



Samanlı Tüneli'nde kablo kanalı imalatı

Türkiye'nin en büyük tünel projelerinden olan Gebze - Bursa - İzmir Otoyolu Projesi güzergahındaki Samanlı Tüneli'nin kazı çalışmaları tamamlandı. Özellikle tünel alanında uzmanlaşmış olan Dağcan İnşaat tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda şu anda betonlamanın yanı sıra kablo kanalı imalatı sürüyor

Haber ve fotoğraflar: İsmail Center

Gebze - Bursa - İzmir arasında çalışmalarına devam edilen otoyol projesinin en önemli noktalarından biri, kuşkusuz Bursa - Orhangazi sınırları içerisinde kalan Samanlı Tüneli idi. 2012 yılında Dağcan İnşaat tarafından çalışmalarına başlanan tünelin kazı çalışmaları geçtiğimiz Nisan ayında tamamlandı. Kazı çalışmalarının ardından beton, kablo kanalları, istinad duvarı ve drenaj işlerine başlanan tünelde, bunların da tamamlanmasının ardından elektromekanik çalışmalarına başlanacak. Dağcan İnşaat, Samanlı Tüneli Proje Müdürü Mustafa Kalfazade, mevcut devam



Mustafa Kalfazade - Samanlı Tüneli Proje Müdürü

eden işlerin tamamlanmasının ardından yıl sonunda projeyi teslim etmeyi planladıklarını söyledi. Tünelin halihazırda Türkiye'nin en büyük otoyol tüneli olduğunu ifade eden Kalfazade, 3 şeritli olarak inşa edilen tünelin sol tüpünün 3 bin 486 metre, sağ tüpünün ise 3 bin 561 metre uzunluğa sahip olduğunu söyledi. Toplamda 7 bin 47 metre tünel imalatı yaptıkları Samanlı Projesi'nde, betonlama çalışmalarının yüzde 81 kısmını tamamladıklarını belirten Kalfazade, sağ tüpte 312 metre sol tüpte ise 1150 metre beton kaplanacağını, bu imalatların da Aralık 2014'te tamamlanacağını sözlerine ekledi.

Beton çalışmalarına 2013'te başlandı

Projedeki betonlama çalışmalarına 2013'nin ortalarında başladıklarını ifade eden Kalfazade, ilk olarak Şubat 2012'de sağ tüpte başladıkları kazı çalışmalarının Nisan 2012'de de sol tüpte başladığını bildirdi. Projede toplam 250 bin metreküp beton kullanacaklarını belirten Kalfazade, bunun tamamının kurdukları beton santralinde üretileceğini söyledi. Kazı çalışmaları döneminden itibaren çalışan santralin saatte 60m³ beton üretimi yapabildiğini dile getiren Kalfazade, proje genelinde C25 türü beton kullandıklarını, sadece kemer kalıbı için bu beton türünün özelleştirildiğini söyledi. Gelinen noktada günlük 600 metreküp beton döküklerini belirten Kalfazade, bunun çalışmanın durumuna göre değişiklik gösterdiğini söyledi. Tünelin kazı çalışmalarının tamamlanmasının ardından kazıcı makineleri 42 km uzaklıktaki Selçukgazi Tüneli'ne taşıdıklarını belirten Kalfazade, geri kalan makinelerin tamamının Samanlı Tüneli'nde tutulduğunu bildirdi.

Kablo kanalı için özel makine

Betonlama çalışmalarının yanı sıra, tünelde kablo kanalı imalatına da devam ettiklerini belirten Kalfazade, bu çalışmayı Amerika'dan getirdikleri Power Curber 5700 C, kayar kalıplı beton finişeri ile gerçekleştirdiklerini bildirdi. 2013 yılında tünel çalışmalarında sona yaklaşmalarıyla birlikte bu ürüne yönelik görüşmelere başladıklarını

ifade eden Kalfazade, maliyet olarak prefabrik kalıplara nazaran yüksek olmasına rağmen, Dağcan İnşaat olarak bu maliyeti üstelenerek alımı yaptıklarını söyledi. Power Curber'i ilk aldıklarında günlük 72 metre kanal imalatı yapmayı amaçladıklarını belirten Kalfazade, gelinen noktada günlük 120 metre donatılı kanal imalatı yapabildiklerini kaydetti. Bu tercihin altındaki en önemli nedenin hızlı şekilde üretim yapabilmeleri olduğunu sözlerine ekleyen Kalfazade, "Diğer prefabrik imalatlar dışarıda yapıldıktan sonra getirilip burada tekrar montaj yapılıyor. Ayrıca bunları daha önceden sipariş edip dökümünü yaptırmanız gerekiyor. Üstelik zaman anlamında pek avantajlı bir yöntem değil. Power Curber'da ise beklemeye gerek kalmadan sürekli olarak imalat yapabiliyoruz" şeklinde konuştu. Makinenin bu projedeki standartlara uygun, 65 x 70 cm, precast kablo kanallarına uygun kalıp ile satın alındığını belirten Kalfazade, bunun Amerika'daki merkezde hazırlanarak gönderildiğini söyledi.

14 bin metre kanal imalatı

Power Curber, projede yürüyen kemer kalıbı takip ediyor. Bu nedenle makinenin hızını bir anlamda kemer kalıbın hızı belirliyor. Bu durum nedeniyle Power Curber'in sürekli olarak iki tünel arasında yer değiştirdiğini belirten Kalfazade, "Normal şartlar altında kablo kanalı imalatına daha erken başlamamız gerekirdi. Fakat Power

Curber ile daha hızlı yol alacağımızı hesap ederek bu çalışmaya daha geç başladık. Aradaki bu sürede de kemer kalıp imalatında yol almış olduk" dedi. Kemer kalıp imalatında zeminin ve içerideki havanın uygun olması durumunda iki günde içerisinde betonlama yapabildiklerini belirten Kalfazade, bunun dönem dönem bir güne de düştüğünü belirtti. Her tüptü iki yönlü olarak kanal imalatı yaptıklarını dile getiren Kalfazade, toplamda 14 bin 80 metre kanal imalatı yapacaklarını kaydetti.

Sorunsuz devam ediyor

Power Curber'in Türkiye'de henüz yaygın olarak kullanılan bir makine olmadığını ve bu nedenle





de kullanabilen az sayıda elemanın bulunduğunu belirten Kalfazade, Dağcan İnşaat olarak makineyi aldıktan sonra, daha önceden kullanmış olan elemanları bularak onlarla çalışmaya başladıklarını söyledi. Bunun yanında hem Essa Makina hemde Power Curber'in Amerika'daki merkezinde yetkililerin kendilerine gerekli desteği verdiğini dile getiren Kalfazade, ilk aşamada yaşanan aksaklıkların böylece hızlı şekilde geride bırakıldığını söyledi. Yaşanan aksaklıkların temelinde birçok faktörün olduğuna da değinen Kalfazade, "Beton iklim, sıcaklık, rutubet gibi pek çok dinamikten etkilenen bir malzeme. Bu nedenle bazen istenilen sonucu elde etmenin elinizdeki malzemeyi bu faktörlere uygun hale getirilmesiyle de ilgili oluyor. İlk aşamada hem Essa Makina hem de Power Curber teknik elemanlarından bu anlamda destek aldık" diye konuştu.

Kayar kalıplı beton finişeri

Essa Group Yetkilisi İnanç Can da konuya ilişkin yaptığı değerlendirmede Samanlı tünel projesinde zamana karşı yarış ve kalitenin ön planda olması nedeniyle yerinde kayar kalıplı beton finişeri ile kablo kanalı üretimi yapılmaya başlandığını aktardı. Power Curber 5700 C kayar kalıplı beton finişeri

ile donatılı olarak yerinde kablo kanalı imalatı uygulamasının Dağcan İnşaat tarafından hayata geçirildiğini aktaran Can, "Dünyada birçok projede kullanılan Power Curber 5700 C, 2013 yılında yapılan görüşmeler neticesinde Samanlı tüneli için özel kalıplı ile üretilerek teslimatı yapıldı. Tüplerin tamamen açılmasının ardından Nisan ayında düzenli olarak kablo kanalı imalatına başlanmış oldu. Power Curber 5700 beton finişeri sayesinde hızlı üretim, beton dayanımı yüksek ve görsel görünümü estetik kablo kanalı üretimi sağlanmaktadır. Yapılan üretimin maliyeti de diğer üretim metodlarına göre daha düşüktür. Temel betona projeye uygun olarak döşenen donatılar ve ofset yürüyüşü için uygun yerlere

döşenen ofset hattını baz alan makine istenilen beton kalitesi ve karışım oranına göre transmikser ile beslenerek üretimi sürekli gerçekleştiriyor" dedi.

Kullanım artıyor

Can ülkemizde son yıllarda başlayan ve başlayacak tünel projeleri, karayolu ve hızlı tren tünellerinde kablo kanallarının yerinde kayar kalıplı finişerlerle yapılmasının dünyadaki yaygın kullanımlarıyla paralel her geçen gün daha çok tercih edilmeye başlandığını da ifade ederek sözlerini şöyle sürdürdü: "Power Curber 5700 modeli betonla yapılan değişik uygulamalarda da kullanılıyor. Bordür, yürüyüş yolu, "V" hendek, bariyer vb. Makine ofset olarak yandan 2 metre genişlik ve 2 metre yükseklikte donatılı ve donatısız değişik kesitlerde üretim yapabilmekte, yine merkezi olarak iki palet arasında üretimlere de uygun olarak dizayn edilmekte. Özel amaçlı projelerde makineye yapılan eklemelerle C max konfigasyonu sayesinde imalatlarda iyi bir çözüm ortağı olabilmekte. Ülkemizde yapılan alt yapı inşaatlarında sürekli beton imalatlarında yerinde kayar kalıplı üretimler yüklenici firmalar için bir avantaj olabilmekte, bu tip üretimlerde yapılan maliyet hesaplarında belirli bir üretimde makine kendini amorti edebiliyor. Üretimin kesitine göre farklılıklar göstermekle birlikte 35.000 m³ beton hacimli işler bu avantajı başlatıyor. İşin hızlı ilerlemesi, işçilik maliyetlerini düşürmekte, betonun kalıba vibrasyonla aktarılması beton dayanımını ve görünüm estetiğini artırmaktadır". ●

