

SAKARYA TEM'DE BORU HATTI DEPREMİ!

Doç. Dr. Zeki GÜNDÜZ

Sakarya Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü

5 Haziran 2002 sabahı TEM otoyolunda Ankara'dan İstanbul istikametine giden bir otomobil Adapazarı-Alancuma mevkiinde hareket halinde iken aniden yol ortasında hareketsiz kaldı. Çünkü Adapazarı-Akyazı kesimi 134-700 km'de TEM yolunda meydana gelen ani bir göçme sonucunda TEM arabayı yutmuştu. Facia ucuz atlatıldı. Olay; birkaç yaralı ve bir miktar maddi hasarla atlatıldı. Akabinde TEM yolu bir müddet trafiğe kapalı kaldı.

Bu göçme Bozüyük-Adapazarı Doğal gaz boru hattının TEM'i geçtiği kesimde meydana gelmişti. İnşaat aşamasında olan Bozüyük-Adapazarı doğal gaz boru hattı TEM'i 134+700 km'de enine istikamette kesmektedir. Meydana gelen göçük doğal gaz geçişi için yapılan inşaat işlemlerinden bir müddet sonra olmuştur.

a- Proje Bilgileri:

ø=36"lik doğal gaz borusunun mevcut kesimden emniyetle geçişini sağlamak üzere yatay olarak inşa edilecek ø=48"lik çelik keson bir boru içinden geçirilmesi planlanmış ve projelendirme bu yönde geliştirilmiştir. Hazırlanan projede 14.3 mm et kalınlığına haiz keson boru eksenli yol kotundan takriben 6.00 m daha aşağıda TEM'i geçmektedir. Yatay keson boru inşaatı tamamlandıktan sonra doğal gaz taşıyacak boru çelik keson boru içerisinden geçirilecektir.

TEM'in altından geçirilecek doğal gaz borusunun yerleştirileceği kesimde zemin az killi silt olup yer altı su seviyesi kesonun yerleştirileceği kot seviyesinde bulunmaktadır. Boru hattı yukarıda belirtildiği gibi yol kotundan 6.00 m tabii zeminden ise 3.00 m aşağıdan geçmektedir.

b- İnşaat Bilgileri:

Yatay kesonun toplan uzunluğu 93.45 m olup inşası için keson başlangıcında düşey bir keson açılarak işe başlanmıştır. Yatay keson boru kazı işlemi ile paralel bir şekilde 1.50 m uzunluğunda ki parçaların

eklenmesi ile yerleştirilmesi planlanmıştır. Keson boru TEM yolu ile birlikte yan yollarında altından geçmektedir. Kazı sırasında yerinde problemler yaşanmıştır. Bu problemlerin ilkinde keson borunun ucu arzu edilen kotun daha üzerine çıkması ile yaşanmıştır. Yatay açılması gereken keson yatay olarak açılmamış ve keson tamamlanmadan kazı işlemine son verilerek hemen yakınından ikinci bir keson imalatına başlanmıştır. Açılan bu keson boyunun 42 inci m erişmesi ile kazı işlemine başka bir problem yaşanmıştır. Kazı aynasında rastlanan bir blok nedeni ile yatay olarak ilerlemek mümkün olamamış. Bu nedenle kazı işlemi ve keson imalatına bu kesimde son verilmiştir. Açılan 42 m'lik keson borunun içi betonla doldurularak imalat durdurulmuştur. Daha sonra açılan ilk keson hattı üzerinde revize çalışmalar yapılarak kesonun inşaatına tekrar başlanmış keson boru geçişi arzu edilen şekilde tamamlanmıştır. Kesonun tamamlanmasını müteakip doğal gaz borusu geçişi ile ilgili işlemler tamamlanarak proje gerçekleştirilmiştir.

Geçilen zeminin oldukça gevşek oluşu, yer altı su seviyesinin yüksekliği ve kazı çalışmalarında zeminin gerektirdiği tarzda kontrollü yapılmayışı sonucunda 42 m'lik başarısız güzergah üzerinde inşaattan bir müddet sonra önce yolda oturmalar ve daha sonra göçme meydana gelmiştir. Meydana gelen göçme kazı sırasında keson borudan daha büyük bir hacimdeki zeminin kazılması ve bunun farkına varılmayışı nedeniyle üstteki dolguda önce bir oturma ve daha sonra ise olay günü gerilmelerin hızla büyümesi ile plastik şekil değiştirmeler artarak göçme meydana gelmiş ve o sırada geçmekte olan hususi bir oto bu göçük içerisinde kalmıştır.

Bu yaşanan olay oldukça ucuz atlatılmıştır. Olay sonucunda daha büyük facialar ve ölümlü kazalar yaşanabilirdi. Projeci ve uygulayıcı mühendislere bu gibi durumlarda düşen en büyük görev inşaat işlemleri sırasında zemin şartları noktasından her türlü parametreyi sağlıklı değerlendirmek ve inşaat sırasında da o an için lüzumsuz gibi görülebilen gerekli kontrollerin zamanında yapılması, elde edilen bulguların derhal değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması olmalıdır.