

# IRMAK - KARABÜK - ZONGULDAK DEMİRYOLU PROJESİ

## ZONGULDAK, KARABÜK, ÇANKIRI, TÜRKİYE

### İKZ DEMİRYOLU REHABİLİTASYONU KAPSAMINDA ŞEV KORUMA UYG. Ürün: Çelik Grid Sistem ile Örtüleme

#### Problem:

Mevcut demiryolu hattının modernizasyonu ile işletme güvenliğinin artırılması ve seyahat süresinin kısaltılması hedeflenen, Irmak - Karabük - Zonguldak Demiryolu Hattı iyileştirilmesi ve Sinyalizasyonu Proje kapsamında, hattın başladığı Irmak bölgesinden km sonu olan Zonguldak bölgesine kadar yaklaşık 320 km güzergah uzunluğu boyunca yer alan muhtelif yarma şevlerde kaya ve taş niteliğinde yüzeysel döküntü risklerinin söz konusu olduğu ve bu risklerin halihazırda ulaşımına açık olan demiryolu aksını tehlike altına aldığı tespit edilmiştir.

Teknik ekibimizce yerinde yapılan değerlendirmelerde, yüzeysel döküntü riski söz konusu olan yarma şev yüzeylerinin orta ve küçük ölçekli duraysız kaya kütleleri içerdikleri; bazı kesimlerde ise bu kütlelerin iri blok yapılanmalarına düştükleri tespit edilmiştir. Döküntü gösterecek potansiyeldeki kaya kütlelerinin gerek şev eğimleri, gerekse de toplam şev yükseklikleri dikkate alındığında, olası düşme durumlarında, demiryolu hattı, demiryolu altyapısı ve demiryolu araçları için ciddi risk durumu ortaya koyduğu belirlenmiştir.

#### Çözüm:

Yukarıda belirtilen risk durumlarına göre, demiryolu hattı muhtelif km'lerdeki mevcut yarma şev yüzeylerinde Çelik Grid sistemler ile örtüleme niteliğinde pasif sistem koruma yapılması gerekli ve yeterli görülmüştür. Ancak, örtüleme yapılmadan önce özellikle iri blok tipi kütlelerin ve kil içerikli zayıf zon kesimlerinin düşürülmeleri sureti ile yüzeysel temizlikleri gerçekleştirilmiştir. Duraysız kaya parçalarının ana formasyondan ayrışma yapması durumunda, sahip olacakları sekme - sıçrama hareketlenmeleri bu sayede kontrol altında tutulmuş ve demiryolu hattı güvenlik altına alınmıştır.

Söz konusu uygulamada düşme potansiyeli içeren kaya kütlelerinin ebatları ve sahip oldukları enerjiler dikkate alınarak projelendirme yapılmış, buna göre 8x10 Gözenek tipinde ve 3.00 mm Ağır Galvaniz kaplı tellerden çift bükümlü olarak üretilmiş Çelik Grid Sistem kaplama uygulaması yeterli görülmüştür.

Söz konusu uygulama kapsamında toplamda 33.500,00 m<sup>2</sup> Çelik Grid sistem ile şev kaplama imalatı yapılmış olup; uygulama 21.07.2014 tarihinde başlatılmış ve 25.12.2015 tarihinde bitirilmiştir.

#### Müşteri:

T.C. DEVLET DEMİRYOLLARI

#### Ana Yüklenici:

YAPI MERKEZİ - MÖN ADI ORTAKLIĞI

#### Proje ve İmalat:

ÇELİK GRID SİSTEMLER İLE ŞEV KORUMA

#### Kullanılan Ürünler:

8x10, D30 Zn Çelik Grid Malzemesi

#### İşe Başlama Tarihi:

21.07.2014



Resim 1. IKZ Demiryolu Şev Koruma Uygulaması



Resim 2. IKZ Demiryolu Şev Koruma Uygulaması



Resim 3. IKZ Demiryolu Şev Koruma Uygulaması

#### Tekno Maccaferri Çevre Tek. Müh. San. Ve Tic. A.Ş.

Tekno Plaza Şehit Şakir Elkovan Cad. No:2A Blok 34750 Ataşehir-İSTANBUL

T: (0216) 577 63 00 F: (0216) 577 63 10

E: info@teknomaccaferri.com.tr

[www.teknomaccaferri.com.tr](http://www.teknomaccaferri.com.tr)

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

