

## BOZKURT-DİNAR (AFYON) İSTASYONLARI ARASI DEMİRYOLU HATTI ZEMİN İYİLEŞTİRMEYE YÖNELİK GPR (JEORADAR) ÇALIŞMALARI

**H. Baki Buzlu<sup>a</sup>, Sungur Kedek<sup>b</sup>, Sevinç Özel<sup>a</sup>, Selçuk Zümrüt<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>*Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir Meslek Yüksekokulu 35380 Buca, İzmir*

<sup>b</sup>*Gedik Mühendislik Müşavirlik İnş. Sondaj Lab. Hizm. San. Tic. Ltd. Şti. 35040 Bornova, İzmir*

*(baki.buzlu@deu.edu.tr)*

### ÖZ

Bozkurt - Dinar (Afyon) istasyonları arası demiryolu hattı KM: 302+240.000 - 376+600.000 arası jeoteknik araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalarının amacı; zemin profilinin çıkartılması, iyileştirme gereken kesimlerin tespit edilerek gerekli önlemlerin belirlenmesi, köprü, menfezler, alt ve üst geçitlerin inşaa edileceği yerlerde bulunan zemin ve kaya birimlerinin türlerinin, kalınlıklarının, tabaka konumlarının yeraltı su seviyesinin ve mühendislik özellikleri ile bunlara bağlı olarak jeolojik yapının aydınlatarak, tasarım parametrelerinin tespit edilmesidir. Çalışma öncesinde literatür araştırması yapılarak genel jeolojik yapı tespit edilmiştir. Detaylı incelemeler sırasında Jeoradar (GPR) çalışmaları yapılmış ve elde edilen tüm yerüstü ve yer altı jeolojik bilgiler bir bütün halinde ele alınarak projenin içeriğinin genişletilmesi sağlanmıştır. Sondajların yer ve derinlikleri ile sondaj sırasında yapılacak arazi deneyleri belirlenmiş ve zemin numune alma esasları tespit edilmiştir. Jeoradar (GPR) çalışmaları sırasında eski dolgu ile doğal zemin sınırları, yeraltı su seviyeleri belirlenmiştir. Güzergâh üzerinde 35 adet Jeoradar (GPR) ölçümü yapılmıştır. GPR ölçüm sonuçları değerlendirilerek doğal zeminle eski dolgu sınırları, yeraltı su seviyeleri belirlenmiştir. Arazi ve laboratuvar çalışmalarından elde edilen veriler ışığında yapılan değerlendirmeleri ve sonuçları içeren jeoteknik rapor hazırlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sondaj, jeoloji, GPR, jeoteknik, zemin iyileştirme

## **GPR (GEORADAR) INVESTIGATIONS FOR SOIL IMPROVEMENT STUDIES OF RAILWAY LINE BETWEEN BOZKURT-DİNAR (AFYON) STATIONS**

**H. Baki Buzlu<sup>a</sup>, Sungur Kedek<sup>b</sup>, Sevinç Özel<sup>a</sup>, Selçuk Zümürüt<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir Meslek Yüksekokulu 35380 Buca, İzmir

<sup>b</sup>Gedik Mühendislik Müşavirlik İnş. Sondaj Lab. Hizm. San. Tic. Ltd. Şti. 35040 Bornova, İzmir

(baki.buzlu@deu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*Geotechnical investigations were performed between Bozkurt-Dinar railway line stations which are between KM: 302+240.000-376+600.000. Purposes of these investigations are to explain the the soil profile within the railway line, to identify necessary locations requiring soil improvement, to determine design parameters by investigating soil and rock types, thicknesses, their engineering properties, groundwater table locations where bridges, culverts are located. Prior to site investigations a detailed literature review was performed and general geological structure was determined. During detailed investigations Georadar (GPR) studies were performed to expand the content of the project by combining all surficial and underground geological data. Locations and depths of boreholes and required field tests during drilling operations were determined and the principles of soil sampling studies were determined. During GPR studies border between old fill and natural soil formations, groundwater locations were determined. A total of 35 GPR measurements were performed on project site. Finally a geotechnical report, including all field and laboratory assessment made in the light of data and results obtained from the study has been prepared.*

**Keywords:** *Drilling, geology, geotechnical, ground penetrating radar (GPR,) soil improvement*