

MTA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ JEOFİZİK DAİRESİ LABORATUVARLARI

Refik BOZDOĞAN*

Dairemizde bulunan cihazların tamiri, bakımı ve imalatının yapıldığı laboratuvarlarımız 3 ana bölümden oluşmaktadır. Bunlar:

- 1- Elektrik laboratuvarı
- 2- Log laboratuvarı
- 3- Sismik laboratuvarı

ELEKTRİK LABORATUVARI

Jeofizik Etütleri Dairesi bünyesinde bulunan laboratuvarımızda Jeofizik yöntemler arasında önemli yeri olan Elektrik-Elektromanyetik yöntemlerde kullanılan cihazların tamiri, bakımı ve imalatı yapılmaktadır. Laboratuvarımız bünyesinde Rezistivite ekipmanları (Varyak, Doğrultmaç, DR Cihazı), IP, CSAMT, TEM, MT, AMT cihazlarının tamirati için gerekli yedek parça ve ekipman bulunmaktadır. Kullandığımız 20 adet DR cihazı (Şekil 1) laboratuvarımızda imal edilmiştir.



Şekil 1- DR Cihazı

Zamanın ihtiyaçlarına göre yenilenen DR Cihazları halen laboratuvarımız bünyesinde imal edilmekte olup gelişen teknoloji ile projesine başladığımız dijitalleştirme çalışmaları devam etmektedir.

Laboratuvar personeli arıza durumunda araziye giderek tamirati arazide gerçekleştirmektedir. İhtiyaç duyulduğunda Laboratuvar çalışanlarımız arazi çalışmalarına katılmaktadır.

LOG LABORATUVARI

Log servisinde arazide kullanılan araçların, bu araçlarda kullanılan bilgisayar sistemlerinin ve problemlerin bakım onarımı Log laboratuvarında yapılmaktadır.

Kuyu logu laboratuvarında kuyu ölçü birimine bağlı olarak çalışan 6 aktif ölçüm arabası bulunmaktadır. Bu arabaların içerisinde bulunan teknik donanımların bakım ve onarımı laboratuvar personelimiz tarafından gerçekleştirilmektedir. Teknik donanım olarak ölçüm envanterinde 9 adet Termik, 9 adet Gamma Ray, 9 adet Neutron, 8 adet CCL, 7 adet SP-rezistivite, 11 adet Dencity, 7 adet XY-caliper, 7 adet Sonic, 3 adet Spektral Gamma ray, 1 adet Dual laterolog, 1 adet Dipmeter olmak üzere toplam 72 prob mevcuttur. Bu problemlerin kalibrasyonları uygun kalibrasyon cihazlarıyla laboratuvar koşullarında yapılmaktadır. Her prob çeşidi için ayrı kalibrasyon yöntemleri vardır.

Jeotermal kuyularda en çok ihtiyaç duyulan prob termik probudur. Termik probun kalibrasyonu içinde ısıya dayanıklı silikon hammaddeli sıvı dolu fırında şekil 2'deki gibi kalibre edilmektedir. Araçlar araziye gitmeden önce, arıza tespit edilmiş olsun veya olmasın dairemizde bulunan deneme kuyumuzdan ölçü alınıp, test edilerek araziye gönderilmektedir.

Kuyunun çapını ölçmek ve boşlukları tespit etmek için kullanılan Caliper probunun kalibrasyonu X ve Y kanatları açıkken çeşitli ebatlarda silindirik bloklar takılarak şekil 3'te görüldüğü gibi yapılır.

SP-rezistivite ölçüsü probunun kalibrasyonu şekil 4'te görüldüğü gibi kalibrasyon cihazından verilen tepkilerin sistemle karşılaştırılarak yapılmaktadır.

*Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeofizik Etütleri Dairesi - Ankara



Şekil 2- Termik Prob Kalibrasyonu



Şekil 3- Caliper Prob Kalibrasyonu



Şekil 4- SP Rezistivite Probu Kalibrasyonu

Diğer problemlerimizde radyoaktif kaynak kullanılarak ölçüm alındığından bu problemlere radyoaktif kaynaklar takılarak deneme kuyusunda ölçü alınmaktadır. Radyoaktif kaynak kullanımından dolayı laboratuvar personeline kişisel dozimetreler bulunmaktadır. Bu dozimetreler belli periyodlarla TAEK kurumuna gönderilip değerler düzenli olarak takip edilmektedir. Tüm problemlerin bakım ve onarımı, bütün elektronik donanım arızaları laboratuvarında giderilmeye çalışılmaktadır. Gerek özel işler olsun gerek MTA'nın işleri olsun araçlar sürekli arazide olduğundan oldukça sık arızalarla karşılaşmaktadır. Bu arızaların büyük bir bölümünü de prob arızaları kapsamaktadır. Yüksek basınç ve sıcaklığa maruz kalan problemlerin sık sık arızalanması doğaldır. Laboratuvarımızda bu problemlerin bakım onarımı yapıp kablo başları ve oringleri düzenli olarak yenilenmektedir.

Laboratuvar çalışanları laboratuvar çalışmalarını dışında düzenli olarak Log servisinde çalışan Jeofizik Mühendisleri ile arazi çalışmalarına katılıp gerektiğinde arazide meydana gelen arızalarda yerinde müdahale etmektedirler. Log laboratuvarımızda araştırma, geliştirme ve proje çalışmaları yapılmaktadır (Şekil 5).

Laboratuvarımızda Şekil 6'da görünen portatif, dijital, 60 m derinliğe kadar termik ölçüsü alabilen termik log cihazı imal edilmiştir.

Bu yıl 250 °C ye dayanıklı prob projesi üzerinde çalışılmaktadır.



Şekil 5- Log Laboratuvarı



Şekil 6- Termik Log Cihazı

SİSMİK LABORATUVARI

Sismik laboratuvarında Sismik kaynak cihazı olan Vibratörlerin arazi öncesi ve sonrası yapılması gereken bakım ve tamirati yapılmaktadır. Arazi çalışmalarında da uygulamaya destek verilmektedir (Şekil 7).



Şekil 7- Sismik Kaynak Cihazı Olan Vibratörler

Sismik Sistemler ve arazide kullanılan ekipmanların her çeşit bakım ve tamiri laboratuvarımızda yapılmaktadır (Şekil 8).



Şekil 8- Sismik Ekipmanları

Dairemizde kullanılmakta olan Telsiz ve GPS'lerin bakım, onarım ve koordinasyonu laboratuvarımızca yapılmaktadır (Şekil 9).



Şekil 9- Telsiz ve GPS'ler

