

T.C.  
TARIM VE ORMAN  
BAKANLIđI



# BİTLİS TATVAN REŞADIYE GÖLLÜ GÖLETİ TEMEL ARAŞTIRMA SONDAJ ÇALIŞMALARI

## ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

Devlet Su İşleri  
Genel Müdürlüğü  
17. Bölge Müdürlüğü

JEOTEKNİK HİZMETLER VE YAS ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ  
VAN  
2023

# BİTLİS TATVAN REŞADİYE GÖLLÜ GÖLETİ TEMEL ARAŞTIRMA SONDAJ ÇALIŞMALARI

## ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

### 1. İŞİN ADI:

Bitlis Tatvan Reşadiye Göllü Göleti Temel Araştırma Sondaj Çalışmaları

### 2. İŞ YERİ VE ÇALIŞMA ALANI:

İş yeri, DSİ 17. (Van) Bölge Müdürlüğü görev alanı ve Bitlis ili Tatvan ilçesi Reşadiye-Göllü Köyü sınırları içerisinde yer almaktadır.

### 3. İŞİN AMACI:

DSİ 17. Bölge Müdürlüğü sınırları dâhilinde bulunan “BİTLİS TATVAN REŞADİYE GÖLLÜ GÖLETİ” inşaatı işinde geçici kabul aşamasına gelen gölette 2021 yılı içerisinde su seviyesi, su alma yapısına kadar yükselmiş ancak zamanla su seviyesinde azalma yaşandığı gözlemlenerek yerinde yapılan incelemeler neticesinde gövde mansap kısmında iki ayrı bölgede zeminden su kaçağı olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu durum 07.04.2022 tarih ve 2184592 sayılı yazıyla gerekli inceleme ve değerlendirmenin yapılması için DSİ Genel Müdürlüğüne bildirilmiş ve 17-18.05.2022 tarihinde Barajlar ve HES Dairesi Başkanlığı, Jeoteknik Hizmetler ve YAS Dairesi Başkanlığı ve DSİ 17. Bölge Müdürlüğü teknik personellerinin katılımıyla teknik seyahat düzenlenmiştir. Bu doğrultuda;

Gölette meydana gelen su kaçaklarının araştırılması, kaçaklardan dolayı gölet gövdesinin ne kadar etkilendiği, gövdenin oturduğu zeminin durum tespiti ile yapılacak iyileştirme yöntemlerinin belirlenmesi.

### 4. İŞİN KAPSAMI:

Toplam Delgi Miktarı	: 600 metre
Toplam BST adedi	: 80 adet
Toplam Permeabilite adedi	: 110 adet
Toplam Pompa Tecrübesi saati	: 24 saat
Toplam Likit Limitin Tayini	: 253 Adet
Toplam Plastik Limitin Tayini ve Plastisite İndisinin Bulunması	: 253 Adet
Toplam Dane Çapı Dağılımının Bulunması (Elek Analizi)	: 253 Adet
Toplam Üç Eksenli Basınç Dayanım Deneyi (UU Tipi)	: 20 Adet
Toplam Permeabilite (Düşen Seviyeli Geçirgenlik)	: 253 adet
Toplam Doğal Su İçeriğinin Belirlenmesi	: 30 adet
Toplam Laboratuvar Deneylerine Göre Zemin Sınıflaması	: 30 Adet
Toplam Özgül Ağırlık (Bağıl Yoğunluk)	: 30 Adet
Toplam Standart Proktor	: 30 Adet
Toplam İğne Deliği (Pinhole)	: 30 Adet
Toplam Konsolidasyon Deneyi	: 20 Adet
Toplam Zeminlerde En Küçük Birim Ağırlığın Belirlenmesi	: 30 Adet

### 5. İHALE KAPSAMINDAKİ İŞLERİN TANIMI:

5.1. Göllü Göletinde 600 metre temel araştırma (500 m temel sondaj+100 m su sondajı) sondaj delgisi yapılacaktır. Temel araştırma sondajı yapılacak yerler; gölet aks yerinde gövde üzerinde 5 adet, gölet sağ sahilinde aksın bitim noktası memba ve mansap kısmında 2 adet, gölet sol sahil memba kısmında 1 adet, göl alanında 1 adet ve gövde mansabında 1 adet olmak üzere toplam 10 adet kuyuda yaklaşık 500 metre. Sağ sahildeki kireçtaşında 1 adet 100 metre derinliğinde su sondaj kuyusu açılacaktır.

**BİTLİS TATVAN REŞADİYE GÖLLÜ GÖLETİ TEMEL ARAŞTIRMA SONDAJ ÇALIŞMALARI**  
**ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME**

Gölet aks yerinde, göl alanında ve gövde mansabında açılacak kuyular alüvyon+5 m derinliğinde olacaktır.

**5.2.** Gövde üzerinde açılacak temel araştırma sondaj kuyularının alüvyona kadar olan kısmı kapalı boru ile susuz olarak açılacak olup kuyulardaki tüm işlemler tamamlandıktan sonra kuru geçilen kil bölgesi bentonitli karışımla doldurulacaktır. Gövde kilinin borulanması ve bentonitle doldurulması giderleri delgi fiyatının içindedir.

**5.3.** Temel araştırma sondaj kuyularında (kireçtaşlarında) toplam 80 adet basınçlı su testi (BST) ve toplam 110 adet basınçsız su testi (Permeabilite) (Alüvyonda) yapılacaktır. Basınçlı su testleri 2 metrede bir, permeabilite testleri 1,5 metrede bir yapılacaktır.

**5.4.** Temel araştırma sondaj kuyularında delik çapları kuyu tabanında minimum 66 mm olacak şekilde açılacaktır.

**5.5.** Gövdeden ve alüvyondan 1,5 metrede bir shelby tüpüyle bozulmamış numune alınarak (253 adet örselenmemiş numune) alınan her bir numune üzerinde zemin indeks ve mühendislik özelliklerini belirlemek amacı ile aşağıda belirtilen deneyler ve adetleri öncelikle DSİ Laboratuvarlarında yaptırılacaktır. DSİ laboratuvarlarında iş yoğunluğu nedeniyle yapılamayan deneyler TÜRKAK onaylı akredite laboratuvarlarda yaptırılacaktır.

<b>Deney Adı</b>	<b>Adet</b>	<b>Deney Standartları</b>
Likit Limitin Tayini	253	TS 1900-1
Plastik Limitin Tayini ve Plastisite İndisinin Bulunması	253	TS 1900-1
Dane Çapı Dağılımının Bulunması (Elek Analizi)	253	TS 1900-1
Üç Eksenli Basınç Dayanım Deneyi (UU Tipi)	20	TS 1900-2
Permeabilite (Düşen Seviyeli Geçirgenlik)	253	TS 1900-2
Doğal Su İçeriğinin Belirlenmesi	30	TS EN ISO 17892-1
Laboratuvar Deneylerine Göre Zemin Sınıflaması	30	TS 1500
Özgül Ağırlık (Bağlı Yoğunluk)	30	TS 1900-1
Standart Proktor	30	TS 1900-1
İğne Deliği (Pinhole)	30	TS 1900-2
Konsolidasyon Deneyi	20	TS 1900-2
Zeminlerde En Küçük Birim Ağırlığın Belirlenmesi	30	ASTM D 4254 Metot A

Şartname kapsamında verilen laboratuvar deneyleri listelerinde gösterilen deney standartlarının isimleri ve numaraları günün ihtiyaçlarına ve yıllara göre değişebilmekte ve revize edilebilmektedir. Bu nedenle projelerin her aşamasında akredite laboratuvarlarda yaptırılacak olan laboratuvar deneyleri, ilgili kurumlarca yürürlükte olan deney standartlarına göre yaptırılacaktır.

Ayrıca tabloda belirtilen tüm deneyler standardında belirtildiği şekilde (deneye tabi tutulacak numunenin; özelliği, sayısı, boyu, çapı, adedi, miktarı vb. gibi) yapılması zorunludur. Standardında belirtildiği şekilde yapılmayan deneyler kabul edilmeyecektir.

*Y. Cam*

## BİTLİS TATVAN REŞADİYE GÖLLÜ GÖLETİ TEMEL ARAŞTIRMA SONDAJ ÇALIŞMALARI

### ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

**5.6.** Gölet sağ sahilindeki kireçtaşları içerisinde hidrolik parametrelerin belirlenmesi ve su ihtiyacının karşılanması için 100 metre derinliğinde 9 7/8" çapında teçhizsiz su sondaj kuyusu açılacaktır. Su sondaj kuyusunun delgi işlemlerinde hava-köpüklü delgi makinesi kullanılacaktır.

**5.7.** Yüklenici tarafından hazırlanacak DSİ Temel Sondaj ve Enjeksiyon Şartnamesine uygun Temel Sondaj Talimatının DSİ 17. Bölge Müdürlüğüne onayından sonra işlere başlanılacaktır. Kuyu yerlerine ulaşım Danışman tarafından sağlanacaktır.

**5.8.** İşe başlamadan önce Yüklenici Temel Sondaj ve Enjeksiyon Teknik Şartnamesine uygun makine parkı, ekip ve ekipmanını belgeleriyle İdarenin onayına sunacaktır. Onay sonucunda işe başlatılacaktır. İdarenin öngördüğü yeterli miktarda sondaj makinesi( en az 2 adet) iş yerinde bulundurulacaktır.

**5.9.** Söz konusu çalışmaların tamamlanmasından sonra yapılan çalışmalar ve sonuçlar değerlendirilerek iyileştirmeye (geçirimsizliğin sağlanması) yönelik "Jeoteknik Etüt Raporu" DSİ Jeoteknik Etüt Şartnamesi(2016)'ne uygun olarak en az 5 (beş) takım + CD olarak hazırlanıp idarenin onayına sunulacaktır. Rapor, proje yapımı için gerekli her türlü jeoteknik veriyi, iyileştirme önerilerini ve eklerini ( jeolojik-Jeoteknik paftalar, karot fotoğrafları, kuyu logları, laboratuvar deney sonuçları permeabilite ve BST sonuçları vb.) içerecektir.

**5.10.** Shelby tüpüyle gölet gövdesi içerisinden alınan numuneler üzerinde yapılacak deneyler sonucunda söz konusu malzemenin doğal yapı geçişleri yönünden kullanılıp kullanılmayacağı rapor içerisinde detaylı olarak anlatılacaktır.

**5.11.** Yüklenici şantiyede en az 5 yıl deneyimli 1 adet Jeoloji Mühendisi, yeterli miktarda sondör ve sondaj işçisi yedekleri ile birlikte sürekli bulunduracaktır.

**5.12.** İş başında kontrol elemanı olarak asgari 2 eleman bulunacak olup çalışanların barınma giderleri yükleniciye aittir.

**5.13.** Temel araştırma sondaj çalışmaları için yeterli güçte ve sayıda jeneratör şantiyede bulundurulacaktır.

**5.14.** İşin süresi 180 takvim günüdür.

**5.16.** İşin süresi içerisinde bitirilmemesi durumunda günlük 0,006 oranında cezai işlem uygulanacaktır.

Muhammed Yusuf AKSOY  
Jeoloji Mühendisi

**Hazırlayanlar**

Gökkan GÖRÜRÜM  
Jeoloji Mühendisi

Ümüt GÖK

Jeoteknik Hizmetler Şube Müdürü