

TC  
SİVAS İL ÖZEL İDARESİ

Konu :Teklif  
Fiş Sıra No :YAT-13(25DT389402)


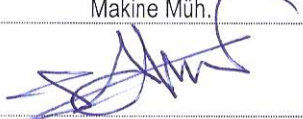
**TEKLİF MEKTUBU**

İşin adı :Zemin Etüt Raporu Hazırlanması İşi  
Son teklif verme tarihi ve saati :17.03.2025 Pazartesi günü, saat 14:00

İdaremizce; aşağıda cinsi, özellikleri ve miktarı belirtilen mal/hizmet temin edilecektir. Yukarıda belirtilen son tarih ve saate kadar, listedeki kalemlere fiyat vermenizi rica ederiz.

S.No	Cinsi ve Niteliği	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
1	Sivas ili merkez ilçesi altıntabak mahallesi 4587 ada 7 nolu parselde yapılması planlanan eğitim yapısı için zemin ve temel etüt raporu hazırlanması işi	AD	1		
<b>TOPLAM (KDV Hariç)</b>					

NOT:Teknik şartname ektedir.

Piyasa Fiyat Araştırma Görevlileri			Fiyat verenin Adı Soyadı Firma Kaşesi ve İmzası
BAŞKAN	ÜYE	ÜYE	
Buğra TOKMAK Elk.Elctr.Müh.	Ali YILDIZ Makine Müh.	Baki ÇEVİK İnşaat Müh.	
			

Adres :Akdeğirmen Mah.M.Akif Ersoy Cad. 58040 SİVAS Merkez/SİVAS  
Tel ve Fax :0346 223 01 16 ve 0346 224 79 80 İrtibat görevlisi:Emrah GÜNGÖR

**Katılım Şartları:**

- 1-Fiyatlar KDV Hariç olacaktır. Fiyat değerlendirilmesi; kalem bazında ve en düşük fiyat esasına göre yapılacaktır.
- 2-İmzasız teklifler ile üzerinde silinti, kazıntı ve düzeltme yapılmış teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.
- 3-TSE kalite belgesine sahip olan mallar tercih edilecektir. Satın alınacak mallar Muayene ve Kabul Komisyonunun denetiminden sonra teslim alınacaktır. İstenilen kalite ve niteliğe sahip olmayan mallar satıcısına iade edilecektir.
- 4-Listedeki mal kalemlerinin miktarlarını azaltmak yada çoğaltmak idarenin takdirindedir. Nakliye, sigorta v.b. ilgili firmaya aittir.
- 5-Malzemeler teknik şartnamede belirtilen süre içerisinde teslim edilecektir.
- 6-Orijinali istenilen yedek parçalarda menşei belgesi verilecektir.

**ZEMİN VE TEMEL ETÜT RAPORLARI  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**MADDE-1 ŞARTNAMENİN KONUSU**

Sivas İli, Sivas İli, Merkez İlçesi, Altuntabak Mahallesi, 4587 Ada, 7 Nolu Parselde Yapılması Planlanan Eğitim Yapısı İçin Zemin Ve Temel Etüt Raporu Hazırlama İşidir.

**MADDE- 2 YAPILACAK İŞİN KAPSAMI**

İş kapsamı özetle; sondaj, araştırma çukuru vb. diğer arazi çalışmaları; jeofizik deney ve yöntemler ile laboratuvar ve raporlama kısımlarından oluşmaktadır.

<b>SONDAJ ÇALIŞMASI</b>
<b>6 adet</b>
<b>ARAZİ DENEYLERİ</b>
<b>Presiyometre : 1 Adet kuyuda (her 3m de bir)</b>
<b>JEOFİZİK ÇALIŞMALAR</b>
<b>Sismik kırılma /MASW : 5 Adet</b>
<b>DES : 3 Adet</b>
<b>Mikrotremör : 2 Adet</b>
<b>ARAŞTIRMA ÇUKURU</b>
<b>Arazi ve parsele göre kontrol Müh. ya da İdarece belirlenen yer ve adette</b>

**Labaratuvar Deneyleri**

İdarece yaptırılacak zemin etüdü araştırmalarıyla ilgili bütün zemin/kaya mekaniği deneylerinin yapılışı, verilerin elde edilmesi ve değerlendirmesi; zemin/kaya mekaniği laboratuvar deneyleri ile ilgili tüm çalışmaların rapor haline getirilmesi aşağıda belirtilen standartlara uygun yapılacaktır. Şartnamede belirtilmeyen hususlarda konuyla ilgili kanun, tüzük ve yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.

- TSE 1500 İnşaat Mühendisliğinde Zeminlerin Sınıflandırılması
- TSE 1900 İnşaat Mühendisliğinde Zemin Laboratuvar Deneyleri
- ENV 1997-2 EUROCODE 7: Jeoteknik Tasarım
- TS-699, TS-2028-2020, TS-2029, TS-3655, TS-3694
- ASTM C-88, C-128-59, C-131
- ASTM D-422, D-427, D-558, 560, 698, 1557, D-854-58, D-1883, D-2166, D-2485-4546,
- -3080, D-4318, D-4546
- ASTM E-11
- AASHTO T-11, T-27, 85-60, T-88, T-89, T-90, T-91, T-92, T-96, T-99, T-100, T-104, T-134,
- 47, T-180, T-193, T-208, T-216, T-236,



- ISRM• AASHTO T-11, T-27, 85-60, T-88, T-89, T-90, T-91, T-92, T-96, T-99, T-100, T-104, T-134,
- 47, T-180, T-193, T-208, T-216, T-236,
- ISRM

#### **Zeminlerin Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi**

- Boşluk Oranı(e) veya Porozite(n)
- Su İçeriği(Wn) ve Doygunluk Derecesi (Sr)
- Doğal Birim Hacim Ağırlık ( $\gamma_n$ ),
- Dane boyu dağılımı
- Yer altı su seviyesi altında ise; batık birim hacim ağırlık,
- Rölatif Sıkılık (kohezyonsuz zeminler için)
- Elek ve Hidrometre/Pipet Analizleri (kil ve silt oranının belirlenmesi)
- Kıvam Limitleri (Atterberg Limitleri) LL,PL,PI,
- Yer Altı Suyunun Kimyasal Analizleri

#### **Zeminlerin Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi**

- Serbest Basınç Dayanımı
- Üç Eksenli Basınç Dayanımı
- Kesme Kutusu Deneyi
- Konsolidasyon

#### **Kayaların Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi**

- Kaya Kalitesinin Belirlenmesi(RQD)
- Tek Eksenli ve Üç eksenli Basma Dayanımı
- Nokta Yük Dayanımı İndeksi veya Disk Makaslama Dayanım İndeksi

### **MADDE-3 GENEL HÜKÜMLER**

Bu şartnamenin amacı; 18/03/2018 Tarih ve 30364 (Mükerrer) sayılı Resmî Gazete’de yayınlanarak 01/01/2019 tarihinde yürürlüğe giren “**TÜRKİYE BİNA DEPREM YÖNETMELİĞİ**” hükümleri ve 9 Mart 2019 Tarih ve 30709 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “**ZEMİN VE TEMEL ETÜDÜ UYGULAMA ESASLARI VE RAPOR FORMATINA DAİR TEBLİĞİ**” doğrultusunda, deprem etkisi altında tasarımı yapılacak yeni binalar ile deprem performansı değerlendirilecek veya güçlendirilecek mevcut binalar için gerekli zemin araştırmalarının kapsamı, zemin koşullarının, sınıf ve parametrelerinin belirlenmesi, bina temellerinin ve çevre bodrum perdelerinin deprem etkisi altında tasarımı, yapı-zemin etkileşimi analizleri ve zemin sıvılaşma potansiyelinin değerlendirilmesi, amacı ile Bakanlığımız tarafından hazırlattırılacak olan **Zemin ve Temel Etüt Raporlarının (Veri**



**Raporu ve Geoteknik Rapor) belirtilen normlara uygun olarak hazırlanması işi ile ilgilidir.**

**Veri Raporu**, arazi ve laboratuvarında gerçekleştirilmiş zemin araştırmalarında elde edilen verilerin sunulduğu rapordur. Bu rapor kapsamında, bölgenin jeolojik yapısı ve proje sahasının jeolojik özellikleri, araştırma sondajları ve muayene çukuru logları, zemin kesitleri ve yeraltı su düzeyi, arazi ve laboratuvar deneyleri sonuçları, jeofizik araştırma bulguları vb. zemin araştırma sonuçları sunulacaktır.

**Geoteknik Rapor**, statik, dinamik ve deprem etkileri göz önüne alınarak, arazi zemin modelinin oluşturulduğu, zemin tabakaları için geoteknik tasarım parametrelerinin verildiği, temel tipleri seçimine ilişkin seçeneklerin irdelendiği, mühendislik analizleri ve değerlendirmeler ile temel tasarımına ilişkin önerilerin sunulduğu rapordur.

Yönetmelik hükümleri doğrultusunda; Veri Raporu Jeoloji Mühendisi ve Jeofizik Mühendisi, Geoteknik Rapor ise İnşaat Mühendisinin çalışmasıyla hazırlandıktan sonra raporu düzenleyen mühendislerin bu işi yapmaya yetkili olduğuna dair taahhütname ile birlikte ilgili yıla ait büro tescil ve SMMH belgesi rapora eklenecektir.

#### **MADDE-4 SONDAJLAR**

Sondajlar TS EN ISO 22475-1 standardına uygun olarak yapılmalı ve sondajlarda aşağıda belirtilen hususlara uyulmalıdır:

- 1) Sondaj sayısı ve derinlikleri; yapı etki derinliği, bina oturum alanının büyüklüğü, temel taban kotu, temel boyutları ve zemin birimlerinin özellikleri dikkate alınarak planlanmalıdır.
- 2) Sondaj yerleri; vaziyet planı ve plankote üzerine işlenmelidir.
- 3) Sondajların kot ve koordinatları (WGS84 koordinat sistemi), sondaj makinesinin türü, sondörün adı ve soyadı, sondajın başlangıç ve bitiş tarihleri, hava durumu, yeraltı suyuna ilişkin olarak sondajlar sırasında ve sondajların tamamlanmasından sonra yapılan gözlemler, zemin birimlerinin düşey yöndeki değişimleri, zemin tanımlamaları, deneyler için alınan örneklerin kalitesi ve sınıfı (örselenmiş veya örselenmemiş), arazide yapılan deneyler, sondajdan sorumlu olan ve logu hazırlayan jeoloji mühendisi tarafından sondaj logu olarak kayıt altına alınmalı ve imzalanarak rapor ekinde sunulmalıdır.
- 4) Sondaj verisiyle çizilen kesitlerde sondaj yerleri gösterilmeli, jeolojik veriler kesitte farklı renklerde verilmeli, yeraltı suyu seviyesinin en düşük ve en yüksek kotları açık bir şekilde gösterilmeli, ayrıca yapılması planlanan bina/binalar da bu kesitlerde gösterilmelidir.
- 5) Sondajlar sırasında alınan örnek veya karotlar TS EN ISO 22475-1 standardına göre alınmalı (kalite sınıfı belirtilmeli), etiketlenmeli, muhafaza edilmeli ve fotoğrafları çekildikten sonra bu bilgiler raporda sunulmalıdır.
- 6) Sondajlar sırasında yapılacak Standart Penetrasyon Testi'nde (SPT) otomatik şahmerdan kullanılmalıdır.
- 7) Her 1,5 metrede bir SPT deneyi yapılacak, iki defa SPT nin ard arda Refü vermesi durumunda SPT deneyi 3er metre aralıklarla alınabilecektir. Yeraltı su düzeyi

altında, iri daneli veya plastik olmayan silt zeminlerde, SPT kaşığından yeterli miktarda örselenmiş örnek elde edilemiyorsa, ağzına zemin tutucu takılmış (sepet-basket tipi) özel tüpler ile incesi yıkanmamış örselenmiş örnekler alınacaktır. SPT deneylerinde alınan numuneler ayrı poşetler içinde kuyu numarası, alındığı derinlik bilgileri kaydedilerek saklanacaktır.

8) SPT deneyi yapılırken, herhangi bir 15cm. ilerleme için 50'den fazla darbe gerekiyorsa veya art arda gelen iki aşamada toplam 30cm ilerleme için 100'den fazla darbe gerekiyorsa refü tanımlaması yapılmalı ve sondaj loguna darbe sayısı ve penetrasyon miktarı yazılmalıdır (50 darbe/penetrasyon miktarı).

9) Kohezyonlu (killi ve/veya siltli) zeminlerde açılacak sondaj kuyularının en az 2 adedi içinde Standart Penetrasyon Testleri'ne ek olarak düşeyde en çok 3.00 m. arayla Presiyometre veya Kuyu İçi Veyn (Kanatlı Kesici) deneyleri yapılmalıdır.

10) Killi/çakıllı ve bloklu zeminlerde en çok 3.00 m. arayla Presiyometre deneyi yapılmalıdır. Ayrışmış kaya veya çakıllı bloklu alüvyon zeminlerde Presiyometre deneyi için yarıkli muhafaza olmadan çalışmalara başlanmayacaktır.

11) Kohezyonlu zeminlerde açılacak sondaj kuyularında düşeyde her 5,0m'de bir, her birim değişiminde (hangisi küçükse) ve temel alt kotu seviyesinde 1 adet örselenmemiş örnek (UD) alınmalıdır.

12) Sondajlarda geçilen birimler, loglarda, plan ve kesitlerde, ilgili Türk Standardında verilen semboller ve renkler kullanılarak gösterilmelidir.

13) Kaya ortamda tamamen karotlu ilerlenmeli, killi zemin ortamlardan örselenmemiş örnek alınmalıdır. Zemin ortamda yapılan sondajlarda, karotlu ilerlenebileceği gibi delgi işleminin burgulu sondaj takımı ile kuru yapılması da istenebilir.

14) Kaya birimler ile karşılaşılması durumunda genelge gereği; en az 3 metre, ayrışmış ve rezidüel birimlerde ise 5 metre gidilerek sondaj bitirilebilir.

15) Karot yüzdeleri (TCR, SCR, RQD) belirlenerek sondaj loglarına işlenmelidir. Üç başlık altında değerlendirilen karot yüzdelerinden Toplam Karot Yüzdesi (TCR), yüksek (%80-100 aralığında) olmalıdır. Bu oranın tanımlanan değerlerden düşük olması halinde nedenleri açıklanmalı, karot kaybı karot sandığında ilgili derinliklerde işaretlenerek belirtilmelidir. Karot verimini yükseltmek için en az çift tüplü karotiyer vb. daha gelişmiş sistemler kullanılmalıdır.

16) RQD değeri sıfıra yakın, ayrışmış, zayıf kayaların doğru tanımlanması için bu birimlerde SPT deneyi (refü değeri elde edilmesi durumunda Presiyometre deneyi) yapılması ve numune alınması gereklidir.

17) Sondaj kuyularının çeperlerindeki göçmeler ile yüzeyden düşebilecek parçalar nedeniyle kuyunun kapanmasının önlenmesi amacıyla kuyu tabanına kadar alt kısmı delikli PVC boru indirilmelidir.

18) Sondajlarda gün sonunda yapılan su seviyesi ölçümü ile ertesi gün başında (delgi başlamadan) yapılan su seviyesi ölçümü yeraltı suyu durumunu gösteren önemli bir gösterge olup kayıt edilmelidir.

19) Çalışma alanında yeraltı suyuna rastlanması ve yeraltı su seviyesinin temel seviyesine yakın olması durumunda, yeraltı suyunun kimyasal özellikleri açısından betona ve diğer imalatlara yapabileceği zararlı etkilerin belirlenmesi amacıyla su numunesi alınıp (zemin suyu analizi) yaptırılmalıdır.

20) Çıkarılan karot numuneleri koymak için eni 50 cm, derinliği 10 cm ve boyu 150 cm olan ve boydan boya ayırma lataları ile bölünmüş en fazla 5 kanaldan oluşan sağlam ahşap veya sağlam plastik karot sandıklar olacaktır.



(\*) İdare; zemin koşullarına ve yapının özelliklerine göre (kat adedi, blok sayısı ve bina kullanım amacı gibi) her binanın oturacağı yer için **2 adedi geçmemek üzere toplam sondaj sayısı ile derinliği artırıp eksiltebilir.**

Sondaj çalışmaları esnasında yüklenici firma bünyesinde çalışan yetkili bir mühendis çalışmanın başlangıcından bitişine kadar sahada çalışmaları takip edecek, ayrıca çalışmalar esnasında gerekli sondaj ekipmanları hazır bulundurulacaktır.

#### **MADDE-5 JEOFİZİK ÇALIŞMALAR**

Jeofizik araştırmalar yapının etki alanını tam olarak içine alacak şekilde, yeterli tür ve sayıda, yeterli açılımı sağlayarak yapılmalı, araştırılan zemin/kaya birimlerinin yanal ve düşey yöndeki yayılımları belirlenmelidir. Uygulanacak yüzey jeofizik yöntemlerin seçiminde ASTM D 6429-99 standardından yararlanılabilir.

Jeofizik çalışmaların amacı, yöntemi, kullanılan cihaz ve gereçlerin ad ve özellikleri, alınan ölçüm sonuçları, ölçümler sırasında karşılaşılan problemler, ulaşılabilen araştırma derinliği, örnekleme aralığı, kullanılan süzgeçler, hesaplanan parametrelerin tabloları, jeofizik verilerin değerlendirme grafikleri, haritaları ve 2 ya da 3 boyutlu yeraltı kesitleri, ölçüm yerlerinin kot ve koordinat çizelgesi, ölçümü yapan jeofizik mühendisinin adı ve soyadı, hava durumu, tarihi, rapor içinde ilgili yerlerde ve/veya rapor ekinde verilmelidir.

**Sismik Etüt;** inceleme derinliği 30 m. en az 12 kanallı (izli) cihazla; **Vp dalga hızı sismik kırılma yöntemi ile, Vs sismik hız yapısı yüzey dalgası analizi yöntemleri (MASW)** ile belirlenmeli arazi koşullarının uygun olmaması durumunda Vs sismik hız yapısı sismik kırılma yöntemi ile belirlenmelidir.

Değerlendirme sonucu elde edilen parametreler (sismik dalga hızları, tabaka kalınlıkları, elastik parametreler, zemin hakim periyotları, zemin sınıfı, taşıma gücü vb. zemin parametreleri) tablo halinde sunulmalı, sismik tomografi vb. yöntemlerle yeraltı modeli kesit olarak verilmelidir.

Düşey Elektrik Sondaj DES çalışmaları; en az AB/2 50m olacak şekilde planlanmalıdır. DES eğrileri değerlendirme sonuçlar tabaka özdirençleri, sayısı, tabaka derinlik/kalınlıkları ve jeoelektrik kesitler verilmelidir. Özellikle en az 30 m. derinliklerde yeraltı suyu varlığı ile ilgili yorum yapılacaktır. Jeofizik çalışmalarda sıvılaşma analizi de yapılmalı.

Elektrik yöntemlerle yapılan ölçümlerde araştırma derinlikleri, mekanik sondaj derinliklerinin en az 2 katı kadar olmalıdır. Elde edilen veriler sürekli kesit üreten yazılımlar ile değerlendirilmeli münferit yorumdan uzak durulmalıdır.

Mikrotremör ölçümleri patlatma, balyoz, vibratör gibi herhangi bir yapay kaynağa ihtiyaç duymadan, yerin doğal titreşimi dinlenerek zemin hakim titreşim periyodunun bulunması amacıyla kullanılır. Açılım ve dizilim gerektirmeyen bir yöntem olduğundan yerleşimin yoğun olduğu dar alanlarda rahatça uygulanabilir. Mikrotremör ölçümleri ayrıca zemindeki tabakalanma ile büyütme özelliklerinin belirlenmesi amacıyla da kullanılabilir. Ölçümler yapay gürültülerin en az olduğu zamanlarda yapılmalıdır. Ana kayanın mostra verdiği yerlerde bir ölçü de ana kaya üzerinde alınmalıdır.

(\*) İdare; zemin koşullarına ve yapının özelliklerine göre (kat adedi, blok sayısı ve bina kullanım amacı gibi) **2 adedi geçmemek üzere toplam jeofizik çalışma sayısını artırıp eksiltebilir**. Bu çalışmalara ek olarak problemi çözmeye yönelik uygun jeofizik yöntemler istenebilecektir.

#### **MADDE-6 ÖZEL HÜKÜMLER**

Sondaj makinası ve ekipmanları her türlü zeminde ve derinlikte çalışmaya uygun malzeme bulundurmaktadır.

Sondaj ekipmanlarında standart dışında ekipman kullanılması durumunda ve/veya ekipman eksikliğinde sondaj durdurulacaktır.

Çalışmalara başlanılmadan önce Sondaj, jeofizik ve arazi çalışmaları bina oturum alanlarına göre vaziyet planına işlenecektir.

#### **MADDE- 7 ÇALIŞMA USULÜ ve İŞİN SÜRESİ**

Yüklenici, yapacak olduğu tüm saha çalışmalarında, İdare tarafından belirlenen Kontrol Mühendislerinin bilgisi dahilinde işi gerçekleştirmek zorundadır.

Yüklenici, saha çalışmaları esnasında işçi sağlığı ve iş güvenliğinin gerektirdiği tüm tedbirleri almak ve ekipmanları bulundurmaktır zorundadır.

Yüklenici, saha çalışmalarını tamamlamasına müteakip çalışma alanında daha sonra herhangi bir olumsuzluğun oluşmaması için tüm tedbirleri almak zorundadır.

Yüklenici, Teknik Şartnamede hüküm bulunmayan konulardaki çalışmalarını İdarenin belirlediği ve/veya talep ettiği esaslara göre yapmak zorundadır.

Yüklenici bu şartnamede tanımlanan işleri noksansız olarak ilgili kanun, yönetmelik, genelge, sözleşme ve şartnamelerde belirtilen veri üretim ve yönetim kurallarına uygun olarak tamamlayacaktır. Bu süre raporun idareye teslimine kadar olup onay ve kabul süresini kapsamamaktadır.

***İşin teslim süresi yer tesliminden itibaren(en geç) 60 takvim günüdür.***



Bu süre, raporun kontrol aşamasına ve eksikliklerin giderilmesi sürecine dâhil değildir. Tüm arazi, laboratuvar ve raporlama çalışmaları tamamlandığında kontrol edilmesi için idareye sunulur ve düzeltmeler verilir.

### **MADDE-8 RAPORLAMA, VERİLERİN SUNUMU, DEĞERLENDİRME VE SONUÇ KISMI**

Rapora ait her sayfa üzerinde, çalışma alanına ait ada- pafta- parsel- ilçe gibi o yere ait tanıtıcı bilgiler üst bilgi olarak yer almalıdır.

Temel hafriyatından çıkacak malzemenin temel dolgu malzemesi olarak kullanılıp kullanılmayacağı belirtilecektir.

Arazi deneyleri ve/veya kuyu istenilen nitelikte veya metrajda tamamlandığında video kamera ile kayıta alınıp ayrıca fotoğraflanarak ek olarak dijital ortamda eklenecektir.

Yapılacak olan arazi çalışmaları asgari adetlerde belirlenmiş olup, idare tarafından gerekli görüldüğünde yeterli teknik nitelik sağlanıncaya kadar artırılabilir.

Sonuç olarak; tüm bu arazi etütleri ve laboratuvar deneyleri ile elde edilen teknik verilerin ışığında hazırlanan zemin ve temel etüt raporunda; söz konusu çalışma alanı içerisinde uygulanacak projeye esas bina veya bina türü yapının zemin ile ilişkisi bakımından emniyetli ve güvenilir bir şekilde kullanıma hazır olabilmesi amaçlanmıştır.

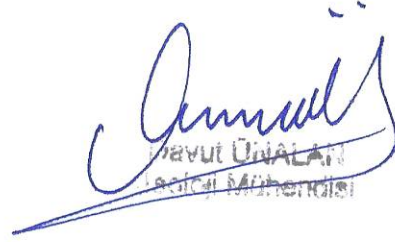
Yapıya esas teşkil edecek olan bu zemin etüt raporunun sonuç ve öneriler kısmında; yapının oturacağı zemine ait tüm zemin parametreleri (temel derinliği, temel tipi, taşıma gücü temel tasarım dayanımı, zemin yatak katsayısı, bina önem katsayısı, yerel zemin sınıfı, yerel zemin grubu vb.) ve inceleme alanındaki zemine ait diğer tüm depremsellik ve statik parametreleri (yer hızı ile yer ivmesi değerleri, spektral ivme değerleri vb.) ile tüm jeofizik parametreler(Dalga hızları, Tasarım İvme Spektrumları, Zemin büyütmesi vb.) belirtilen uygun mevzuata ve uygun formata göre belirtilecektir.

Ayrıca, şev duraylılığı sorunları ile karşılaşmamak adına; şevin geometrisi, olası kayma daireleri vb. dikkate alarak sondajları yapacaktır. Yüklenici gerekli durumlarda şev analizlerinde bu durumu ortaya çıkaracak ve uygun önlemlerin (iksa sistemi vb.) alınmasını raporun sonuçlar kısmında mutlaka belirtilecektir. Yeraltı suyunun temele ve/veya kazı şevlerine olan etkisini ve suyun oluşturabileceği problemleri irdeleyerek alınması gereken önlemleri belirtecektir.

Zemin ve Temel Etüt Raporları 9 Mart 2019 Tarih ve 30709 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan **“ZEMİN VE TEMEL ETÜDÜ UYGULAMA ESASLARI VE RAPOR**



**FORMATINA DAİR TEBLİĞİ**”nde belirtilen hususlar doğrultusunda hazırlanacak olup söz konusu tebliğde verilen konu başlıklarına kesinlikle uyulmalıdır. Hazırlanan raporlar 3 takım ciltli olarak (rapor ve onayları tamamlandıktan sonra taranmış olarak CD ortamında) ilgili birimce onaylanmak üzere İdareye teslim edilecektir.

  
Davut ÜNALAN  
Başkan