

AYDIN İLİ GERMENCİK İLÇESİ, İSTASYON MAHALLESİ, TAPUNUN 238 ADA 45 PARSELİNDE KAYITLI 15.999,13 M2 LİK ALANDA YAPILMASI PLANLANAN TSM, ASM VE ACİL ASH BİNASI İÇİN YAPILACAK OLAN ZEMİN VE TEMEL ETÜT ÇALIŞMASINA AİT ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME

YAPILACAK İŞLER:

1-Aydın İli Germencik İlçesi, Yedieylül Mahallesi, tapunun 238 ada 45 parselinde kayıtlı 15.999,13 m2. büyüklüğündeki arsa içerisinde; TSM, ASM ve 112 ASH (Yaklaşık 1300 m2) binasının oturacağı alanda 5 adet; 3 adedi 30 m. , 2 adedi 35 m. olmak üzere toplamda 160 m. temel zemin sondajı yapılacak ve 1 adet 4 m. derinliğinde gözlem çukuru açılacaktır. Sondaj yerleri ve araştırma çukuru yeri yer teslimi sırasında gösterilecektir.

2- Sondajlar; Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğünün Yapılar İçin Temel Sondajları Teknik Şartnamesine uygun olarak yapılacaktır.

3- Her sondajda yüzeyden itibaren her 1.5. metrede bir SPT deneyi yapılacak ve SPT numunesi alınacaktır.

4-Zeminin mühendislik özelliklerinin ve binaların projelendirmesine esas olacak parametrelerinin belirlenmesi amacıyla her sondajda düşey yöndeki zemin değişimleri dikkate alınarak (4) farklı derinlikten alınabiliyor ise (UD) numunesi alınacak; alınamaması durumunda ise bu seviyelerden alınan SPT numuneleri değerlendirilecektir.

5-Zeminin mühendislik özelliklerinin ve binalarının projelendirmesine esas olacak parametrelerinin belirlenmesi amacıyla (UD) numune alım veya SPT seviyeleri kontrol mühendisinin görüşleri doğrultusunda belirlenecektir.

6-UD numuneleri veya o seviyedeki SPT numuneleri üzerinde zeminin o derinliğindeki; kuru, doygun ve doğal birim hacim ağırlığı, porozite, atterberg limitleri, zemin sınıflaması(elek analizi), elastisite modülü, sıkışma+şişme yüzdesi, kohezyonu, içsel sürtünme açısını belirlemek amacıyla laboratuvar deneyleri yapılacaktır.

7- Alınan UD numuneleri üzerinde üç eksenli (konsolidasyonlu) sıkışma deneyi(γ_n ve W_n dahil) , SPT numuneleri üzerinde ise kesme kutusu(drenajsız γ_n , γ_s ve W_n dahil) deneyi yapılacaktır.

8- Zemin durumuna göre(zeminin çakıllı ve blok çakıllı olması durumuna göre) her sondajda 3 farklı seviyede presiyometre deneyi yapılacaktır.

9- İnceleme alanda, 2 noktada Düşey Elektrik sondajı (DES), 2 noktada MASW ve Sismik Kırılma yöntemi uygulanacak, Zemin hakim periyotu ve Zemin büyütme değerlerinin elde edilerek haritalarının hazırlanması için de 2 noktada mikrotremör çalışması yapılacaktır.

Jeofizik çalışmalarda; İnceleme alanında yapılan çalışmalarda kullanılan sismik ölçü tekniği ve enerji kaynağının türü (patlatma, çekiç, kütle düşürme gibi) belirtilmelidir. Ölçü profili uzunluğu, hedeflenen derinliğin en az 2 katı olmalıdır. Eğer bu mümkün değilse offset uzaklığı uzatılmalıdır. Ölçüler, kesinlikle düz ve ters atış olmak üzere profilin her iki tarafında

Al. M. N. O.

alınmalıdır. Sismik çalışmalarda en az 12 kanallı sismik cihaz kullanılacak ve 40 m derinden bilgi alınacak şekilde ölçüm yapılacaktır.

Sismik çalışmalarda, yer altı yapısının tabaka sayısı, kalınlıkları, sismik hızlar (V_p ve V_s dalgası hızları) ve zeminin dinamik elastisite parametreleri (yoğunluk, poisson oranı, elastisite modülü, kayma (shear) modülü, zemin hakim titreşim periyodu, deprem büyütme katsayısı, sökülebilirlik, zemin taşıma gücü) belirlenmesi ve Jeofizik kesitlerin oluşturulabilmesi için belirli aralıklarla 4 profil boyunca sismik kırılma ve Masw serimleri yapılacaktır.

MASW yöntemiyle en az 30-40m derinden bilgi alınacak şekilde ölçüm yapılacak ve V_{s30} değeri verilecektir. Ölçülen hız değerlerine göre geçilen tabaka sayıları ve tabaka kalınlıkları yapı kesiti, 2 (iki) boyutlu ölçekli olarak verilecektir. Sismik yöntemle belirlenen zemin parametreleri tablo halinde verilecektir. Serimlerin haritada yerleri gösterilecek, çalışmaların fotoğrafları çekilecektir.

İnceleme alanının genelinde 4 noktada dikey ve yatay serimler yapılarak, Etüt alanının jeolojik yapısı, taban kaya derinliği ve özellikleri, Hidrojeofizik özellikleri, yeraltı suyu seviyesi ve kirliliği, potansiyel heyelan ve sıvılaşma analizleri, gömülü fayların araştırılması, yeraltı boşluklarının tayini zeminin korozyon özelliklerine yönelik çok elektrotlu elektrik özdirenç çalışması yapılacaktır. Yer altı katmanlarının kalınlık, derinlik ve gerçek özdirençlerine göre yapı kesiti, 2 (iki) boyutlu ölçekli olarak verilecektir. Derinlikler, en az 40-50m olacaktır. Profillerin vaziyet planında yerleri gösterilerek, çalışmaların fotoğrafları çekilecektir.

Rapor hazırlanırken, Jeofizik yöntemlerin amacı, kullanılan cihazların adı, özellikleri (cihazın detaylı teknik özelliklerine girilmemelidir), ölçüm sistemlerine ait bilgiler, her bir ölçü noktası için, ölçüm yerlerinin koordinatları, ölçü ham değerleri, ölçüm sonuçları, elde edilen sonuçlardan oluşturulan haritalar, tüm tablo, kesit ve grafikler yorumlarıyla birlikte sayısal ve grafiksel olarak verilecektir.

Zemin sınıflandırmasında, Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (DBYBHY) yaklaşımı esas alınmalıdır. Zemin grubu, jeofizik yöntemlerle elde edilen V_{s30} a göre, 1/5000 ölçekli Yerel Zemin Sınıfları Haritası, (Kayma Dalgası Hızı Haritası (V_{s30}), Sıvılaşma Haritası (Sıvılaşma tespiti yapıldığı durumlarda), Zemin Büyütme Haritası, Zemin Hakim Titreşim Periyot Dağılım Haritası çıkarılacak.

Yapılacak çalışmalarda kullanılacak jeofizik yöntemler ve sondaj yerleri kuzey-güney ve doğu-batı doğrultusunda çıkarılacak jeolojik kesitler doğrultusunda planlanacaktır. Ölçü profilleri Sismik ve DES için topoğrafik eğim doğrultusuna, elektrik ve su şebeke hatlarına dik tutulmalıdır.

10-Tüm deneyler Çevre ve Şehircilik İskan Bakanlığı belgeli laboratuvarlarda yaptırılacak, deneylere ait tüm deney föyleri hazırlanacak olan zemin etüt raporuna eklenecektir.

11-Sondaj Kuyusunun açılmasından sonra kuyu tabanına kadar delikli PVC boru indirilecek ve kuyu ağızları 20x20x10 cm ebadında betonlanıp, boru ağzı kapatılarak muhafaza altına alınacaktır.

Altı M. N. 8

12-Her sondajda yeraltısuyu seviyesinin ölçümü yapılacak, yeraltısuyu seviyesinin en düşük ve en yüksek seviyelerinin 5(beş) günlük değerleri tablolar halinde verilecek. Yeraltısuyu seviyesinin ilk ölçümü, PVC boru ile teçhiz edilmiş olan sondaj kuyularından sondaj sıvısının boşaltılmasından ve ortamı temsil edebilecek yeraltısuyu seviyesinin oluşması için bir süre beklenilmesinden sonra olacaktır.

13-Sondajlar esnasında sondajların başında mutlaka bir Jeoloji Mühendisi bulunacaktır.

14-Çalışma alanı içerisinde yer altı suyu seviyesinin derinliğine göre, suyun kimyasal bileşiminin portland çimentosuna zararının olup olmayacağının belirlenebilmesi amacıyla gerekli laboratuvar deneyleri(sülfat,PH,vb.) yapılacaktır.

15-Yeraltısuyu seviyesinin Y.A.S.S ≤ 10 m. olması durumunda sıvılaşma analizi yapılacaktır.

16-Etüt sonucunda hazırlanacak rapor, 09.03.2019 tarih ve sayılı 30709 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları ve Rapor Formatı” ‘na uygun ; 18.03.2018 tarih ve 30364 sayılı resmi gazetede yayımlanan 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ve Türkiye Deprem Tehlikesi Haritası” doğrultusunda düzenlenecektir. Rapor 5 adet yazılı ve 5 adet CD olarak onaylanmak üzere Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne teslim edilecektir. 01.10.2021

Meral GEZGİN
Jeoloji Müh.

Haluk COKTU
Jeoloji Müh.

Nurcan ORUC
Jeofizik Müh.

