

Jeodinamik Yerbilimleri İnşaat Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti.



İSTANBUL

KADIKÖY- FİKİRTEPE MAH.

PAFTA: 284 ADA: 2298-2299-2300-2349-2350-2351

İŞİN SAHİBİ: TEKNİK YAPI Teknik Yapılar San. Ve Tic. A.Ş.

SONDAJA DAYALI ZEMİN ETÜT RAPORU

SERTİFİKALARIMIZ

ISO 14001:2004 ISO 9001:2008 OHSAS 18001:1999

IQ SCC-HYB

Temmuz, 2014

JEODINAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TIC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataçehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATAŞEHİR - İST.
Kozvuru V.D. 4840760923

İÇİNDEKİLER

1. GENEL BİLGİLER.....	3
1.1. Etüdün Amacı Ve Kapsamı.....	3
1.2. İnceleme Alanının Tanıtılması.....	3
1.2.1. Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler.....	3
1.2.2. Projeye ait Bilgiler.....	4
1.2.3. İmar Planı Durumu.....	4
1.2.4. Önceki Zemin Çalışmaları.....	4
1.3. JEOLJİ.....	5
1.3.1.Genel Jeoloji	5
1.3.2. Bölgesel Stratigrafi ve Tektonik.....	5
1.3.3. İnceleme Alanının Bölgesel Jeolojisi.....	7
1.3.4. İnceleme Alanı Mühendislik Jeolojisi.....	19
2. ARAZİ ARAŞTIRMALARI VE DENEYLER.....	20
2.1. Arazi, Laboratuvar ve Büro Çalışma Metotlarının kısaca tanıtılması ve kullanılan ekipmanlar.....	20
2.2.Araştırma Çukurları.....	20
2.3. Sondaj Kuyuları.....	20
2.4. Yeraltı ve Yerüstü Suları.....	21
2.5. Arazi Deneyleri.....	22
2.5.1. Standart Penetrasyon Deneyi (SPT).....	23
2.5.2. Jeofizik Çalışmalar.....	27
2.5.2.1. Sismik kırılma Çalışmaları.....	27
2.5.2.2. Sismik- Masw Çalışmaları.....	32
2.5.2.3. Mikrotremor Ölçümleri.....	34

3. LABORATUVAR DENEYLERİ VE ANALİZLER.....	36
3.1. Zeminlerin İndeks / Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi.....	36
3.2. Zeminlerin Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi.....	38
3.3 Kayaların Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi.....	39
4. MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRMELER.....	41
4.1. Bina-Zemin İlişkisinin İrdelenmesi.....	41
4.2. Zemin ve Kaya Türlerinin Değerlendirilmesi.....	48
4.2.1. Zemin Türlerinin Sınıflandırılması.....	48
4.2.2. Kaya Türlerinin Sınıflandırılması.....	48
4.2.3. Zemin Profilinin Yorumlanması.....	49
4.2.4. Sıvılaşma ve Yanal Yayılma Analizi ve Değerlendirilmesi.....	52
4.2.5. Oturma-Şişme ve Göçme Potansiyelinin Değerlendirilmesi.....	53
4.2.6. Karstik Boşlukların Değerlendirilmesi.....	56
4.2.7. Temel Zeminini Olarak Seçilen Birimlerin Değerlendirilmesi.....	56
4.2.8. Şev Duraylılığı Analizi ve Değerlendirmesi.....	58
4.2.9. Kazı Güvenliği ve Gerekli Önlemlerin Alternatifli Olarak Değerlendirilmesi.....	59
4.2.10. Doğal Afet Risklerinin Değerlendirilmesi.....	61
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	77
6.YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	83
7.EKLER.....	85

1. GENEL BİLGİLER

1.1. ETÜDÜN AMACI VE KAPSAMI

Bu rapor, İstanbul İli, Kadıköy İlçesi, Fikirtepe Mah., 284 pafta, 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada alanı için zemin ve temel etüt raporu olarak Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti. tarafından hazırlanmıştır. Söz konusu Parselde, 5 bodrum + zemin + 23 katlı A BLOK ve C BLOK ; 5 bodrum + zemin + 14 katlı B BLOK ; 5 bodrum + zemin katlı D BLOK ; aralarında 5 bodrum katlı kapalı otopark yapı inşaatları planlanmaktadır.

İnşaatı tasarlanan yapı alanını oluşturan birimlerin kalınlıkları, litolojik, yapısal, mekanik ve fiziksel özellikleri, yapılaşmaya ilişkin alınması gereken önlem ve öneriler, uygulamaya esas zemin parametrelerini, (Emniyetli taşıma gücü, düşey yatak katsayısı, yerel zemin sınıfı-zemin grubu) ve yeraltısu durumunu belirlemek amacı ile sondaja dayalı zemin ve temel etüdü raporu hazırlanması amaçlanmıştır.

Sabriye Merve ÖRKMEZ
Jeoloji Müh.

1.2. İNCELEME ALANININ TANITILMASI

1.2.1. Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler

İnceleme alanı; Anadolu Yakası, Kadıköy İlçesi, Fikirtepe Mah., Yumurtacı Abdibey caddesi üzerinden sağlanmaktadır. İnceleme alanına giden yol, yılın bütün mevsimlerinde açık olup ulaşımaya uygundur. (Şekil-1.1)

İncelenen parsel alanı yaklaşık düz bir morfolojik yapıya sahiptir. İnceleme alanında heyelan, su baskını vb. doğal afet olayları izlerine rastlanmamıştır. 1. derece deprem bölgesi içinde kalmaktadır. Sismik tarihçesine bakıldığında alan ve yakın çevresi deprem odağı içermemekte olduğu belirlenmiştir. Ancak parselin bulunduğu bölge sismik tarihçe bakımından sismik aktivitesi oldukça yüksektir.



Şekil-1.1. Yer Bulduru Haritası (İBB Şehir Rehberi)

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bçlv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATAŞEHİR - İST.
Közyatağı V.D. 4840760923

1.2.2. Projeye ait Bilgiler

İnceleme alanı İstanbul İli, Kadıköy İlçesi, Fikirtepe Mah. 10.067,00m² alana sahip, 284 pafta, 2298-2299-2300-2349-2350-2351ada kayıtlı alandır. Söz konusu Parselde, 5 bodrum + zemin + 23 katlı A BLOK ve C BLOK ; 5 bodrum + zemin + 14 katlı B BLOK ; 5 bodrum + zemin katlı D BLOK ; 5 bodrum katlı kapalı otopark yapı inşaatları planlanmaktadır(EK-7.8).

1.2.3. İmar Planı Durumu

İnceleme alanı İstanbul İli, Kadıköy ilçesi, Fikirtepe ve Çevresi Uygulama İmar Planı kapsamındadır(EK-7.8). İnceleme alanında inşa edilecek yapıların bina önem katsayısı 1.0'dir. (Tablo-1.1)

<i>Binanın Kullanım Amacı veya Türü</i>	<i>Bina Önem Katsayısı (I)</i>
<u>1. Deprem sonrası kullanımı gereken binalar ve tehlikeli madde içeren binalar</u> a) Deprem sonrasında hemen kullanılması gerekli binalar (Hastaneler, dispanserler, sağlık ocakları, itfaiye bina ve tesisleri, PTT ve diğer haberleşme tesisleri, ulaşım istasyonları ve terminalleri, enerji üretim ve dağıtım tesisleri; vilayet, kaymakamlık ve belediye yönetim binaları, ilk yardım ve afet planlama istasyonları) b) Toksik, patlayıcı, parlayıcı, vb özellikleri olan maddelerin bulunduğu veya depolandığı binalar	1.5
<u>2. İnsanların uzun süreli ve yoğun olarak bulunduğu ve değerli eşyanın saklandığı binalar</u> a) Okullar, diğer eğitim bina ve tesisleri, yurt ve yatakhaneler, askeri kışlalar, cezaevleri, vb. b) Müzeler	1.4
<u>3. İnsanların kısa süreli ve yoğun olarak bulunduğu binalar</u> Spor tesisleri, sinema, tiyatro ve konser salonları, vb.	1.2
<u>4. Diğer binalar</u> Yukarıdaki tanımlara girmeyen diğer binalar (Konutlar, işyerleri, oteller, bina türü endüstri yapıları, vb)	1.0

Tablo 1.3. Bina önem katsayısı

1.2.4. Önceki Zemin Çalışmaları

İnceleme alanına ait daha önceden ayrıntılı herhangi bir zemin çalışması bulunmamaktadır. Büyükşehir Belediyesi tarafından yaptırılan ve Bayındırlık Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğüne onaylanan Mikro bölgelendirme etüt raporunda, inceleme alanı, Jeolojik olarak Alüvyon, yerleşime uygunluk açısından ÖA-1a simgesi ile gösterilen önemli alan kapsamında kalmaktadır. ÖA-1a ; **Kalınlığı 4 m ≤ Th < 50 m olan sıvılaştırılabilir tabakalara sahip alanlardır.** Kalın sıvılaştırılabilir tabaka nedeniyle yapı temelleri için kalınlığa bağlı olarak kazık temel tasarımı, birden fazla bodrum kat yapılması ya da zeminin iyileştirilmesi gibi ağır önlemler alınmalıdır. Tasarım aşamasında yerel zemin etkileri göz önüne alınmalıdır, Denmektedir. (Ek-7.9)

incelenmiş olan, Alt Karbonifer yaşlı silisli (lilit) radyolaryalı çökeller, söz konusu denizel havzanın yakınlarında, yoğun silis getirimine neden olan volkanik etkinliğin bulunduğunu düşündürür.

Ordovisiyen' den Karbonifer başlangıcına değin tektonik duraylık gösteren havza, Erken Karbonifer'le birlikte, türbiditik akıntıların yoğun olduğu duraysız ortam koşullarının etkisine girer ve buna bağlı olarak 1000 metreyi aşan kalınlıkta "**Trakya Formasyonu**" nun filiş türü türbiditik kumtaşı-şeyil ardışık istifli çökeler. Karbonifer-Permiyen aralığında, olasılıkla Variskiye tektonik hareketlerinin etkisiyle, bölgenin su dışına çıktığı, yeniden kara halini aldığı anlaşılmaktadır. Gebze'nin batısında yüzeylenen "**Sancaktepe Graniti**" (Permiyen) ile temsil edilen asidik intrüzyon da bu dönemde gelişmiştir. Bölgede günümüzdeki yönlere göre kabaca K-G eksen gidişli kıvrım ve D-B yönlü bindirmeler gelişmiştir. Örneğin, Çamlıca tepelerini oluşturan Aydos Kuvarsiti'nin daha genç Paleozoyik yaştaki birimler üzerinde ilerlemesine neden olan **Çamlıca Fayı**'nın bu süreçte geliştiği düşünülmektedir. Bu tektonik hareketlere bağlı olarak, Permiyen(?) - Erken Triyas aralığına karşılık gelen karasallaşma sürecinde bölge, "**Kapaklı Formasyonu**" adıyla bilinen kızıl renkli kumtaşı ve çakıltaşlarından oluşan karasal-akarsu birikintileriyle kaplanmıştır. Kapaklı Formasyonu içinde arakatıklar halinde yer alan bazalt bileşimli splitik volkanitler bölgede bir riftleşme sürecinin başlangıcı olarak yorumlanabilir. Orta-Geç Triyas aralığında bölge, sırasıyla gelgit arası çökelleri (**Demirciler Formasyonu**), şelf karbonatları (**Ballıkaya Formasyonu**) ve yamaç çökelleri (**Tepeköy Formasyonu ve Bakırlıkıran Formasyonu**) ile temsil edilen ve giderek derinleşen transgresif bir denizle ikinci kez kaplanır.

Jurasik-Erken Kretase aralığını temsil eden kaya istifleri İstanbul il sınırları içinde saptanamamıştır; bu sürece ait bir istifin bulunamamış olması Geç Kretase öncesi bir aşınma ya da Jurasik-Erken Kretase aralığında egemen olmuş bir karasallaşma süreci ile açıklanabilir. Geç Kretase' de bölgenin tümünde etkili olan yeni bir transgresyon başlar ve Üst Kretase yaşlı Sarıyer Gurubu' nun volkano-tortullarının ve Üst Kretase-Paleosen yaşlı Akveren Formasyonu'nun kırıntılı ve sığ fasiyesli karbonat istiflerinin çökeldiği bir denizle kaplanır. Bu süreçte, Tetis Okyanusu' nun kapanma sürecinde gelişmiş adayayı volkanizmasını temsil ettiği düşünülen Sarıyer Formasyonu'nun andezitik volkanitleri bölgenin kuzey kesimini kaplamıştır. Üst Kretase yaşta olduğu belirtilen "Çavuşbaşı Granodiyoriti" ile Paleozoyik istifi içinde yoğun olarak görülen mikrodioritik damar-sığ derinlik kayaları andezitik ve dasitik volkanik dayklar Geç Kretase-(?) Erken Tersiyer' de gelişmiştir. Eosen' de Anadolu' nun büyük bölümünü etkisi altına alan kompresif hareketler, Lütesiyen öncesinde, İstanbul yöresini de kapsayan Marmara havzasında yoğun kıvrımlanma ve faylanmalara neden olmuştur. Örneğin, Paleozoyik ve Mezozoyik yaşlı kaya birimlerinin Erken Eosen çökeliği sırasında, Üst Kretase- Erken Eosen yaşlı istiflerle karşı karşıya gelmesine ve yer yer onları üzerlemesine neden olan kabaca KKB-GGD doğrultulu yanal atımlı karakteri baskın olan Sarıyer-Şile Fayı' nın bu hareketlere bağlı olarak geliştiği anlaşılmaktadır. Şile bölgesinde yüzeyleyen Alt Eosen yaşta Şile Formasyonu' nun şeyilleri içinde, Akveren Formasyonu' na ait Kretase-Paleosen yaşlı kireçtaşı blok ve olistolitlerini içeren olistostromların bu hareketlerin doğurduğu duraysız ortam koşullarına bağlı olarak gelişmiş olduğu düşünülmektedir. Orta Eosen (Lütesiyen)' de bölge yeni bir transgresyona uğramış ve Orta Eosen-Erken Oligosen aralığında Çatalca ve Şile bölgelerinin kıyılarında kumsal ve resiflerin (Koyunbaba Formasyonu, Yunuslubayır Formasyonu, Soğucak Kireçtaşı), iç kısımlarında killi çamurların (Ceylan Formasyonu) çökeldiği bir denizle kaplanmıştır. Orta-Geç Oligosen' de bütün Trakya havzasını etkileyen tektonik hareketlere bağlı olarak, bölge yeniden yükselerek, Günümüz' e değin süren bir karalaşma sürecine girmiş ve özellikle Geç Oligosen - Orta Miyosen aralığını temsil eden akarsu birikintileri (Kıraç

Formasyonu) ile lagün ve göl çökelleri (Danışment Formasyonu, Çekmece Formasyonu, Sultanbeyli Formasyonu) gelişmiştir. Kabaca K-G doğrultulu sıkışmaya neden olan bu hareketlere bağlı olarak gelişen, özellikle KB-GD ve KD-GB doğrultulu makaslama fay ve eklem sistemleri yoğun olarak gelişmiştir. Bu makaslama kırıkları boyunca gelişen zayıflık zonları, İstanbul ve Çanakkale boğazları ile bölgenin büyük akarsu vadilerinin ve Haliç' in gidişlerini denetlemiş ve çok belirgin olan zikzaklı geometri kazanmalarına neden olmuştur. Büyükçekmece ve Küçükçekmece Gölleri ile Çatalca yükseliminin günümüzdeki KB-GD uzanımlarını, aynı sistemde gelişmiş hareketlerle kazanmış oldukları düşünülmektedir. Ancak oluşturdukları zayıflık zonlarıyla morfolojiye güzel yansımış olan bu makaslama kırıklarının, günümüzde aktif olabileceklerini gösteren saha verileri saptanamamış; aksine, en azından Geç Miyosen-Pliyosen yaşlı karasal birikintiler tarafından örtülü buldukları izlenmiştir. Çalışmaların bu aşamasına değin metropolitan alanı içerisinde, Marmara Denizi' nin kuzey kesiminde Marmara çukurluklarını izleyen Kuzey Anadolu Fay zonunun dışında, önemli sayılabilecek aktif bir fayın varlığına henüz rastlanmamıştır. İstanbul' un Avrupa yakasında Küçükçekmece-Büyükçekmece gölleri arasında, Beylikdüzü Gürpınar semti dolaylarında, Haramidere' nin batı yamaçlarında, Avcılar'ın Marmara Denizi' ne bakan yamaçlarında, Küçükçekmece Gölü' nün batı yakası ve Büyükçekmece Gölü' nün doğu yakasındaki yamaçlarda çok sayıda heyelan gelişmiştir. Arpat (1999)' a göre söz konusu heyelanların tümüne yakını, günümüzdekenden farklı bir topoğrafyada gelişmiş olan eski heyelanlardır; ancak günümüzde bilinçsizce yapılan eğim artırıcı yapay kazılarla etkinlik kazandırılmıştır. Heyelanlı sahaların büyük bölümü, su taşıma kapasitesi yüksek ve aşınmaya karşı daha dayanımlı çakıl ve kaba kum boyu gereçli Kıraç Formasyonu' nun tabanında yer alan, geçirimsiz ve aşınmaya karşı dayanımsız Gürpınar Üyesi' nin dik yamaçlı topoğrafyalar oluşturan kilttaşlarının yaygın olduğu bölgelerde gelişmiştir (bu yöredeki heyelanlar ile ilgili geniş bilgi için bkz. Arpat,1999).

Bölgedeki Paleozoyik yaşlı çökeller yer yer granit, diyorit, diyabaz, andezit ve asit volkanitler tarafından kesilmişlerdir. Alt Karbonifer'den oluşan Hersiniyen-Alpin hareketler, bölgede yaklaşık kuzey-güney ve doğu-batı yönlü kıvrımlar ve faylar oluşturmuştur. Ancak bölgeye bugünkü şeklini veren hareketler Pliyosen'den sonra oluşmuştur (İBB Mikrobölgeleendirme çalışması, Önalın M. 1987, ve Y.OKTAY Fazlı, H.EREN Recep 1994). 1/50.000 Bölgesel Jeoloji haritası MTA

1.3.3. İnceleme Alanının Bölgesel Jeolojisi

1.3.3.1. Stratigrafi

Proje alanı, Erken Paleozoyik' ten Günümüz' e değin süren geniş bir zaman aralığında oluşmuş çok sayıda kaya-stratigrafi birimini kapsar. Bu bölümde, çalışma alanını da yüzeyleyen kaya-stratigrafi birimleri, yaşlıdan gence doğru bir sıra ile açıklanmaktadır.

Polonezköy Gurubu (Op)

İstanbul ve yakın dolayında yüzeylenen en yaşlı kaya birimlerini oluşturan karasal (akarsu, göl, lagün) ortamda çökelmiş kumtaşı, çakıltaşı, miltaşı ve kiltası boyutunda birikintiler bu araştırmada, yüzeylemelerinin geniş alan kapladığı Polonezköy' den esinlenerek, Polonezköy Gurubu adıyla incelenmiştir. Polonezköy Gurubu yaşlıdan gence doğru **Kocatöngel Formasyonu** ve **Kurtköy Formasyonu** olarak bilinen iki formasyonu kapsar

Kocatöngel Formasyonu (Opkc)

Başlıca laminalı miltaşı-kiltaşından oluşur; yer yer kalınlığı 1 m' yi bulan ince taneli kumtaşı ara düzeylerini kapsar. Taze rengi yeşilimsi, ayrışma rengi boz, külrengi, ince-orta katmanlı, çapraz ve koşut laminalıdır. Kocatöngel Formasyonu' nun alt dokanağı çalışma alanında yüzeylenmez; Kurtköy Formasyonu' nun Bakacak Üyesi tarafından uyumlu olarak üstlenir. İnceleme alanının G ve GB kesiminde İstanbul Park yarış pisti tesisleri ile Tepeören Köyü arasındaki karayolunun geçtiği alandaki site inşaatlarının temel kazılarında ve Esenceli Köyü ile Şile yolu arasındaki Ömerli Baraj Gölü' ne akan dereler boyunca yüzeylenmeleri yer yer açığa çıkmaktadır. Proje alanının dışında, formasyonun büyük bölümünün yüzeylediği Yeniçiftlik deresi vadisinde (Mahmutşevketpaşa Köyü' nün güneyi) 2000 m' nin üstünde kalınlık gösterir. Kocatöngel Formasyonu' nun inceleme alanı içinde ya da dışında, günümüze değin yaş belirleyecek herhangi bir fosil izine rastlanmamıştır. Erken Ordovisiyen yaşta Kurtköy Formasyonu' nun altında ve geçişli olarak yer aldığından, büyük bir olasılıkla Erken Ordovisiyen yaştaadır. Kocatöngel Formasyonu' nun İstanbul dolayındaki yüzeylenmelerinde, yaş belirleyecek herhangi bir fosile rastlanmamıştır. Formasyon Geç Ordovisiyen yaşta Kurtköy Formasyonu' na ait Bakacak Üyesi tarafından geçişli olarak üstlenir. Eflâni-Araç ilçeleri arasında yer alan Karadere vadisi dolaylarında, Bakacak Formasyonu adıyla incelenmiş olan benzer özellikteki istifin yaşı, akritark fosil kapsamına göre Erken Ordovisiyen (Tremadosiyen) olarak belirlenmiştir (Dean ve diğ., 1997). Dolayısıyla, Kocatöngel Formasyonu' nu Erken Ordovisiyen yaşta olmalıdır. Milimetrik boyutlu, açık koyulu renk ardalanması gösteren laminalardan oluşan varvli yapısı, buzul (glacial) ikliminin etkin olduğu sığ, düşük enerjili ortam koşullarını yansıtır. Ayrıca, formasyonun inceleme alanındaki yüzeylenmelerinde denizel fosil bulunmamış oluşu, deltalar arası göl ortamı koşullarının egemen olduğunu da düşündürmektedir.

Kurtköy Formasyonu (Opk)

Kurtköy Formasyonu, başlıca açık koyulu mor-eflatun renkli, kil, mil, kum ve çakıl boyutunda gerci kapsayan arkoz bileşimli kırıntılı kayalardan oluşur. Formasyon altta Bakacak Üyesi, üstte Süreyyapaşa üyesi olmak üzere iki üyeye ayrılmıştır,

Bakacak Üyesi (Opkb): Kumtaşı arakatlı, ince laminalı kiltaşı-miltaşından oluşur; üst düzeylere doğru tane boyu artar ve mor renk egemen olur. İnceleme alanının kuzey dışında Yeniçiftlik deresindeki yüzeylenmesinde Özgül (2005) 500 m, Gedik (2005) 750 m dolayında birim kalınlığı öngörmüşlerdir.

Süreyyapaşa Üyesi (Opks): Formasyonun üst bölümünü oluşturur. Değişik boyutlarda çakıltası mercek ve ara düzeylerini kapsayan, kiltaşı-miltaşı arakatlı kaba kumtaşı egemendir. Taneler killi hamur ve daha az oranda silisli çimento ile sıkı tutturulmuştur. Yüksek oranda feldspat vb. dayanımsız bileşen kapsamı kolay ayrışmaya neden olur. Özellikle faylı bölgelerde, faylar boyunca etkin olan ileri derecede ayrışma sonucu, kil oranı yüksek olan dayanımsız kayaya dönüşür. Kurtköy Formasyonu, alt düzeyini oluşturan Bakacak Üyesi'nin miltaşı-kumtaşı katmanlarıyla, Kocatöngel Formasyonu' nu uyumlu ve geçişli olarak üstler; Aydos Formasyonu tarafından açısız uyumsuzluk olarak üstlenir. Değişik tektonik hareketlerin etkisiyle kıvrılmış, falyanmış ve yüzeylenmeleri genellikle faylarla sınırlanmış olan formasyonun kalınlığı tam olarak bilinmemektedir; toplam birim kalınlığının 1000 m' yi aştığı düşünülmektedir. Formasyon, tektonik etkinlik gösteren bir kaynak alandan beslenen, oksidasyon koşullarının etkin olduğu alüvyon yelpazesi ortam koşullarını yansıtır.

Aydos Formasyonu (Oa)

Aydos Formasyonu büyük bölümüyle kuvarsitlerden (kuvarsarenit) oluşur. Kuvarsit kirliliği beyaz, pembemsi, açık bej, mor, ayrıışmış kırmızı-kahverengi, açık kahverengi, orta-kalın-çok kalın, çoğunlukla belirsiz katmanlı, yer yer laminalı, yer yer derecelenmelidir. Kuvarsitler genellikle % 90' ın üzerinde kuvars tanesi kapsar; silis çimentoludur, kuvarsarenit türü egemendir. Taneler iyi boylanmış, yuvarlanmıştır. Kaba kum boyu tanelerin egemen olduğu düzeylerde derecelenme ve koşut ve çapraz laminalanma izlenir. Az oranda mika (muskovit, serisit) ve ayrıışmış feldspat, hematit ve zirkon tanelerini kapsar. Yer yer kalınlığı 5-10 cm' yi bulan, alacalı renkli killi ve milli şeyil, killi kumtaşı (kuvarsvake) arakatkılar görülür. Çok büyük bölümü kuvarsarenit ve daha az oranda kuvarsvake türü kuvars oranı yüksek kumtaşından oluşan Aydos Formasyonu proje alanı içinde **Gülsuyu Üyesi**, **Manastır Tepe Üyesi**, **Başıbüyük Üyesi**, **Kısıklı Üyesi** ve **Ayazma Kuvarsit Üyesi** adlarıyla 5 üyeye ayrıtlanmıştır.

Gülsuyu Üyesi (Oag): Aydos Formasyonu' nun en alt düzeyini oluşturur ve bütünüyle çapraz katmanlı, feldspatlı kuvarsvake-subarkoz türü kırıntılılardan oluşur. Kınalıada' da ve Gülsuyu semtinde temiz yüzeylemeleri bulunur. Yerden yere sıkça değişen birim kalınlığı Kınalıada' da 200 metreye ulaşır.

Manastır Tepe Üyesi (Oam): Feldspatlı kuvarsitlerden oluşur. Kınalıada' nın güney kesiminde ve Manastır Tepe dolayında incelemeye elverişli kesitleri yer alır. Kınalıada' daki yüzeylemesi yaklaşık 50 m kalınlıktadır.

Başıbüyük Üyesi (Oab): Mor-krem rengi, çapraz ve koşut laminalı çakıltası ve kaba taneli kuvars kumtaşıyla temsil edilir. Yuvarlanmış kuvars çakıllı ve silis çimentolu çakıltası egemendir. Kalınlık yanal yönde sıkça değişir; ortalama kalınlığı 40 m dolayındadır.

Ayazma Kuvarsit Üyesi (Oaa): Bütünüyle kuvarsarenitlerden oluşur; Aydos Formasyonu' nun en yaygın ve ayrırtman düzeylerinden biridir. Pembemsi kremrengi, kirliliği beyaz, ince kum boyu kuvars taneli ve silis çimentoludur. Aydos dağındaki yüzeylemesi yaklaşık 50 m kalınlık gösterir.

Kısıklı Üyesi (Oak): Büyük ve Küçük Çamlıca tepelerinin eteklerinde özellikle Kısıklı semti dolaylarındaki sondajların bazılarının Aydos Formasyonu' nun alt düzeyinde kestiği açıklık koyulu yeşil, koyu külrengi, yer yer morumsu ayrıışmış açık kahverengi-boz, pirit kristalli, çamurtaşı-miltaşı düzeyi Kısıklı semtinin adıyla adlandırılmıştır. Tüm bu üyeler birbirleriyle yanal ve düşey giriklik gösterirler; plaj, kum barı ve lagün ortamlarını kapsayan sığ kıyı denizi koşullarını yansıtırlar. Genellikle yüksek eğimli dağ ve tepeleri oluşturan Aydos Formasyonu (özellikle Ayazma ve Başıbüyük üyeleri) sık eklem ve çatlaklı oluşları dolayısıyla kolay parçalanıp yamaç aşağı taşınmakta, dolayısıyla eğimin kırıldığı alanlarda, kalınlığı 20-30 metreyi aşabilen kırmızı kilmil hamurlu kalın yamaç molozu birikintileri oluşturur. Özellikle Çamlıca Tepeleri, Aydos Dağı, Kayışdağı ve Yakacık tepelerinin eteklerinde bu tür moloz örtüleri yaygındır. Aydos Formasyonu Kurtköy Formasyonu' nu açısız uyumsuzlukla üstler; Yayalar Formasyonu tarafından uyumlu ve geçişli olarak üstlenir. Birim kalınlığı yanal yönde sıkça değişir; Aydos dağında yaklaşık 200 m, Ömerli' nin güneyinde Şile karayolu ile Ömerli barajı arasında dar bir şerit halinde uzanan yüzeylemesinde 50-60 m., Dudullu' nun batı ve kuzeyindeki sırtlarda 30-40 m dolaylarında kalınlıklar gösterir. Üst Ordovisiyen-Alt Silüriyen yaşta Yayalar Formasyonu tarafından geçişli olarak üstlendiğinden Üst Ordovisiyen-Alt Silüriyen yaşta olmalıdır. Aydos dağı, Kayış Dağı, Alemdağ, Dragos Tepesi, Çamlıca Tepeleri,

Yakacık, Kurtköy, Beykoz, Başbüyük, Paşaköy ve Büyükada' da, birçok tepe ve yüksek sırtların doruğunu oluşturur.

Yayalar Formasyonu (OSy)

Başlıca mikalı, feldspatlı kumtaşlarından oluşan formasyon, öncelik kuralları gözetilerek, Haas (1968) tarafından kullanılan "Yayalar Formasyonu" adıyla incelenmesi yeğlenmiştir (Özgül,2005). Tane boyu inceden kalına değin değişen kumtaşı-miltaşı Yayalar Formasyonu' nun egemen kayatürünü oluşturur. Formasyon **Gözdağ Üyesi, Umurdere Üyesi ve Şeyhli Üyesi** olmak üzere 3 üyeye ayrılmıştır.

Gözdağ Üyesi (OSyg): Yayalar Formasyonu' nun önemli bölümünü oluşturur. Yeşil, grimsi mavi, ayrıışmış açık kahverengi, boz, orta katmanlı, yer yer ince katmanlı ve koşut laminerlidir. Başlıca ince-orta kum boyu, yarı yuvarlanmış, orta-iyi boylanmış kuvars, çakmaktaşı, feldspat, az oranda mafik kırıntılar ve bolca beyaz mika pulu kapsar. Genellikle killi hamur ve az oranda silis çimentoludur. Özellikle tektonik hatlar boyunca gelişen ayrıışma zonlarında, örneğin Büyük ve Küçük Çamlıca Tepelerini çevreleyen bindirme zonları boyunca, mika ve feldspat kapsamı ileri derecede ayrıışma gösterir ve kayaç ince kuvars gereçli sarımsı, boz, kıvımsı, açık mavimsi, külrengi kile dönüşür.

Umur Deresi Üyesi (OSyu): Gözdağ Üyesi' nin üstünde yeralan kıvımsı bordo ve yeşilimsi renkli, şeyil düzeyi Haas (1968) tarafından Umurdere Üyesi olarak adlandırılmıştır. Bordomor renkli şeyiller şamozitli oolitli düzeylerini kapsar.

Şeyhli Üyesi (OSys): Yayalar Formasyonu' nun üst düzeyinde yer yer büyük merccekler halinde görülen feldspatlı kuvarsitlerden oluşur. Yayalar Formasyonu Aydos Formasyonu' nu uyumlu ve girik olarak üstler. Pelitli Formasyonu tarafından uyumlu olarak üstlenir. Formasyon üzerinde yapılan sondaj verilerinden yararlanılarak, formasyonun 280-300 m kalınlıkta olduğu saptanmıştır. Formasyonun değişik yüzeylemelerinde değişik araştırmacılar (Haas,1968; Sayar,1984; Önalın,1981) tarafından saptanan makrofosil belgilemelerine göre, Yayalar Formasyonu' nun yaşı Üst Ordovisiyen- Alt Silüriyen geçişine yakın bir süreci temsil eder.

Pelitli Formasyonu (SDp)

Büyük bölümü kireçtaşından oluşan Pelitli Formasyonu değişik düzeylerinde özellikle alt düzeylerinde, pembe ve külrengi kil arakatlıdır; üst kesiminde yumrulu kireçtaşı düzeyini kapsar. Formasyon, çeşitli araştırmacılar tarafından değişik adlar altında birden çok formasyona bölünerek tanımlanmıştır. Büyük bölümü şelf tipi karbonatlardan oluşan ve çökeltmede belirgin bir kesiklik göstermeyen istifin, birden çok formasyona ayrırtlanmasının, gerek haritalama gerekse yanıl yönde izlenebilme açısından güçlük ve karışıklıklara neden olacağı düşünüldüğünden, istifin tümünün tek bir formasyon adıyla adlandırılması yeğlenilmiştir. Bu düşünce ile, istifin büyük bir bölümünün incelemeye elverişli yüzeylemelerini kapsayan Gebze ilçesine bağlı Pelitli köyünün adı, daha önceleri Haas (1968) tarafından, söz konusu kireçtaşı istifinin bir bölümü için (Pelitli schichten) kullanılmış olduğu da gözönünde bulundurularak, Özgül, (2005) tarafından formasyon adı olarak kullanılmıştır. Pelitli Formasyonu büyük bölümüyle neritik kireçtaşından oluşur. Alttan üste doğru kireçli şeyil-kumtaşı-killi kireçtaşı-kireçtaşı ardışığı, bol makrofosilli resifal kireçtaşı, orta-ince katmanlı, laminerli mikritik kireçtaşı ve en üstte ince şeyil arakatlı yumrulu kireçtaşı düzeylerini kapsar. Formasyon, bu incelemede alttan başlayarak 1) **Mollafenari Üyesi** 2) **Dolayoba Kireçtaşı Üyesi**, 3) **Sedefadası Üyesi** ve 4) **Soğanlık Üyesi** olmak üzere 4 üyeye ayrırtlanmıştır. **Mollafenari Üyesi (SDpm):**

Pelitli Formasyonu' nun en alt düzeyini oluşturur. Başlıca kireçtaşı-killi, kumlu kireçtaşı- kireçli kiltası, kumtaşı araldanmasından oluşur.

Dolayoba Kireçtaşı Üyesi (SDpd): Bol mercanlı, açıklı koyulu pembemsi, üst düzeyi külrengi resifal kireçtaşlarını kapsayışıyla, Pelitli kireçtaşı' nın en alt kesiminde yer alan, ayırtman düzeylerinden birini oluşturur. Bol mercan, krinoid ve brakyopodlu, açıklı koyulu pembe renkli resifal biyoklastik kireçtaşları yaygındır.

Sedefadası Kireçtaşı Üyesi (SDps): Dolayoba Kireçtaşı Üyesi' nin resifal kireçtaşı katmanlarının üzerine, kara-koyu külrengi, ince-orta katmanlı, yer yer laminalı kireçtaşı-şeyil ara düzeylerini içeren karbonat istifi ile temsil edilir.

Soğanlık Kireçtaşı Üyesi (SDpsğ): Pelitli Kireçtaşı' nın en üst bölümünü oluşturan yumrulu kireçtaşı düzeyi, Haas (1968) tarafından Soğanlı Formasyonu (Soğanlı Schichten) ve Önalın (1982) tarafından önce "Kaynarca Formasyonu", daha sonra Kaynarca Üyesi (Önalın,1978) adlarıyla incelenmiştir. Söz konusu birimi ayrıntılı olarak incelemiş ve adlama kurallarına kısmen de olsa uyarak adlandırmış olan Haas (1968)' in adlaması, Özgül(2005) tarafından, adlamada öncelik kuralı gözetilerek benimsenmiştir. Yumrulu görünüşlü, ince-orta (3-10 cm) katmanlı, kireçtaşı-killi kireçtaşı ile 1-2 cm kalınlıkta şeyil ardışığı egemendir. Yer yer, şeyillerle sarılmış birbirinden kopuk 5-10 cm çapında kireçtaşı yumrulu ara düzeyleri kapsar. Kireçtaşı, genellikle bol makrofosil (krinoid, brakyopod, bryozoa vb) kırıntılı biyoklastik mikrit türündendir. Pelitli Formasyonu' nun kalınlığı, sığ ve değışken çökelme koşullarına bağılı olarak, yerden yere sıkça değışir. Formasyonun Kartal taş ocağındaki istifinin toplam kalınlığı sondaj verilerinden de yararlanılarak 370 m hesaplanmıştır. Pelitli Formasyonu **Erken Silüriyen - Erken Devoniyen** aralığını temsil etmektedir.

Pendik Formasyonu (Dp)

Pendik Formasyonu büyük bölümüyle kil-mil-ince kum boyu gereçli, mikalı şeyillerden oluşur; belirli kesimlerinde özellikle üst düzeylerinde kireçtaşı arakatlıdır. İstanbul' un Anadolu yakasında geniş alanlar kaplayan ve bol makrofosil kapsamasıyla belirgin olan birim geçmişte çoğu yerli ve yabancı yerbilimcinin ilgisini çekmiştir. Örneğın, Penck (1919) "Bosporianiche Fazies" (Kaya, 1973 den), Paeckelmann (1938) "Pendik Schichten", Altınlı (1951) "Orta Pendik tabakaları = Kanlıca horizonu" ve "Üst Pendik tabakaları" Abdüsselamoğlu (1963) "Killi şist ve kalkerler" gibi değışik adlarla incelemişlerdir. Haas (1968) söz konusu istifi "Marmara Serisi" içinde "Kartal Formasyonu, Kurtdoğmuş Formasyonu ve Dede Formasyonu" olmak üzere 3 birime ayırmıştır. Kaya (1973) aynı istifi "Pendik Gurubu" içinde "Kartal Formasyonu", "Kozyatağı Formasyonu" ve "İçerenköy Şeyili" olmak üzere 3 formasyona ayırtlamıştır. Önalın (1982) Kaya (1973)' nın formasyon adlarını kullanmıştır. Bu adlamalar dikkate alındığında, Paeckelmann (1938), Altınlı (1951) ve Kaya (1973)'nın, "**Pendik**" adını değışik birimleri içerecek şekilde geniş kapsamlı olarak kullandıkları, "Kartal" adını ise Haas (1968), Kaya (1973) ve Önalın (1982)'ın söz konusu istifin önemli bölümünü oluşturan mikalı şeyilleri temsil edecek şekilde kullandıkları anlaşılır. Dolayısıyla bu incelemede, adlamada öncelik kuralları da gözetilerek, "Pendik" adının, istifin bütününe kapsayacak şekilde "**Pendik Formasyonu**" olarak, "Kartal" adının ise formasyonun büyük bölümünü oluşturan bol fosilli mikalı şeyiller için üye aşamasında "Kartal Üyesi" olarak kullanılmasının daha uygun olacağı sonucuna varılmıştır. İstifin, kireçtaşı ara katkılarının egemen olduğu, düzeyleri için kullanılmış olan "Kozyatağı Formasyonu" (Kaya,1973; Önalın,1982) adının ise, benzer anlamda fakat

mertebesi düşürülerek Pendik Formasyonu' na ait "Kozyatağı Kireçtaşı Üyesi" olarak kullanılması benimsenmiştir.

Kartal Üyesi (Dpk) İstanbul' un Anadolu yakasında geniş alanlar kaplayan formasyon bol makrofosil kapsamıyla belirgindir. Taze iken kara-koyu külrengi, yer yer koyu yeşilimsi, ayrılmış boz-açık kahverengi, ince-orta katmanlı, yarılgan, bol mikalı şeyiller egemen kayatürünü oluşturur. Seyrek olarak, değişen kalınlıkta (5-10 cm), mikalı kumtaşı ve fosil kırıntılı kireçtaşı ara düzeylerini kapsar. Pendik Formasyonu üst yarısında, değişen oranda kireçli kiltası-killi kireçtaşı- kireçtaşından oluşan ve **Kozyatağı Üyesi (Dpkz)** adıyla bilinen düzeyi kapsar. İnce-orta katmanlı, koyu külrengi kireçtaşı, üyenin egemen kayatürünü oluşturur. Kil-kireç oranı yerden yere değişir, dolayısıyla kireçli kiltası-killi kireçtaşı arasında sürekli geçişler görülür. Pendik Formasyonu Pelitli Kireçtaşı' nın Soğanlık Üyesi' ne ait yumrulu kireçtaşı katmanlarını uyumlu olarak üstler ve Denizli Köyü Formasyonu tarafından uyumlu üstlenir. Formasyonun Korucu köyünün kuzeyindeki kesitinde, harita üzerinden hesaplanan kalınlığı 600 metreyi bulur. Zengin fosil kapsamına göre, formasyon Alt ve Orta Devoniyen yaştadır.

Denizli Köyü Formasyonu (DCd)

Başlıca şeyil arakatlı killi kireçtaşı, kireçtaşı, lidit ve yumrulu kireçtaşından oluşan istif, çeşitli araştırmacılar tarafından, Denizli Formasyonu (Haas,1968), Büyükada Formasyonu (Kaya,1973), Tuzla Formasyonu (Önalın,1981) gibi değişik adlar altında incelenmiştir. Adlamada öncelik kuralı gereği formasyon için Denizli adının kullanılması gerekir; Denizli adı her ne kadar (Haas,1968), tarafından istifin yalnızca yumrulu kireçtaşı düzeyi için kullanılmışsa da, Denizli Köyü dolayı, istifin bütünü kapsayan ender yerlerden biri olduğu için bu incelemede, istifin bütünü içerecek şekilde formasyon adı olarak kullanılması yeğlenmiştir (Özgül,2005). Gebze dolayı, Denizli köyü dolayı, Şile güneyinde Korucu köyü dolayı, İstanbul boğazının Anadolu yakasında Beylerbeyi-Üsküdar arası ve Avrupa yakasında Rumelihisarı dolayında yüzeylemeleri bulunmaktadır. Formasyon bu incelemede, alttan üste doğru "**Tuzla Üyesi**", "**Yörükali Üyesi**", "**Ayineburnu Üyesi**" ve "**Baltalimanı Üyesi**" olmak üzere 4 üyeye ayrılarak incelenmiştir (Şekil 2).

Tuzla Üyesi: Başlıca kara-koyu külrengi, ince-orta katmanlı, ince şeyil arakatlı, seyrek fosil kırıntılı, yumrulu görünüşlü mikritik kireçtaşından oluşur. Üyenin kalınlığı 60m dolayındadır.

Yörükali Üyesi (DCdy): İnce şeyil arakatlı liditlerden oluşan birim, Tuzla Üyesi' nin mikritik kireçtaşı katmanlarını uyumlu olarak üstler. Liditler külrengi, siyahımsı, ayrışma yüzeyi açık külrengi, ince katmanlı, şeyil arakatlıdır; üste doğru kil oranı artarak lidit arakatlı şeyillere geçilir. Büyükada ve Tuzla yarımadasının kıyı kesimlerinde alacalı şeyil ve ince kireçtaşı arakatmanlı olan Yörükali Üyesi üst kesimlerinde giderek artan oranda, pembemsi, boz renkli alacalı şeyil arakatlıdır. Üye 30 m kalınlıktadır.

Ayineburnu Üyesi (DCda): Denizli Köyü Formasyonu' nun üst düzeyinde yer alan, küçük yumrulu kireçtaşı-killi kireçtaşı birimi "Ayineburnu Üyesi" olarak adlandırılmıştır (Kaya,1973). Makro kavkılı mikrit-biyomikrit türünün egemen olduğu yumrulu kireçtaşı, alt kesiminde açık külrengi, boz, üst kesimde ise pembemsi-kırmızımsı renkli ve kil arakatlıdır; yaklaşık 40 m dolayında kalınlık gösterir.

Baltalimanı Üyesi (DCdb): Üye büyük bölümüyle liditlerden oluşur; üst düzeylere doğru artan oranda şeyl ve silisli şeyil arakatlıdır. Liditler kara-koyu külrengi, ayrıışmış açık külrengi, boz, açık kahverengi, ince katmanlı, yer yer laminalıdır. Fosfatça zengin oldukları ilk kez Abdüsselamoğlu (1963) tarafından belirtilen silis küreciklerini kapsar. Üye 40 m dolayında kalınlık gösterir. Denizli Köyü Formasyonu, Pendik Formasyonu' nu uyumlu olarak üstler; Trakya Formasyonu tarafından uyumlu üstlenir. 170 m dolayında kalınlık gösteren formasyon, Orta Devoniyen (Eyfeliyen) - Erken Karbonifer (Orta Turneziyen) sürecinde çöklemiştir.

Trakya Formasyonu (Ct)

Trakya Formasyonu, büyük bölümüyle kumtaşı, miltaşı, şeyil araldanmasından oluşur. Yer yer çakıltası ve alt yarısında, değişen kalınlıkta kireçtaşı arakatki ve mercceklerini kapsar. Bu incelemede Trakya Formasyonu 1) **Acıbadem Üyesi**, 2) **Cebeciköy Kireçtaşı Üyesi**, 3) **Kartaltepe Üyesi** ve 4) **Küçükköy Üyesi** olmak üzere dört üyeye ayrırtlanmıştır (Şekil 2).

Acıbadem Üyesi (Cta): Trakya Formasyonu' nun en alt birimini oluşturan üye başlıca killi, siltli şeyillerden oluşur; seyrek olarak silttaşı ve ince kum boyu taneli kumtaşı arakatmanlıdır. İnceleme alanı dışında Şamlar Barajı' nın sağ yakasındaki yüzeylemesinde alt dokanağı yüzeylememiş olmasına karşın açığa çıkan istifin kalınlığı yaklaşık 500 metreyi aşar; buna karşılık Gebze ilçesinin güneyindeki yüzeylemesinde yaklaşık 200 m kalınlık gösterir.

Cebeciköy Kireçtaşı Üyesi (Ctc): Bütünüyle kireçtaşından oluşur. Cebeciköy dolayında çok eski yıllardan beri taş ocakları olarak işletilmiş olan bu kireçtaşları, taze iken kara-koyu külrengi, orta-kalın-çok kalın katmanlı, bol organik kapsamından dolayı H₂S kokuludur. Yer yer ikincil dolomitleşme ve yeniden kristalleşme gösterir. Birimin en kalın olduğu Cebeciköy taş ocaklarında, tabanı açığa çıkmadığından kalınlığı tam olarak bilinmemektedir; işletilmekte olan kesiminin kalınlığı 50-60 m dolayındadır.

Kartaltepe Üyesi (Ctk): Başlıca lidit arakatlı şeyilleri kapsayan bu birim, formasyonun alt bölümünde yer almaktadır. Cebeciköy taşocaklarında kireçtaşı düzeyinin hemen üstünde, sarımsı-boz şeyil-kiltasıyla temsil edilir. Kalınlığı yaklaşık 30 m dolayındadır.

Küçükköy Üyesi (Ctk): Formasyonun üst bölümünü oluşturan Küçükköy Üyesi filiş fasiyesinde, bol mikalı türbiditik kaba kumtaşı-şeyil araldanmasından oluşur. Değişik düzeylerinde, kanal dolguları şeklinde çakıltası mercceklerini kapsar. Kumtaşı taze kırılma yüzeyi yeşilimsi, koyu külrengi, ayrıışma yüzeyi kızılımsı kahverengi-boz, inceden çok kalına değin (5-50 cm arası) genellikle düzgün ve belirgin katmanlı yer yer laminalıdır; inceden kabaya değin değişen genellikle orta-kaba kum boyu kuvars, çakmaktaşı, kuvarsit, feldspat taneli ve bol mika pullu, yer yer bitki kırıntılıdır; kuvars vake türü egemendir. Üye kalınlığının 500 m' yi aştığı düşünölmektedir. Trakya Formasyonu Denizli köyü Formasyonu' nun Baltalimanı Üyesi' ni uyumlu olarak üstler. İstanbul yöresinde proje alanı dışındaki yüzeylemelerinin 1000 metrenin üzerinde bir kalınlık gösterdiği bilinmektedir. İnceleme alanında istifin tümünü kapsamayan yüzeylemelerinde en çok 500 m kalınlıktadır. Trakya Formasyonu' nun büyük bölümünü oluşturan kırıntılı düzeyleri fosil bakımından kısırdır. Acıbadem Üyesi' nin şeyilleri içinde çok seyrek olarak brakyopod, krinoid vd. makrofosilli düzeyler yer alır. İstif alt yarısında daha çok merccek ve arakatlılar oluşturan kireçtaşı düzeylerinde (Cebeci Kireçtaşı Üyesi) ve en alttaki şeyiller içinde mikrofavna ve flora kapsar. İlk kez Yalçınlar (1951;1954) tarafından Trakya Formasyonu' nun alt düzeylerindeki kireçtaşı ve şeyillerde **Erken Karbonifer** yaşını gösteren fosiller bulunmuştur. Mamet and Kaya (1971; 1973) Cebeci Kireçtaşı Üyesi içinde **Erken Karbonifer** favnası saptamışlardır. Gedik ve diğ.(2005) tarafından, proje alanı dışında Şile-Gebze dolaylarını da içine alan çalışmalarında,

Cebeci Kireçtaşı Üyesi'ne karşılık gelen kireçtaşı katmanlarında **Geç Turneziyen-Vizeyen** favnası saptanmıştır.

Sultanbeyli Formasyonu (Ts)

Proje alanının özellikle doğu kesiminde geniş alanlar kaplayan post-tektonik çökeller bu incelemede Sultanbeyli Formasyonu adı altında toplanmıştır. Sultanbeyli Formasyonu, birbirleriyle yanal ve düşey geçişli, tutturulmamış kum, çakıl, kil, yer yer blok boyu kırıntılı gereçten oluşur. Formasyonun proje alanındaki istifleri, egemen litoloji özelliklerine göre **Orhanlı Üyesi, Dudullu Üyesi, Tuğlacıbaşı Üyesi, Altın-tepe Üyesi ve İkiz Tepeler Üyesi** adları altında incelenmiştir .

Orhanlı Üyesi (Tso): Büyük bölümü kil-mil-ince kum boyu ince gereçten oluşur. Taze iken mavimsi külrengi, ayrıışmış boz, açık kahverenkli killi-milli gereç egemen kaya türünü oluşturur. Bazı bölgelerde, özellikle çökeltme ortamının kıyıya yakın kesimlerinde, taban kayadan türemiş, kum-çakıl ve blok boyutunda tutturulmamış kaba gereç mercek ve arakatıklarını içerir. Çökeltme ortamının kıyıda uzak kesimlerindeki istiflerin tümüne yakınında, değişen oranda kireç konkresyonlu kil-mil boyu ince gereç egemendir. Değişken taban topoğrafyasına bağlı olarak Orhanlı Üyesi' nin birim kalınlığı 0-150 m arasında değişir.

Dudullu Üyesi (Tsd): Bütününe yakını kilden oluşan birim, bu incelemede Ümraniye' nin Dudullu yöresinde yapılan sondaj karotlarında ve temel kazılarında gözlemlendiğinden Dudullu Üyesi adıyla incelenmiştir. Açık kahverengi, kremrengi, yumuşak, yüksek plastisiteli, az siltli tekdüze kilden oluşur. Seyrek olarak ince kum arakatıklıdır. Yukarı Dudullu' daki bazı temel kazılarında killer içerisinde 5-10 cm boyda, yuvarlanmış kuvarsit çakıllarını içeren çakıllı mercekler izlenmiştir. Dudullu killeri Dudullu yöresinde Paleozoyik yaşlı kayaçlarla sınırlanmış çukur alanları doldurmuştur. Bu çukurluğun iç kesimlerinde yapılan 1000406D- 1 No' lu sondajda, 65.30 m kalınlık saptanmıştır; çukurluğun kenarlarına doğru gidildikçe kalınlık azalarak sıfırlanmaktadır.

Tuğlacıbaşı Üyesi (Tst): Sultanbeyli Formasyonu' nun kum, çakıl birikintileri bu incelemede birimin yüzeylemelerini kapsayan Kadıköy ilçesinin Tuğlacıbaşı semtinin adıyla üye aşamasında adlandırılmıştır. Yüzeylemelerinin büyük bölümünde kirli sarı, kızılımsı kahverengi, kum-mil hamur ve yarı yuvarlanmış-yarı köşeli, kötü boylanmış, kuvarsit, kuvars, çakmaktaşı ve siyahımsı renkli lidit kökenli kum, çakıl ve seyrek bloklu gereç egemendir; daha az oranda arkoz, kumtaşı ve volkanit gereç içerir. Kum-çakıl oranı yerden yere değişir. Çapraz katmanlanma, merceklenme ve kamalanma yapıları olağandır. Taban topoğrafyasına bağlı olarak üye kalınlığı 3-5 m ile 30-40 m arasında değişir.

Altın-tepe Üyesi (Tsa): Bostancı-Küçükalyalı-Maltepe-Cevizli arasında Paleozoyik yaşta kaya birimlerinin oluşturduğu kabaca K-G uzanımlı sırtların üzerinde, ince örtüler halinde korunmuş iri bloklu çakıl-kaba kum birikintileri, bu sırtlardan biri olan Altın-tepe sırtının adıyla adlandırılmıştır. Kartal ve Cevizli semtlerinde yer yer açılan ve geçici süre açıkta kalan temel çukurlarında açığa çıkar. Altın-tepe Üyesi kızıl-açık kahverengi kum-mil matriks içinde kötü boylanmış, köşeli-yarı köşeli-çakıl ve bloklardan; yer yer kumlu-milli düzeyleri kapsar. Merceklenme, kamalanma yapıları yaygındır. Çakıl ve blokların büyük bölümü Aydos Formasyonu' nun kuvarsitlerinden, az oranda da Kurtköy Formasyonu' nun arkozlarından türemiştir. Altın-tepe Üyesi kimi yüzeylemelerinde, örneğin Küçükalyalı-İdealtepe' de, kum-çakıl boyu gereç içinde saçılmış halde bulunan 1-2 m³ hacimli koca kuvarsit bloklarını içerir. Altın-tepe Üyesi' nin kalınlığı yerden yere çok sık değişir; ortalama 20-30 m kalınlıktadır.

düzlükte yapılan **1270371D-3** nolu sondaj kuyusunun 55.5, 60.0 ve 62.0 nci m ve **1270372N-1** sondaj kuyusunun 41.90 m derinliklerinden alınan kömürleşmiş bitki parçacıklarında yaptırılmış olan C14 yöntemiyle yaş tayininde **Holosen'** e karşılık gelen, sırasıyla **9.380 ± 50 y**, **11.050 ± 50 y** ve **11.100 ± 50 y** ve **8790 ± 50 y** yaşları bulunmuştur. Çengelköy' de Bekar Deresi' nin ağzındaki düzlükte yapılan **1150367N-1** 29.50 ve 33.00' ncu metrelerinden alınan kömürleşmiş bitki parçacıklarında yaptırılan C14 yöntemiyle yaş tayininde yine **Holosen'** e karşılık gelen sırasıyla **7220 ± 50 y** ve **7190 ± 50 y** yaş bulunmuştur. Sonuç olarak Kuşdili Formasyonu' nun **Holosen** yaşta olduğu anlaşılmaktadır.

Güncel Birikintiler(Qg)

Seki birikintisi: Proje alanının kuzey doğu kesiminde örneğin, İstanbul Park Oto Yarış Pistinin batısında Ömerli baraj Gölü' ne dökülen akarsu vadisinin tabanında dere yatağından 4-5 m yüksekte seki düzlükleri izlenir. Bu sekiler yarı sıkışmış, boylanmamış kum, çakıl, mil, kil karışımı alüvyal gereç kapsar. Bu tür sekiler yerel sera ve tarla tarımı için verimli alanlar oluşturur.

Alüvyon (Qal): Proje alanında Boğaz' a açılan başlıca Göksu Deresi ve Küçüksu Deresi, Bekar Deresi ve Marmara Denizi' ne açılan Kurbağalı Dere, Çamaşırılık Deresi, Küçükyalı Deresi, Büyükyalı (Narlı) Deresi, Tavşan Deresi, Kemikli Dere ve Umur Deresi vadilerinin tabanında, genellikle sığ (3-5 m kalınlıkta) ve dar alüvyon birikmiştir. Denize kavuşan bu vadilerin tabanları genellikle düşük eğimlidir, günümüzdeki deniz düzeyine yaklaşmış olduklarından düşük enerjilidirler; taşıma güçleri zayıf olduğundan killi, milli, kum-çakıl birikintileri egemendir. Alüvyon birikintileri genellikle yuvarlanmış-yarı yuvarlanmış, zayıforta boylanmış, çoğunlukla kuvarsit, kumtaşı, kireçtaşı ve volkanit kökenli killi kum, mil ve küçük boyutlu çakıl kapsar. Kil, mil oranı genellikle yüksektir.

Eski Alüvyon (Qal(e)): Proje alanın özellikle Marmara kıyısı yakınlarındaki düzlüklerde kara tarafında), taban kotu günümüzdeki deniz düzeyinin altında kalmış olan ya da günümüzde akışlı bir akarsuya bağlanamayan terkedilmiş alüvyon birikintileri az sayıda da olsa bulunmaktadır. Kıyı kesiminde eski haliçleri doldurmuş olan Kuşdili Formasyonu' nu kesen bazı sondaj karotlarında, haliç tabanında yer yer eski alüvyon birikintilerinin bulunduğu görülmektedir. Yuvarlanmış ve orta boylanmış, çoğunlukla kuvarsit kökenli kum, çakıl kapsayan bu tür birikintilerin gözenekleri organik içerikli koyu renkli killi, milli haliç malzemesiyle doldurulmuştur.

Plaj birikintisi (Qpl): Marmara denizine açılan bazı akarsuların ağzında küçük plaj birikintileri gelişmiştir. Taban kotları deniz düzeyinin 5-6 m altına inebilen bu tür birikintiler genellikle denize uzanan doğal sırtların kenarında yer alan, dolayısıyla kıyı akıntısı ve dalgalardan korunabilen koylarda gelişmiştir (Moda, Caddebostan plajları gibi). Yıkanmış ve boylanmış, kaba kum ve yuvarlanmış ufak çakıl yoğunluktadır. İnce plaj şeritlerinin bir bölümü yol genişletme çalışmalarıyla ilişkili olarak yapay dolgu altında kalmıştır.

Eski Plaj Birikintisi (Qpl(e)): Kıyının bazen birkaç yüz metre gerisinde (kara tarafında) yapılan sondajlarda alüvyon vb. yüzlek birikintilerin ya da yapay dolguların tabanında güncel olmayan plaj birikintileri kesilmiştir. Bu tür birikintiler, lamellibrans ve makrofosil kapsayışı ve aneorobik koşullar altında bakteri işlevlerinden dolayı koyu renkli oluşuyla diğer alüvyon vb. yüzlek birikintilerden ayırt edilebilmektedir.

Yamaç Molozu (Qym): Bölgenin kuvarsit vb. dayanımlı kayaların oluşturduğu yüksek yamaç eğimli dağ ve tepelerin eteklerinde, daha çok eğim kırılma alanlarında yer yer kalın yamaç molozu birikintileri gelişmiştir. Aydos Dağı, Kayışdağı, Büyük ve Küçük Çamlıca Tepeleri' nin yamaç ve eteklerinde yer yer 30-40 metreye varan kalınlıkta bu tür birikintiler yaygındır. Kum, çakıl, kocataş (blok) boyu köşeli-yarı köşeli, kötü boylanmış gereç ve sarımsı kahverengi-kızıl killi milli hamur kapsar. Yakacık semtinde kimi temel kazılarında açığa çıkan kesitlerde, çakılların yatay sıralanım gösterdikleri ve kızıl renkli kil-kum boyu ince kırıntılılarla kabaca ardalandıkları görülür. Kınalıada' nın özellikle doğu ve kuzeye bakan yüksek eğimli yamaçlarında, deniz kıyısından başlayarak 40-50 m yükseltilere değin ulaşan, eğim aşağı giderek artan kalınlığı 20-30 m' yi bulan yamaç moloz birikintileri gelişmiştir.

SİSTEM	SERİ	GURUP	FORMASYON	ÜYE	YAKLAŞIK KALINLIK(m)	KAYATÜRÜ	EK AÇIKLAMALAR		
KARBONİFER	ORTA ÜST DEVON ALT KARBON.	DEVONİYEN	TRAKYA	Küçükköy	> 500		Kumtaşı-Miltaşı-Şeyil ardışığı; alttan üste doğru şeyil-miltaşı(<i>Acıbadem Üyesi</i>),kireçtaşı(<i>Cebeci Kireçtaşı</i>), lidit-şeyil ardışığı (<i>Kartaltepe Üyesi</i>), çakıltaşı kanal dolgululu türbiditik kumtaşı-şeyil ardışığı (<i>Küçükköy Üyesi</i>) düzeylerini kapsamakta Lidit; kara-koyu külrengi, ince katmanlı, yer yer laminalı; fosfatlı küresel (1-5 cm) silis yumrulu Yumrulu Kireçtaşı; külrengi,sarımsı boz,yer yer pembemsi renklerde kil ara katkılı, seyrek krinoidli, yumrulu kireçtaşı egemen Lidit-Şeyil; ince-orta katmanlı,kara-koyu külrengi ince katmanlı lidit ile pembemsi,sarımsı boz şeyil-kıltaşı ardışığı egemen; seyrek kireçtaşı(mikrit) arakatlı Kireçtaşı-Killi Kireçtaşı; kara-koyu külrengi, ince-orta,düzgün ve dalgalı katmanlı,şeyil arakatlı, seyrek makrofosilli; yumrulu görünüşlü kireçtaşı ara düzeyli Kireçtaşı-Killi Kireçtaşı; koyu külrengi, orta-kalın katmanlı; ince dokulu mikritik kireçtaşı egemen; boz-pembe koyu külrengi kireçli kıltaşı ara katkılı; çoğunlukla üst düzeylerinde yumrulu görünüşlü kireçtaşı, kireçtaşı-kıltaşı ardışığı düzeyini içermekte Mikalı kıltaşı-şeyil;kara-koyu külrengi, ayrışmış boz-açık kahverengi,ince-orta katmanlı,yarırgan, bol mika pullu şeyil egemen;seyrek olarak, bol kavkı kırıntılı kireçtaşı, ince kumtaşı arakatlı; brakyopod, trilobit vb. makrofosillece zengin Yumrulu görünüşlü Kireçtaşı; külrengi,boz; değişen oranda kireçtaşı-kıltaşı-kireçli kıltaşı ardışığı egemen Kireçtaşı (mikrit); koyu külrengi,ince-orta katmanlı kireçtaşı egemen;yer yer laminalı kireçtaşı aradüzeyleri içermekte;; alt düzeylerinde değişen oranda koyu külrengi,kızılımsı,pembemsi kıltaşı-şeyil arakatlı; alt düzeylerde yer yer bol mercan vb makrofosilli Resif Kireçtaşı; açıkli koyulu pembemsi-morumsu,üst kesimde açık külrengi-boz; bol mercan vb makrofosilli. Kireçtaşı-Killi Kireçtaşı-Kireçli Kıltaşı-Kumtaşı; külrengi, boz,ince-orta katmanlı, makrofosilli. Felspatik Arenit; kirli beyaz,bej,orta-kaba kuvars ve ayrışmış felspat taneli (<i>Şeyhli Üyesi</i>) Şeyil-Miltaşı;mor,yeşil,ince dokulu,seyrek makrofosilli, ender kireçtaşı arakatlı(<i>Umurdere Üyesi</i>). Kumtaşı-Miltaşı; koyu yeşil-koyu külrengi,ayrışmış kahverengi kalın katmanlı,sık eklemli, mika pullu. Kuvarsit(kuvarsarenit);beyaz,pembemsi,kremrengi,ince kuvars taneli ve silis çimentolu, sık eklem ve çatlaklı. Çakıltaşı;mor,kirli beyaz,yuvarlanmış süt kuvars çakılı silis çimentolu (<i>Başbüyük Üyesi</i>). Çamurtaşı,Şeyil;mavimsi koyu külrengi (<i>Kısıklı Üyesi</i>) Felspatlı Kuvarsarenit;boz,kızılımsı,orta-kalın katmanlı Kuvarsake,Miltaşı;boz, açık külrengi,morumsu;çapraz katmanlı, kuvars ve ayrışmış felspat taneli egemen Arkozik Kumtaşı-Çakıltaşı-Miltaşı;mor,eflatun, orta-kalın katmanlı,orta-zayıf boylanmış, yer yer koşut ve çapraz laminallı, derecelenmeli Miltaşı-Kumtaşı;boz ve mor renk ardalanmalı; tane boyu üste doğru artmakta Miltaşı, Şeyil; koyu yeşilimsi, külrengi, ayrışmış boz, laminalı (varlı) ince katmanlı; yer yer çapraz katmanlı seyrek kumtaşı arakatlı		
				Baltalimanı	40				
				Ayineburnu	40				
				Yörükali	30				
				Tuzla	60				
				Kartal	600				
			DENİZİ KÖYÜ	AYDOS	PELİTLİ	Soğanlık		60	
						Sedefadası		250	
						Dolayoba		30	
						Mollafenari		30	
						Gözdağ		250	
						Ayazma		250	
AYDOS	YAYALAR	KURTKÖY	Basbüyük						
			Kısıklı						
			Manastır Tepe						
			Gülsuyu						
AYDOS	YAYALAR	KURTKÖY	Süreyyapaşa	> 1000					
			Bakacak	500					
AYDOS	YAYALAR	KURTKÖY		500					
				2000					

Şekil 1.4. Proje Alanında Yüzeyleyen Paleozojik Kaya Birimlerinin Genelleştirilmiş Dikme kesiti (İstanbul Büyükşehir Belediyesi-Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Rapor ve Haritalarının Yapılması, 2009)

Yapısal Jeoloji

İnceleme alanı ve yakın çevresi Pontidlerin kuzeybatı ucunu temsil eden, kökensel olarak denizel fasiyeste sedimantasyona uğramış, denizel ortamlarda mekanik ve kimyasal yolla çökelmiş kırıntılı (detritik) ve kimyasal tortul kayalardan oluşmuştur. Kaledoniyen ve Hersiniyen'deki sıkışma ve gerilme tektonizmalarından etkilenerek kıvrılma ve çatlaklanma yapıları gelişmiştir. Bu tektonizma ile kuzey- güney eksenli kıvrımlar ve çatlak doğrultuları gelişmiştir. Bu kıvrımlanma yükselmeye de neden olmuştur. Alp orojenezinde, pontidlerin kuzey batı ucunu temsil eden bu bölge tekrar sıkışma ve gerilme tektonizmasına maruz kalmıştır. Bunun sonucunda doğu - batı eksenli kıvrımlanmalar ve çatlak doğrultuları oluşmuştur. Hersiniyen orojenezinin geç evresinde meydana gelen granitik - granodiyoritik sokulumlar ve andezitik - bazaltik dayklar da, tektonik olarak bölgeye şekil vermişlerdir. Tabaka eğimleri de bu orojenezlere bağlı olarak gelişmiş, genel itibariyle güney doğu - güney batı - kuzey batı yönlüdürler.

1.3.4. İnceleme Alanı Mühendislik Jeolojisi

Alanda yapılan 20 adet sondaj verilerine göre üst seviyelerde gözlenen Dolgu birimler Sk-20 nolu kuyu dışında genel olarak 1,0-4,50m değişen kalınlıklarda görülmüştür. Yerel düzeyde kalın olduğu görülen Dolgu birimler Sk-20 de 7.0m kalınlığında görülmüştür. Dolgu birimlerin altında Plio-kuvaterner; güncel yaşı aralığındaki alüvyonal birimler kil, kum, çakıl, çakıl karması şeklindedir. Yeni tektonik dönem etkisiyle gelişmiş üst seviyeleri genelde akarsu ile taşınmanın özelliklerini sunmaktadır. Genel olarak başlangıçta yüksek enerjili bir ortamda, daha sonra enerjisi gittikçe azalan bir ortamda oluştuğu gözlenmiştir. Başka bir ifade ile tane boyu yukarı doğru azalmaktadır. Tabanda çoğunlukla sarımsı, kahve tonlarda muhtelif oranlarda kil- kum içerikli, silis kayaç kökenli ince-iri çakıl- blok boyutlarında birimler egemen, yukarı doğru tane boyu azalan sarımsı, yeşilimsi kahve tonlarda yer yer çakıllı, muhtelif oranlarda siltli; killi kum- kumlu kil karma litolojisindedir. En üst düzeyde güncel, koyu haki tonlarda, midye kavrı, bitki parçalarıdır.

Alüvyonal birimlerin altında, Alt- orta Devoniyen yaşlı Kartal Formasyonuna ait temel birimler oluşturmaktadır. Kaya niteliğindeki birimlerin üst seviyeleri ondüleli yapıdadır. Temel kayaya ait birimler, sondaj ağız kotlarından itibaren 18,0-22,0m arası değişen derinliklerden sonra veya -4,50 ile -9,50 değişen yerel kot seviyelerden sonra yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, kireçtaşı - kiltası litolojisindedir. Temel kayaya ait birimler, yer yer süreksizlik düzlemleri içeren, çok sık ile orta çatlaklı, kırıklı çatlak araları kil veya kalsit dolguludur. Çatlak yüzeyleri oksitlenmelidir. Genel olarak W3-W2 ayrışma derecesine sahip, tektonik etkilerle, yerel düzeydeki belirgin süreksizliklerin yanında yapısal hareketlerin etkinliğini kanıtlayan kıvrım yapıları; sıkışma, ezilme zonları süreksizlik düzlemleri içermektedir (EK-7.5).

2. ARAZİ ARAŞTIRMALARI VE DENEYLER

2.1. ARAZİ, LABORATUAR VE BÜRO ÇALIŞMA YÖNTEMLERİN KISACA TANITILMASI VE KULLANILAN EKİPMAN

Etüt alanını oluşturan zeminin litolojik ve fiziksel özelliklerini ve yeraltı su durumunu belirlemek amacı ile 20 noktada 26 -36m değişen derinliklerde olmak üzere toplam 603m mekanik sondajlar yapılmıştır. Sondajlarda gözlenen zemin ortamında N30 SPT testleri yapılmış, Kaya ortamlarında sürekli karot alınarak TCR, SCR ve RQD değerleri belirlenmiştir.(EK-7.5) Yapılan çalışmalar ölçü lokasyonu haritası (EK-7.3) olarak verilmiştir.

Çalışmalar sırasında alınan numuneler üzerinde Arter Mühendislik laboratuvarları tarafından yaptırılan deney sonuçları rapor eklerinde sunulmuştur.(EK-7.6)

Çalışma alanında yapay bir kaynaktan elde edilen sismik dalgalar yardımıyla sismik yöntemler uygulanmıştır. Bu kapsamda 6 profil boyunca Sismik kırılma ve masw ölçüleri alınmıştır.(EK-7.7) Sismik çalışmalarında 12 kanallı Geometrics-SE marka sismik cihaz kullanılmıştır. Kırılma verilerinde Pickwin değerlendirme programı kullanılmıştır. Kullanılan Jeofonların frekansı 14 Hz'dir. Enerji kaynağı olarak Balyoz kullanılmıştır. Ayrıca doğal kaynak yardımı ile 3 adet mikrotremor ölçüleri alınmıştır. Mikrotremor ölçümlerinde, üç bileşen sismometre (GURALP SYSTEM CMG-5TD) kullanılmıştır.

2.2. ARAŞTIRMA ÇUKURLARI

İnceleme alanında inşaatı planlanan yapının özelliklerine bağlı olarak, sondaj çalışmaları yapıldığından dolayı, araştırma çukuru açılmasına gerek duyulmamıştır.

2.3. SONDAJ KUYULARI

Etüt alanını oluşturan zeminin litolojik ve fiziksel özelliklerini, jeoteknik parametrelerini, su durumunu belirlemek amacı ile 20 noktada 26 -36m değişen derinliklerde olmak üzere toplam 603m mekanik sondajlar yapılmıştır. Kuyu yerleri EK-7.3'de işaretlenmiştir. Sondajlar rotary tekniği ile yapılmıştır. Yeraltı suyu ölçümleri yapılmıştır.

İnceleme alanında yapılan sondaj noktalarının kotları ve koordinatları sondaj loglarında işlenmiştir.(EK-7.5) Sondaj çalışmalarında, Dolgu birimler Sk-20 nolu kuyu dışında genel olarak 1,0-4,50m değişen kalınlıklarda görülmüştür. Yerel düzeyde kalın olduğu görülen Dolgu birimler Sk-20 de 7.0m kalınlığında gözlenmiştir. Dolgu birimlerin altında Plio-kuvaterner; güncel yaşı aralığındaki alüvyonal birimler kil, kum, çakıl, çakıl karması şeklindedir.

Alüvyonal birimlerin altında, Alt- orta Devoniyen yaşlı Kartal Formasyonuna ait temel birimler oluşmaktadır. Kaya niteliğindeki birimlerin üst seviyeleri ondüleli yapıdadır. Temel kayaya ait birimler, sondaj ağız kotlarından itibaren 18,0-22,0m arası değişen derinliklerden sonra veya -4,50 ile -9,50 değişen yerel kot seviyelerden sonra yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, kireçtaşı - kiltası litolojisindedir. Temel kayaya ait birimler, yer yer süreksizlik düzlemleri içeren, çok sık ile orta çatlaklı, kırıklı çatlak araları kil veya kalsit dolguludur. Çatlak

yüzeyleri oksitlenmelidir. Genel olarak W3-W2 ayrışma derecesine sahip, tektonik etkilerle, yerel düzeydeki belirgin süreksizliklerin yanında yapısal hareketlerin etkinliğini kanıtlayan kıvrım yapıları; sıkışma, ezilme zonları süreksizlik düzlemleri içermektedir.

Sondaj No	Derinlik(m)	Koordinatlar		
		X	Y	Z
SK-1	30	421399,000	4540511,727	12,90
SK-2	30	421410,837	4540489,502	12,90
SK-3	30	421386,808	4540482,815	13,00
SK-4	30	421394,180	4540500,041	12,90
SK-5	32	421449,374	4540493,550	12,80
SK-6	30	421434,441	4540493,059	12,90
SK-7	30	421418,419	4540510,186	12,50
SK-8	30	421378,556	4540528,525	12,90
SK-9	30	421357,281	4540525,571	12,50
SK-10	26	421356,285	4540480,772	13,00
SK-11	30	421352,100	4540501,717	12,70
SK-12	36	421352,635	4540537,637	12,30
SK-13	30	421422,781	4540472,352	13,20
SK-14	35	421439,286	4540469,092	13,20
SK-15	30	421334,617	4540506,086	12,70
SK-16	26	421378,764	4540466,191	13,40
SK-17	30	421405,628	4540460,916	13,50
SK-18	32	421429,560	4540443,231	13,60
SK-19	30	421371,631	4540499,608	12,80
SK-20	26	421325,507	4540488,391	13,20

Tablo-2.1. Sondajlara ait Derinlikler ve Koordinatlar

2.4. YERALTI VE YERÜSTÜ SULARI

İnceleme alanı yaklaşık kuzey sınırında Marmara denizine dökülen kurbağalı dere bulunmaktadır. Derenin akış hızı ve debisi yağışlı günlere bağlı olarak değişmektedir. Yazları genellikle akış hızı yavaş ve düşük debilidir. Yoğun yağışlarda ise orta- yüksek debili ve orta hızlı akışlı olan dere ıslah edilmiş, izolasyonu ve drenajı sağlanmıştır. Derenin ıslahından sonra inceleme alanı ve yakın civarında sellenme gözlenmemiştir.

İnceleme alanı ve yakın çevresi morfolojik olarak düz bir topoğrafyaya sahip düşük kotlu alanları oluşturan alüvyon alanlarının yapısal ve morfolojik konumu nedeni ile sürekli yeraltı su beslenim ve boşalımı vardır. Yapılan sondajlarda ölçülen su seviyeleri 3,0m - 4,50m civarındadır.

Ana kayayı oluşturan birimler yerel geçirimlidir. Ana kayaya ait birimlerin akifer özellikleri oldukça değişken olup genellikle zayıf özellikler göstermektedir.

İnceleme alanı ve yakın çevresi morfolojik olarak düz bir topoğrafyaya sahip düşük kotlu alanları oluşturan alüvyon alanlarının yapısal ve morfolojik konumu nedeni ile sürekli su beslenme ve boşalımı olan alanda yapı temellerinde suya karşı izolasyon ve etkin çevre drenajı önlemleri alınmalıdır. Temellerin bohçalama tekniği ile izole edilmesi önerilir. Özellikle kazı aşamasında, akma ve kaymaları kısırtacaktır.

Kazı yüzeyi dibine inşa edilecek uygun ve güvenli bir drenaj sistemi ile sızıntı ve yağış suların bir haznede toplanması ve pompajla tahliye edilmesi önerilir.

Sondaj no	Sondaj Kotları	Su Ölçüm Kotları	Fark(m)
SK-1	12,90	8,40	4,5
SK-2	12,90	8,90	4,0
SK-3	13,00	10,00	3,0
SK-4	12,90	9,40	3,5
SK-5	12,80	9,55	3,25
SK-6	12,90	9,40	3,5
SK-7	12,50	8,25	4,25
SK-8	12,90	9,90	3,0
SK-9	12,50	9,30	3,2
SK-10	13,00	9,25	3,75
SK-11	12,70	9,00	3,7
SK-12	12,30	8,10	4,2
SK-13	13,20	9,20	4,0
SK-14	13,20	9,30	3,9
SK-15	12,70	9,10	3,6
SK-16	13,40	9,65	3,75
SK-17	13,50	9,40	4,1
SK-18	13,60	9,60	4,0
SK-19	12,80	8,85	3,95

Tablo-2.2. Sondajlara ait Su Ölçümleri

2.5 ARAZİ DENEYLERİ

Kaya birimlerin %RQD değerleri 0-40; %TCR 5-65; %SCR değerleri 0-45 aralığında değişen değerler elde edilmiştir. Kaya birimlerin kayaç kalitesi, çok zayıf-zayıf kalitesindedir(Ek-7.6).

%RQD	Kaya Kütle Kalitesi
0-25	Çok Zayıf
25-50	Zayıf
50-75	Orta
75-90	İyi
90-100	Çok İyi

Tablo 2.3. %RQD ye göre Kaya kütle kalitesinin belirlenmesi(Deere,1966)

2.5.1 Standart Penetrasyon Deneyi(SPT)

Standart penetrasyon deneyi (SPT) dış çapı 50,8 mm, iç çapı 34,9 mm olan yarıklı tüpün 63,5 kg ağırlıkta bir tokmak ile zemine 15'er cm'lik 3 adet giriş için vurulan darbe sayılarak yapılır. Tokmağın serbest yüksekliği 0,76 m'dir. Son iki 15 cm'lik giriş için vurulan darbe sayıları toplamı standart penetrasyon direnci (N_{30}) sayısını vermektedir.

Alüvyon birimlerin üst seviyelerindeki, 7,5-17,0m aralığında değişen derinliklere kadar muhtelif oranlarda ince çakıl içeren kum-kil karma yapıdaki birimlerde, çakıl oranına bağlı olarak, N_{30} değerleri 6-25 aralığında, bu verilere göre alüvyonal birimler gevşek-orta sıkı/orta katı-çok katı zemin özelliklerindedir.

Tabanda 7,5-17,0m aralığında değişen derinliklerden sonra çoğunlukla iri çakıl - blok boyutlarındaki seviyelerde, blok oranına bağlı olarak N_{30} değerleri genel olarak 31-refü aralığında, özellikle yoğun bloklu, çakıllı seviyelerde N_{30} değerleri refü elde edilmiştir (**Ek-7.6**).

İNCE DANELİ		İRİ DANELİ	
N:0-2	ÇOK YUMUŞAK	N:0-4	ÇOK GEVŞEK
N:3-4	YUMUŞAK	N:5-10	GEVŞEK
N:5-8	ORTA KATI	N:11-30	ORTA SIKI
N:9-15	KATI	N:31-50	SIKI
N:16-30	ÇOK KATI	N: 51	ÇOK SIKI
N: 30	SERT		

Kuyuyu no	Derinlik(m)	N_{30}/SPT	Formasyon adı
Sk-1	4,5	11	Alüvyon
	6	12	Alüvyon
	7,5	9	Alüvyon
	9	7	Alüvyon
	10,5	23	Alüvyon
	12	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	13,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	19,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
Sk-2	4,5	12	Alüvyon
	6,0	11	Alüvyon
	7,5	8	Alüvyon
	8,5	10	Alüvyon
	10,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	12,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
Sk-3	3,0	8	Alüvyon
	5,0	8	Alüvyon
	7,5	6	Alüvyon
	9,0	9	Alüvyon
	10,5	11	Alüvyon
	12,0	31	Alüvyon-Yoğun bloklu
	13,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
19,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	

Tablo-2.4.a. Çeşitli Derinliklerdeki SPT Değerleri

Kuyu No	Derinlik (m)	NB1/SPT	Notlar
Sk-4	3,0	13	Alüvyon
	4,5	10	Alüvyon
	6,0	12	Alüvyon
	7,5	8	Alüvyon
	9,0	7	Alüvyon
	10,5	8	Alüvyon
	12,0	9	Alüvyon
	13,5	35	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	20,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
Sk-5	3,0	8	Alüvyon
	4,5	10	Alüvyon
	6,0	11	Alüvyon
	7,5	10	Alüvyon
	9,0	12	Alüvyon
	10,5	8	Alüvyon
	12,0	12	Alüvyon
	13,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-6	4,5	9	Alüvyon
	6,0	8	Alüvyon
	7,5	7	Alüvyon
	9,0	9	Alüvyon
	10,5	8	Alüvyon
	12,0	12	Alüvyon
	13,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-7	3,0	11	Alüvyon
	4,5	9	Alüvyon
	6,0	10	Alüvyon
	7,5	8	Alüvyon
	9,0	7	Alüvyon
	10,5	9	Alüvyon
	12,0	7	Alüvyon
	13,5	8	Alüvyon
	15,0	11	Alüvyon
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
19,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-8	3,0	9	Alüvyon
	4,5	11	Alüvyon
	6,0	13	Alüvyon
	7,5	7	Alüvyon
	9,0	8	Alüvyon
	10,5	8	Alüvyon
	12,0	7	Alüvyon
	13,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	21,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu

Tablo-2.4.b. Çeşitli Derinliklerdeki SPT Değerleri

Kuyunun	Derinliği (m)	N30/SPT	Formasyonu adı
Sk-9	3,0	10	Alüvyon
	4,5	11	Alüvyon
	6,0	11	Alüvyon
	7,5	8	Alüvyon
	9,0	7	Alüvyon
	10,5	7	Alüvyon
	12,0	10	Alüvyon
	13,5	14	Alüvyon
	15,0	6	Alüvyon
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	19,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
21,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-10	4,5	10	Alüvyon
	6,0	9	Alüvyon
	7,5	7	Alüvyon
	9,0	8	Alüvyon
	10,5	9	Alüvyon
	12,0	18	Alüvyon
	13,5	25	Alüvyon
	15,0	19	Alüvyon
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-11	3,0	12	Alüvyon
	4,5	14	Alüvyon
	6,0	13	Alüvyon
	7,5	18	Alüvyon
	9,0	13	Alüvyon
	10,5	8	Alüvyon
	12,0	7	Alüvyon
	13,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-12	3,0	12	Alüvyon
	4,5	13	Alüvyon
	6,0	14	Alüvyon
	7,5	7	Alüvyon
	9,0	9	Alüvyon
	12,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	14,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	17,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	20,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
Sk-13	3,0	6	Alüvyon
	4,5	8	Alüvyon
	6,0	11	Alüvyon
	7,5	47	Alüvyon-Yoğun bloklu
	9,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	12,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu

Tablo-2.4.c. Çeşitli Derinliklerdeki SPT Değerleri

Kuyu no	Derinlik(m)	N20/SPT	Toprak yapısı
Sk-14	3,0	7	Alüvyon
	4,5	8	Alüvyon
	6,0	9	Alüvyon
	7,5	9	Alüvyon
	9,0	10	Alüvyon
	10,5	10	Alüvyon
	12,0	12	Alüvyon
	13,5	14	Alüvyon
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	17,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	19,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
21,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-15	4,5	7	Alüvyon
	6,0	11	Alüvyon
	7,5	7	Alüvyon
	9,0	12	Alüvyon
	10,5	9	Alüvyon
	12,0	13	Alüvyon
	13,5	21	Alüvyon
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
19,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-16	3,0	11	Alüvyon
	4,5	12	Alüvyon
	6,0	9	Alüvyon
	7,5	8	Alüvyon
	9,0	17	Alüvyon
	10,5	13	Alüvyon
	12,0	11	Alüvyon
	13,5	16	Alüvyon
	15,0	6	Alüvyon
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
19,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-17	3,0	8	Alüvyon
	4,5	10	Alüvyon
	6,0	11	Alüvyon
	7,5	15	Alüvyon
	9,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	10,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	12,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	13,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu

Tablo-2.4.d. Çeşitli Derinliklerdeki SPT Değerleri

Kuyuyu	Derinlik (m)	N30/SPT	Formasyon adı
Sk-18	3,0	9	Alüvyon
	4,5	8	Alüvyon
	6,0	8	Alüvyon
	7,5	12	Alüvyon
	9,0	10	Alüvyon
	10,5	9	Alüvyon
	12,0	12	Alüvyon
	13,5	11	Alüvyon
	15,0	14	Alüvyon
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-19	4,5	9	Alüvyon
	6,0	10	Alüvyon
	7,5	6	Alüvyon
	9,0	8	Alüvyon
	10,5	8	Alüvyon
	12,0	11	Alüvyon
	13,5	19	Alüvyon
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	18,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
19,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu	
Sk-20	7,5	6	Alüvyon
	9,0	7	Alüvyon
	10,5	9	Alüvyon
	12,0	8	Alüvyon
	13,5	24	Alüvyon
	15,0	R	Alüvyon-Yoğun bloklu
	16,5	R	Alüvyon-Yoğun bloklu

Tablo-2.4.c. Çeşitli Derinliklerdeki SPT Değerleri

2.5.2. Jeofizik Çalışmalar

2.5.2.1. Sismik Kırılma Çalışmaları

Söz konusu alanı oluşturan zeminin Vp sıkışma dalga hızı yer altı yapısal konumları; Vs kayma dalga hızı yer altı yanal süreksizlikler ile yeraltı mekanik özelliklerini tanımak, sismik Katman kalınlıklarını, ZHP, Zemin grubu, Yerel zemin Sınıfı; Zemin Dinamik Parametreleri, Gözeneklilik, Sertliği ve Sıklığı gibi özelliklerini belirlemek amacı ile 6 profil boyunca Sismik kırılma, ve sismik hatları boyunca 6 adet sismik-masw ölçüleri alınmıştır. Kırılma ölçülerine ait Yol-zaman grafikleri ve kesitler rapor ekinde (EK-7.7) verilmiştir. Sismik ölçümlere ait sismik serim tablosu aşağıdadır.

Profil	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Profil uzunluğu (m)	59	59	59	59	59	59
Offset uzunluğu (m)	2	2	2	2	2	2
Jeofon aralıkları	5	5	5	5	5	5
Ortalama Ölçü kotları	13	12.75	13.25	13.25	13.20	13.0

Tablo-2.5. Sismik serim tablosu

2.5.2.1.b Birimlerin (Yerin) Esneme Özellikleri

Sismik ölçümlerden hesaplanan Sismik katmanlara ait birimlerin dinamik elastisite parametreleri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Dinamik elastisite parametreleri	S1	S2	S3	S4	S5	S6
	II. Katman	II. Katman	II. Katman	II. Katman	II. Katman	II. Katman
Vp (m/s)	970	902	915	957	1050	910
Vs (m/s)	268	251	250	264	257	220
Vp/Vs	3,61	3,59	3,66	3,62	4,08	4,13
Poisson oranı (μ)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,46	0,46
Elastisite (Young) modülü (E) (kg/cm ²)	3831	3334	3316	3713	3578	2583
Bulk(Sıkışmazlık) modülü (Ek) (kg/cm ²)	15455	13241	13702	15027	18716	13870
Kayma (Shear) modülü (δ) (kg/cm ²)	1313	1143	1135	1272	1218	879
Compressibility(C)	0,00006	0,00007	0,00007	0,00006	0,00005	0,00007
yoğunluk(γ) (g/cm ³)	1,794	1,7804	1,783	1,7914	1,81	1,782
Zemin grubu	D-C	D-C	D-C	D-C	D-C	D-C

Tablo-2.7.a. Sismik Katmana ait Dinamik Elastisite Parametreleri

Dinamik elastisite parametreleri	S1	S2	S3	S4	S5	S6
	III. Katman	III. Katman	III. Katman	III. Katman	III. Katman	III. Katman
Vp (m/s)	1450	1470	1480	1455	1525	1440
Vs (m/s)	379	377	358	355	380	361
Vp/Vs	3,82	3,89	4,13	4,09	4,01	3,98
Poisson oranı (μ)	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Elastisite (Young) modülü (E) (kg/cm ²)	8099	8038	7277	7134	8226	7356
Bulk(Sıkışmazlık) modülü (Ek) (kg/cm ²)	36817	38061	39031	37569	41422	36563
Kayma (Shear) modülü (δ) (kg/cm ²)	2767	2744	2477	2429	2804	2508
Compressibility(C)	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
yoğunluk(γ) (g/cm ³)	1,89	1,894	1,896	1,891	1,905	1,888
Zemin grubu	D-C	D-C	D-C	D-C	D-3	D-C

Tablo-2.7.b. Sismik Katmana ait Dinamik Elastisite Parametreleri

Kayma (Shear) Modülü:

Zeminin yatay kuvvetlere karşı direncini, dayanıklılığını gösterir. Kesme gerilmesinin, kesme yamulmasına oranıdır. Zeminde oluşan makaslama gerilmeleri, zeminin makaslama direncine ulaştığı zaman zemin kitlesinde kırılma meydana gelir. Zeminde kırılma kayma deformasyonu biçiminde olur. Kayma modülü young modülünün yaklaşık yarısına eşittir. Bir deprem için zeminin olası deformasyonunun en belirgin göstergesidir.

$$G = (\text{Tabaka yoğunluğu} / 9.81) * (V_s * 0.001)^2 * 100000 \text{ kg/cm}^2$$

Kayma Modülü (kg/cm ²)	Dayanım
<400	Çok zayıf
400-1500	Zayıf
1500-3000	Orta
3000-10000	Sağlam
10000<	Çok sağlam

Tablo 2.10. Kayma Modülü ile dayanım arasındaki ilişki (Keçeli,1990)

II. ve III. katmana ait birimlerin, Kayma modülü değerleri 879-2804kg/cm² aralığında oluşu, zayıf veya orta dayanımlı olduğunu tanımlamaktadır. Bu değerler deprem anında, zeminin makaslama direncinin zayıf -orta düzeyde olacağını ve zeminde makaslama kuvvetleri etkisi ile yenilmeler olabileceğini tanımlamaktadır. Düşey ve derin temel kazılarında, zayıf-orta duraylı özelliklerde olabileceği, düşey kazılarda stabilite problemi gözlenebileceği göz önüne alınarak derin kazıların destekli yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bulk(Sıkışmazlık) Modülü :

Bir kütlenin kendisini saran basınç altında sıkışmasının ölçüsüdür. Diğer bir söyleyişle uygulanan basınç altındaki hacim değişiminin ölçüsüdür.

$$\text{Bulk(Sıkışmazlık) Modülü} = (\text{Young Mod.} / (3 * (1 - (2 * \text{Poisson})))) \text{ cm}^2/\text{kg}$$

Bulk Modülü (kg/cm ²)	Sıkışma
<400	Çok zayıf
400-10000	Az
10000-40000	Orta
40000-100000	Yüksek
100000<	Çok Yüksek

Tablo 2.11. Bulk Modülü ile Sıkışma direnci arasındaki ilişki (Keçeli,1990)

II. ve III. katmana ait birimlerin Bulk Modülü değeri 13241-39031kg/cm² aralığındadır. Bu değerlere göre sıkışma direncinin orta olduğunu tanımlamaktadır.

Dinamik Yoğunluk:

Birimi g/cm³ olup (d) sembolüyle ifade edilir. Bu formülün hesaplanmasında kullanılan katsayı zemin yapısına bağlı olarak ilgili mühendis tarafından belirlenir. Porozitesi yüksek, gevşek ortamlarda düşük, sağlam, çatlaksız ve kaya ortamlarında yüksek değerler alır.

Kullanılan bu katsayı zayıf zeminler için 1.6, orta kıvam zeminler için 1.7, sağlam zeminlerde 1.8 olarak alınır.

$$d = (0.2 \cdot V_p \cdot 0.001) + 1.6 \text{ gr /cm}^3 \text{ (orta sıkı zemin)}$$

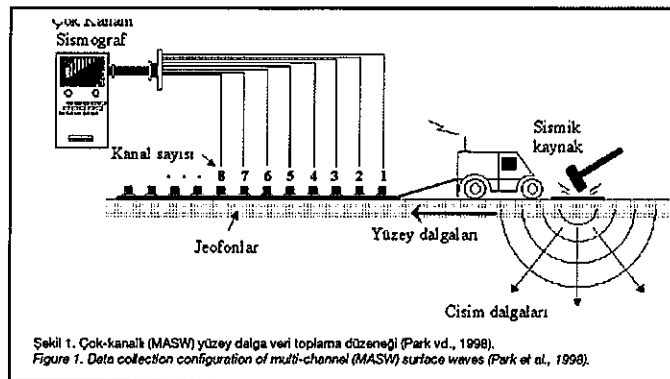
Yoğunluk (g/cm^3)	Tanımlama
<1.20	Çok düşük
1.20-1.40	Düşük
1.40-1.90	Orta
1.90-2,20	Yüksek
>2.20	Çok Yüksek

Tablo 2.12. Yoğunluk tanımlaması (Keçeli,1990)

II. ve III. katmana ait birimlerin 1,78-1,9g/cm³ aralarındaki yoğunluk değerler ise orta olduğunu tanımlamaktadır.

2.5.2.2. Sismik MASW Çalışmaları

İnceleme alanında kayma dalga hızı değerlerinin 30m derinliklerden bilgi edinmek ve varsa düşük hızlı tabakaları belirlemek amacı ile sismik hatları boyunca 6 adet çok kanallı yüzey dalgası analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada, sığ yeraltı yapılarının incelenmesinde Rayleigh tipi yüzey dalgalarının dispersif özelliğinden yararlanılmıştır. Yüzey dalgaları, diğer tüm sismik dalga türleri arasında en güçlü enerjiye ve en yüksek sinyal/gürültü oranına sahiptir. Çok-kanallı yüzey dalgası analizi sonuçlarının doğruluğu, veri eldesinde kullanılan sismik kaynak, yakın açılım, jeofon aralığı ve jeofon frekansı gibi parametrelere bağlıdır. Yüzey dalgası analizinin yapı ve ortam kestirimindeki başarısı ve uygun parametre seçimi Magnesia antik kentinde yapılan arazi çalışmasında gerçekleştirilen deneme ölçüleriyle irdelenmiştir. Bu çalışmada, 12 kanallı bir sismograf ve 14 Hz lik P jeofonu ve enerji kaynağı olarak da 6 kg'lık bir balyoz kullanılmıştır. Jeofon frekansının değişim etkisini test etmek amacıyla jeofon aralığı sabit tutularak ve farklı yakın açılım uzaklıklarıyla çok-kanallı veri kayıtları elde edilmiştir. Sismik kırılma profil hatları boyunca Ölçümlerde alıcı aralığı derinliklerden bilgi almak amacı ile jeofon aralıkları 5.0m, ofset uzaklıkları 2.0m olarak değerlendirilmiştir. Kayıt süresi 2 sn tutulmuş, frekans aralığı 0-50Hz kullanılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, bir boyutlu yüzey dalgası analizi ve doğrusal olmayan en küçük kareler algoritmasına dayanan ters-çözüm yöntemi kullanılmıştır. Seis 1D Pickwin/surface Wave Analysis bilgisayar softwareleri kullanılarak modelleme yapılmıştır.



$$\text{Ortalama } V_s 30 = 30 / (\sum_{i=1, N} (h_i / V_i))$$

$$\text{Zemin hakim periyodu (ZHP)} = 4 * 50 / \text{ortVs30}$$

Ort Vs30 ve ZHP Hesaplamalarında önerilen temel seviyeleri sonrasında yer alan kaya birimler için Sismik katmanlara ait veriler kullanılmıştır.

Yapı temeller temel kayaya taşıtılacak şekilde uygulama yapılmalıdır. Bu kapsamda Parsel alanı içinde alınan masw ölçümlerine göre önerilen önerilen temel seviyeleri sonrasında yer alan temel kayaya ait birimlerin kayma dalga hızları baz alınarak elde edilen ZHP değerleri, alanda 0,26-0,27sn civarlarındadır. Yüzeyden 30m derinliklere kadar bilgi edinmek amacı ile yapılan masw ölçümleri, yapılacak Temel kazıları sonrasında temel seviyeleri altında kaya birimlerin kalınlıkları 9-11,7m aralığındaki ölçülen Vs değerleri kullanılabilmiştir. ZHP hesaplamalarında bu kaya birimlerin kalınlıkları 30m baz alınarak alınmıştır. Temel kazıları sonrasında, Temel taban kotunda masw ölçümleri alınması durumunda, Lineer olarak hesaplanacak ZHP değerleri 0,26 sn den daha az elde edilebilecektir.

Lineer olarak hesaplanan büyütme değerleri 1 den daha düşük değer elde edilmiştir. Deprem esnasında zeminler non lineer davranış özelliği göstermektedir. Deprem esnasında Taban kayası kayma dalga hızı değeri, yüzeye aynı değerle etki göstereceği göz önüne alınarak, bu kapsamda sahada büyütme değeri, yapı dinamiği tahkiklerinde min. 1.0 olarak kullanılmalıdır.

Elde edilen büyütme değerlerine bağlı olarak Ansal Vd. (2001) değerlendirmelerine göre zemin büyütme tehlikesi düzeyi düşüktür.

Spektral Büyütme	Tehlike Düzeyi
0.0 – 2.5	A (Düşük)
2.5 – 4.0	B (Orta)
4.0 – 6.5	C (Yüksek)

Tablo-2.15. Spektral Büyütmelere Göre Mikrobölgeleme Ölçütleri (Ansal ve diğ.,2001)

2.5.2.3. Mikrotremor Ölçümleri

İnceleme alanını oluşturan birimlerin zemin büyütme katsayısını ve zemin hakim periyotlarını belirlemek amacı ile 3 noktada Mikrotremor (titreşimcik) ölçümü yapılarak, inceleme alanını oluşturan birimlerinin zemin hakim titreşim periyodu ile zemin büyütme değeri ortaya çıkartılmıştır.

Mikrotremorler Hakkında Genel Bilgi

Yer yüzeyinde kayıt edilebilen; aynı zamanda, zayıf ve düşük genlikli titreşimler, mikrotremor olarak isimlendirilir. Mikrotremorların genliği genel olarak çok küçüktür ve yer değiştirmeleri 10^{-4} ve 10^{-2} mm düzeyinde olup insanların algılayabileceği sınırın altındadır. Bu şekliyle mikrotremor ölçümleri, doğal kaynaklı bir yöntemdir. Bu pasif kaynak kullanılarak "doğanın sesini dinleyerek" bir dizilim veya ölçü noktası altında kalan yeraltı yapısının ortaya çıkarabilir. Ayrıca; mikrotremorlar, geleneksel sismik metotların aksine uygulanabilirliği,

ucuzluğu ve sinyal/gürültü oranının düzeyi gibi güçlüklerin üstesinden gelmesinden dolayı tercih sebebidir.

Zemine ait şu özellikler mikrotremorlar kullanılarak bulunabilir; zeminin baskın periyodu, zemin büyütmesi ve jeofizikçiler tarafından oldukça önemli bir parametre olan kayma dalga hızı (Vs). Mikrotremor, mühendislik amaçlı düşünüldüğünde mikrotremor vb. yöntemler ile yüzey tabakalarının baskın frekanslarının tahmininde tercih edilmektedir. Zemin baskın periyodu genellikle tek istasyon ya da Nakamura (1989) tarafından geliştirilen yatay bileşenin düşey bileşene oranı (Y/D) kullanılarak verilmektedir. Aynı zamanda bu yöntem kullanılarak büyütme değerleri de verilebilmektedir. Fakat genelde zeminler homojen olmadığından bu yöntemi kullanarak bu değeri vermek tercih edilmemektedir.

Sismometrelerin çalışma prensibi yer hareketine uyumlu salınım yapan basit bir sarkacın elektirik akımı üretmesine dayanmaktadır. Salınım periyodu değiştikçe elektrik akımının şiddeti de değişmektedir. Tek bir yöndeki (bileşen) titreşimlere karşı duyarlı olabileceği gibi üç yöndeki hareketlere de duyarlı olan sismometreler mevcuttur.

İnceleme alanında yapılan mikrotremor ölçümlerinde, üç bileşenli sismometre (SARA SR04S3-20) kullanılmıştır. Sismometreler ivme, hız ve yerdeğiştirmeye duyarlı olup bu üç büyüklükten biri seçilerek kayıt alınabilmektedir. Bu çalışmada ivme kaydı göz önüne alınmıştır. Uzun periyod tepkisi 10-120 sn. , kısa periyod tepkisi 50 Hz üzerindedir. Frekans aralığı 2-100 Hz'dir. Aletin hız tepkisi 0,03-50 Hz aralığına düzdür. Hız sensörü 1 sn, hız duyarlılığı 2x1600 V/M/S' dir (SARA SR04S3-20). Arazide kayıtlar doğrudan dizüstü bilgisayar bağlantısı ile sayısal olarak alınmıştır. Ölçümler SEISMOWIN programıyla sayısal olarak, SAF (Sesame Format) halinde kaydedilmiştir. Alınan kayıtların örnekleme frekansı 300 Hz'dir. Mikrotremor ölçümlerinden zaman ortamında elde edilen üç bileşen kayıtları Nakamura yöntemine göre değerlendirilmiş spektral analiz ile frekans ortamına aktarılıp spektral oranları alındığında, zeminin fiziksel özelliklerini yansıtan parametreler (baskın periyod ve büyütme) belirlenmektedir.

Mikrotremör Veri İşlem ve Yorumlama

İnceleme alanında alınan ham veriler 0,1 - 6 Hz arasında Butterworth filtresi kullanılarak 10 sn'lik pencerelere bölünmüş ve %50 katlama oranı kullanılarak 40 sn'lik Konno-Ohmachi penceresi ile düzgünleştirilip %10 cos. penceresi ile yuvarlatılmıştır. Verilerin örnekleme aralığı 100 Hz'dir. Bu işlem sonucunda verilere ait H/V grafiği (düşey bileşen/yatay bileşen) çıkartılmıştır. Ekteki Grafiklerde yatay eksen frekans (Hz), düşey eksen ise H/V cinsinden zamandır ve büyütme değerini vermektedir. Çalışılan alanda, To ve zemin büyütmesi değerlerinin tespitine yönelik 3 noktada mikrotremör çalışması sonucunda elde edilen H/V - Frekans grafiğinden (**Ek-5**) temel zemine ait pik değerlerine ulaşılmıştır. Ölçülen Baskın periyotlar, güvenilir olmakla birlikte zemin büyütmesi hakkında kesin yorum yapmak doğru değildir. Nakamura tekniği kullanıldığında zemin büyütmesi çok kaba olarak bulunabilmektedir. H/V spektrumları zemin hakim periyotlarında maksimum vermektedir.

Ölçü Noktası	Ölçü Kotu	Periyot (To)	
		(Hz)	(sn)
MT-1	12.70	3,344	0.30
MT-2	12.90	3,603	0.277
MT-3	13.20	3,603	0.277

Tablo-2.16. MT ölçü değerlendirme sonuçları

Yüzey kotlardan alınan Mikrotremor verilerinden elde edilen ZHP değerleri 0,30-0,28 sn civarlarındadır. Alüvyon birimler temel kazıları sonrasında kaldırılacağı göz önüne alınarak, Deprem anındaki titreşim, elde edilen ZHP değerlerinden daha düşük olabilecektir. Bu kapsamda temel kazıları sonrasında, temel taban seviyelerinde Mikrotremor ölçüleri alınarak ZHP değerleri belirlenebilir veya projelendirmede kullanılması durumunda max. 0.25sn değeri kullanılabilir.

3. LABORATUVAR DENEYLERİ VE ANALİZLER

Bu çalışma kapsamındaki Laboratuvar deneyleri, Arter Mühendislik Mak. İnş. San.ve Tic. Ltd. Şti Laboratuvarları tarafından yapılmıştır. Toplu sonuçlar rapor içinde Tablolar halinde ve laboratuvar föyleri rapor ekinde (Ek-7.6) verilmiştir.

3.1. ZEMİNLERİN İNDEKS / FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

İnceleme alanında yapılan sondajlarda 2,50-16,0 m derinlikler aralığında alınan temsilci zemin özelliğindeki, numuneler üzerinde 45 adet elek analizi, 45 adet atterberg limitleri, 45 adet su içeriği, 45 adet doğal birim hacim ağırlığı, 45 adet kuru birim hacim ağırlığı testleri yapılmış ve yapılan laboratuvar test sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Bu verilere göre killi birimler için: Su içeriği 19,5-33,6 ; doğal birim hacim ağırlığı 1,797-1,946; kuru birim hacim ağırlığı 1,351-1,622 aralığında değişen değerler elde edilmiştir. Bu birimler genelde CL-CI, yerel olarak SC-GC-ML karma zemin türündedir. Yapılan atterberg limitleri testlerinde killi birimlerin plastisitesi orta-yüksek(Burmister,1951); %LL değerlerine bağlı olarak sıkışabilirlik özellikleri düşük-orta (Sovvers,1979) zemin özelliklerindedir. (EK-7.6)

Sondaj No	Derinlik (m)	Hidrometrik Analizi				Atterberg limitleri			W _n	γ _n	γ _k	SINIFLAMA
		ÇAKIL	KUM	SİLT	KİL	LL	PL	PI				
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)				
SK-1	8,5-9,0	0,00	35,64	64,36	28,7	14,5	14,2	25,7	1,879	1,491	CL	
SK-1	10,0-10,5	0,00	26,02	73,98	34,6	15,9	18,7	20,8	1,898	1,575	CL	
SK-2	9,0-9,5	35,04	23,55	41,41	28,9	14,3	14,6	19,7	1,929	1,611	GC	
SK-3	5,5-6,0	0,00	10,56	89,44	42,2	20,5	21,7	32,7	1,878	1,415	CI	
SK-3	8,5-9,0	0,00	15,90	84,10	43,7	21,3	22,4	29,6	1,862	1,439	CI	
SK-4	2,5-3,0	4,83	20,67	74,50	32,7	16,5	16,2	22,3	1,878	1,538	CL	
SK-4	5,5-6,0	0,00	69,96	30,04	28,2	14,4	13,8	25,4	1,797	1,430	SC	
SK-4	12,5-13,0	19,40	10,60	70,00	34,2	18,3	15,9	23,1	1,896	1,542	CL	
SK-5	7,0-7,5	0,00	20,78	79,22	43,6	22,6	21,0	26,9	1,913	1,508	CI	
SK-5	10,0-10,5	0,00	12,43	87,57	46,5	23,4	23,1	27,2	1,891	1,485	CI	
SK-5	13,0-13,5	5,47	10,64	83,89	42,1	21,8	20,3	25,4	1,932	1,544	CI	
SK-6	8,0-8,5	0,00	19,35	80,65	45,9	23,1	22,8	26,5	1,840	1,456	CI	
SK-6	11,0-11,5	0,00	12,43	87,57	44,1	21,4	22,7	26,2	1,892	1,501	CI	
SK-6	13,0-13,5	21,41	30,17	48,42	33,3	16,8	16,5	21,0	1,904	1,568	SC	
SK-7	9,5-10,0	42,90	12,98	44,12	31,6	15,4	16,2	19,5	1,934	1,622	GC	
SK-7	14,5-15,0	0,00	16,31	83,69	43,0	21,4	21,6	24,4	1,889	1,519	CI	
SK-8	5,5-6,0	0,00	11,54	88,46	43,2	23,1	20,1	28,1	1,849	1,441	CI	
SK-8	10,0-10,5	0,00	19,16	80,84	32,5	15,7	16,8	20,5	1,835	1,529	CL	
SK-9	5,5-6,0	0,00	7,01	92,99	40,0	20,7	19,3	23,8	1,859	1,506	CI	
SK-9	8,5-9,0	0,00	12,85	87,15	35,0	15,1	19,9	21,2	1,842	1,528	CL	
SK-9	12,5-13,0	26,94	22,33	50,73	33,2	17,3	15,9	22,5	1,880	1,528	CL	
SK-10	5,5-6,0	0,00	26,08	73,92	31,7	16,1	15,6	20,3	1,878	1,559	CL	
SK-10	8,5-9,0	25,36	9,02	65,62	32,1	15,4	16,7	19,7	1,932	1,612	CL	
SK-10	15,5-16,0	0,00	31,58	68,42	34,1	16,6	17,5	21,2	1,897	1,565	CL	
SK-11	5,5-6,0	0,00	41,93	58,07	31,2	15,2	16,0	21,5	1,837	1,517	CL	
SK-11	12,5-13,0	28,02	34,61	37,37	33,2	17,0	16,2	22,4	1,842	1,495	SC	
SK-12	5,50-6,00	0,00	22,67	77,33	30,9	15,1	15,8	22,2	1,918	1,566	CL	
SK-12	8,50-9,00	0,00	18,10	81,90	31,3	14,5	16,8	22,9	1,910	1,552	CL	
SK-13	5,5-6,0	0,00	19,61	80,39	42,6	21,5	21,1	25,3	1,908	1,531	CI	
SK-14	11,5-12,0	26,95	14,49	58,56	33,6	16,4	17,2	22,3	1,864	1,522	CL	
SK-15	7,0-7,5	0,00	5,90	94,10	46,0	23,5	22,5	33,6	1,818	1,356	CI	
SK-15	13,5-14,0	0,00	8,19	91,81	43,4	20,3	23,1	35,0	1,837	1,351	CI	
SK-16	5,0-6,0	0,00	31,14	68,86	30,0	15,2	14,8	21,6	1,882	1,551	CL	
SK-16	11,0-11,5	21,92	12,55	65,53	33,0	17,3	15,7	23,1	1,900	1,548	CL	
SK-16	13,0-13,5	5,42	23,50	71,08	31,4	16,8	14,6	21,4	1,916	1,577	CL	
SK-16	15,5-16,0	0,00	30,19	69,81	32,8	15,6	17,2	20,7	1,928	1,600	CL	
SK-17	6,5-7,0	0,00	22,70	77,30	44,9	22,8	22,1	26,3	1,892	1,498	CI	
SK-18	5,5-6,0	0,00	34,45	65,55	29,7	26,6	3,1	20,5	1,814	1,507	ML	
SK-18	7,0-7,5	0,00	15,83	84,17	33,3	16,6	16,7	28,5	1,872	1,461	CL	
SK-18	10,0-10,5	23,28	16,87	59,85	30,6	15,4	15,2	25,2	1,855	1,481	CL	
SK-18	15,5-16,0	0,00	11,06	88,94	31,7	16,9	14,8	20,7	1,946	1,612	CL	
SK-19	5,5-6,0	0,00	10,70	89,30	42,5	20,7	21,8	24,1	1,901	1,531	CI	
SK-19	10,0-10,5	0,00	6,23	93,77	33,7	16,4	17,3	27,9	1,878	1,468	CL	
SK-19	11,0-11,5	0,00	12,80	87,20	32,2	17,6	14,6	29,2	1,890	1,463	CL	
SK-20	13,5-14,0	0,00	11,35	88,65	40,6	21,2	19,4	32,6	1,830	1,373	CI	

Tablo-3.1. Zeminlerin İndeks-Fiziksel Laboratuvar Toplu Sonuçları

Kil bileşenlerin Atterberg deneyi sonuçlarının değerlendirilmesine göre;

$$LL = \%28,2-46,5$$

$$PL = \%14,5-26,6$$

$$PI = \%3,1-23,1 \text{ aralığında bulunmuştur.}$$

Plastisite İndisi, PI (%)	Yuvarlandığında en büyük çap (mm)	Plastisite Derecesi	Tanımlama
0	-	Plastik değil	Silt
1 - 5	6	Önemsiz derecede	Killi Silt
5 - 10	3	Düşük plastisiteli	Silt ve Kil
10 - 20	1,5	Orta plastisiteli	Kil ve Silt
20 - 40	0,8	Yüksek plastisiteli	Siltli Kil
>40	0,4	Çok yüksek	Kil

Tablo 3.2. Kohezyonlu Zeminlerin Plastisite İndisine Göre Sınıflandırılması (Burmister,1951)

Kil bileşenlerin plastisite derecesi, genelde orta veya yüksek plastisiteli; yerel olarak önemsiz derecededir.

Sıkışma İndisi(Cc)=0,007(W_L-10) (Skempton 1944)

W_L:Likit Limit

$$\text{Max. Cc} = 0,007(46,5-10) = 0,25$$

$$\text{Min. Cc} = 0,007(28,2-10) = 0,12$$

Tanım	Sıkışma İndisi(Cc)	Likit Limit (%)
Düşük sıkışabilirlik	0 - 0,19	0 - 30
Orta sıkışabilirlik	0,20 - 0,39	31 - 50
Yüksek sıkışabilirlik	>0.40	> 51

Tablo 3.3. Zeminlerin Sıkışabilirliği (Sovvers, 1979)

(Skempton 1944) göre hesaplanan Sıkışma indisi (Cc) değerine göre Kil bileşenlerin sıkışabilirlik özellikleri düşük-orta; %LL değerlerine bağlı olarak sıkışabilirlik özellikleri düşük-orta (Sovvers,1979) dir.

3.2. ZEMİNLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Zeminlerin mekanik özellikleri hakkında bilgi almak amacı ile inceleme alanında yapılan sondajlardan 5,50-16,0m derinlikler aralığında alınan temsilci numuneler üzerinde 17 adet üç eksenli basınç deneyi, 28 adet direkt kesme deneyi yapılmış ve yapılan laboratuvar test sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.(Ek-7.6)

Sondaj No	Derinlik (mt.)	Zeminde Üç Eks.Sıkışma	
		c (kPa)	Φ (°)
SK-3	5,5-6,0	35,92	9,83
SK-3	8,5-9,0	47,72	8,35
SK-5	7,0-7,5	60,98	8,41
SK-5	10,0-10,5	70,47	8,71
SK-5	13,0-13,5	64,62	9,70
SK-6	8,0-8,5	45,91	10,58
SK-6	11,0-11,5	65,07	8,23
SK-6	13,0-13,5	54,52	9,72
SK-7	14,5-15,0	53,60	9,10
SK-8	5,5-6,0	55,82	7,88
SK-9	5,5-6,0	40,56	7,49
SK-12	5,5-6,0	69,30	7,96
SK-12	8,5-9,0	74,47	8,23
SK-13	5,5-6,0	40,27	11,62
SK-17	6,5-7,0	50,94	10,03
SK-18	15,5-16,0	150,16	7,19
SK-19	5,5-6,0	63,34	7,87

Tablo-3.4. Zeminde Üç Eksenli Sıkışma Deney Sonuçları

Sondaj No	Derinlik (mt.)	Zeminde direkt kesme		Sondaj No	Derinlik (mt.)	Zeminde direkt kesme	
		c (kPa)	Φ (°)			c (kPa)	Φ (°)
SK-1	8,5-9,0	23,38	11,37	SK-14	11,5-12,0	41,26	10,31
SK-1	10,0-10,5	47,50	11,19	SK-15	7,0-7,5	22,71	6,56
SK-2	9,0-9,5	45,43	12,93	SK-15	13,5-14,0	19,77	4,81
SK-4	2,5-3,0	51,04	10,19	SK-16	5,0-6,0	46,50	9,82
SK-4	5,5-6,0	10,23	15,31	SK-16	11,0-11,5	50,07	8,83
SK-4	12,5-13,0	60,31	8,26	SK-16	13,0-13,5	59,66	7,87
SK-7	9,5-10,0	70,56	14,17	SK-16	15,5-16,0	40,96	7,09
SK-8	10,0-10,5	23,81	10,58	SK-18	5,5-6,0	11,05	18,81
SK-9	8,5-9,0	31,67	7,26	SK-18	7,0-7,5	35,62	12,18
SK-9	12,5-13,0	55,96	14,35	SK-18	10,0-10,5	20,81	17,84
SK-10	5,5-6,0	50,82	10,31	SK-19	10,0-10,5	32,84	12,44
SK-10	8,5-9,0	100,10	8,34	SK-19	11,0-11,5	30,45	10,49
SK-10	15,5-16,0	75,78	7,52	SK-20	13,5-14,0	16,35	5,09
SK-11	5,5-6,0	40,43	12,62				
SK-11	12,5-13,0	37,34	11,24				

Tablo-3.5. Zeminde Direkt Kesme Deney Sonuçları

3.3. KAYALARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Alanda yapılan sondajlar sırasında alınan temsilci kaya karot numuneler üzerinde 8 adet tek eksenli sıkışma dayanımı, 21 adet nokta yük dayanım testi yapılmış ve yapılan testler Tablo-3.10 da verilmiştir. Kaya birimlerin nokta yük dayanım indeksi 2,87-5,51mpa (29,26-56,18kg/cm²) aralığında olup kayaç sınıfı orta-yüksek aralığında; tek eksenli sıkışma dayanımı

qu:45,20-68,83mpa(460-701kg/cm²) aralığında olup dayanım sınıfı R2-R3(zayıf-az dayanımlı kayaç); doğal birim hacim ağırlığı 2,601-2,703 aralığında elde edilmiştir. (Ek-7.4)

Tanım	Dayanım sınıfı simgesi	Tek eksenli basınç
Çok zayıf kayaç	R1	10-250
Zayıf kayaç	R2	250-500
Az dayanıklı kayaç	R3	500-1000
Dayanıklı kayaç	R4	1000-2000
Çok dayanıklı kayaç	R5	>2000

Tablo 3.6. Kayaçların dayanımının arazide yaklaşık olarak tanınması için kriterler

Kayaç sınıfı	Nokta yük dayanımı(kg/cm ²)
Çok yüksek dayanımlı	>80
Yüksek dayanımlı	80-40
Orta dayanımlı	40-20
Düşük dayanımlı	20-10
Çok düşük dayanımlı	<10

Tablo 3.7. Kayaçların nokta yük direncine göre sınıflandırılması(Bieniawski, 1975)

Sk no	Derinlik(m)	Dbha Gr/cm ³	Kayada tek		Nokta yük (Mpa)
			F (kN)	Qu(Mpa)	
SK-1	21,0-21,5				4,29
SK-1	25,0-25,5				3,57
SK-2	24,0-24,5				4,51
SK-3	22,0-22,5				4,82
SK-3	25,5-26,0				4,32
SK-4	21,0-21,5				3,40
SK-4	23,5-24,0				3,58
SK-5	27,0-27,5	2,601	103,51	45,20	
SK-6	22,0-22,5				5,04
SK-6	26,6-27,0	2,691	151,46	66,13	
SK-7	22,0-22,5				4,40
SK-8	22,0-22,5				5,33
SK-9	23,0-23,5				5,18
SK-9	26,5-27,0				4,53
SK-10	21,5-22,0				3,11
SK-10	23,5-24,0				4,24
SK-11	21,0-21,5				5,51
SK-11	24,5-25,0				4,64
SK-12	21,5-22,0				3,33
SK-13	20,0-20,5				2,87
SK-13	24,5-25,0	2,650	129,99	56,76	
SK-14	23,5-24,0				3,27
SK-15	22,0-22,5	2,684	194,62	68,63	
SK-16	21,5-22,0	2,631	103,94	45,39	
SK-17	20,5-21,0	2,679	147,32	64,33	
SK-17	25,5-26,0	2,703	133,35	58,22	
SK-18	25,5-26,0	2,667	141,65	61,85	
SK-19	22,5-23,0				5,05
SK-20	18,5-19,0				4,37

Tablo 3.8. Kayaların mekanik özellikleri laboratuvar sonuçları

4. MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRME

4.1. Bina-zemin ilişkisinin irdelenmesi

İnceleme alanı İstanbul İli, Kadıköy İlçesi, Fikirtepe Mah. 10.067,00m² alana sahip, 284 pafta, 2298-2299-2300-2349-2350-2351ada kayıtlı alandır. Söz konusu Parselde, 5 bodrum + zemin + 23 katlı A BLOK ve C BLOK ; 5 bodrum + zemin + 14 katlı B BLOK ; 5 bodrum + zemin katlı D BLOK ; 5 bodrum katlı kapalı otopark yapı inşaatları planlanmaktadır.

Alanda yapılan sondaj ve alınan sismik verilere göre temel kayaya ait birimler -4,50 ile -9,50 değişen yerel kot seviyeleri sonrasında görülmüştür. İnceleme alanında inşaatı planlanan yapıların temel üst kotu; proje 0.0(14,66) kotundan -16,50m (-1,84kot) derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir. Alanda elde edilen sondaj ve sismik verilere göre; temel üst kotları aynı olan yapıların temel kalınlıkları da göz önüne alındığında temel taban seviyeleri alüvyonal ; çok sıkı yoğun bloklu çakıllı kumlu killi birimlere denk gelmektedir.

İnşaatı planlanan, temel ağırlıkları bir kat olarak ele alındığında, bodrum katlar dahil toplam 29 katlı A BLOK için birim alana gelen yaklaşık yük $30 \times 1.5 \text{ ton/m}^2 = 45 \text{ ton/m}^2$; 20 katlı B BLOK için birim alana gelen yaklaşık yük $21 \times 1.5 \text{ ton/m}^2 = 31,5 \text{ ton/m}^2$; 29 katlı C BLOK için birim alana gelen yaklaşık yük $30 \times 1.5 \text{ ton/m}^2 = 45 \text{ ton/m}^2$; 6 katlı D BLOK için birim alana gelen yaklaşık yük $7 \times 1.5 \text{ ton/m}^2 = 10,5 \text{ ton/m}^2$; 5 katlı KAPALI OTOYARK için birim alana gelen yaklaşık yük $6 \times 1.5 \text{ ton/m}^2 = 9,0 \text{ ton/m}^2$ dir.

Söz konusu alanda 18,0-22,0m derinliklere kadar gözlenen Plio-kuvaterner- güncel yaşı aralığındaki alüvyonal birimler taşıyıcı olarak kabul edilmemelidir. Dolgu birimlerin altında gözlenen ve sıvılaşma, taşıma gücü, oturma problemleri beklenebilecek, alüvyonal birimler ıslah edilmeden yapı temelleri oturtulmamalıdır. Alüvyonal birimler için yapı yüklerine ve Dinamik yükler göz önüne alınarak, beklenen, zeminde yenilme (taşıma gücü kaybı, tane boyutuna bağlı olarak zemin yumuşaması -sıvılaşma) risklerini engelleyecek bir şekilde uzman geoteknik- inşaat Müh. önereceği zemin ıslah yöntemleri ve bunlara uygun temel tipi belirlenmelidir.

Jet grout-enjeksiyon vb. zemin ıslah yöntemleri uygulanması durumunda, uygulama sonrasında sismik vd. ölçümlerle yeterlilik kontrolleri yapılmalı ve yerel zemin sınıfı, taşıma gücü parametreleri belirlenmelidir.

Ayrıca inşa edilecek kolonlar üzerinde Kolon yükleme - Basınç / çekme deneyleri ile proje yükleri gözönüne alınarak tek bir kolon, temsilci bir grup kolonlar üzerinde bölgesel yükleme deneyleri yapılması önerilmektedir. Nihai projede, uygulama aşamasında ve sonrasında oluşturulacak nihai projede teşkil edilecek kolonların kesme kuvveti dirençleri Vjg deprem sırasında her bir kolon tarafından taşınan kesme kuvvetinden büyük olması gerekir. Kolon basınç mukavemeti - Deformasyon Modülü f_{ij}, (Mpa) - E_{ij} (Mpa) soilcrete kolonlardan arazide alınacak silindirik numuneler üzerinde laboratuvarında yapılacak serbest basınç deneyleri ile tespit edilerek nihai proje yapılmalıdır.

Yapı temellerinde sulara karşı izolasyon ve çevre drenajı önlemleri alınmalıdır. Yapılacak drenaj, yağmur suların temellere girişimini tamamen engelleyecek şekilde oluşturulmalıdır.

Jet- Grout uygulama yapılması durumunda, temel kazıları sonrası temel altı zeminin yumuşamasına izin verilmemesine özen gösterilmelidir. Temel kazı sonrasında, birimlerinde oluşacak örselenmelere karşı, grobeton temel altı blokaj dolgusu teşkil edilerek, temellerin dizayn edilmesi önerilir.

Bu birimler geçilerek, yapı yükleri, 18,0m-22,0m arası değişen derinliklerden sonra veya -4,50 ile -9,50 değişen kot seviyelerden sonra yer alan kireçtaşı - kiltaşından oluşan kaya ortamına taşıtılacak şekilde uygulama yapılmalıdır. Kaya birimler taşıyıcı temel zemin niteliğindedir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 723-768m/s aralığında olup zemin grupları B1 şeklindedir. Genellikle Orta-Sert kaya özelliklerindedir. Kayaç dayanımları orta- yüksektir. Kaya birimlerde elde edilen nokta yük dayanım indeksi 2,87-5,51mpa (29,26-56,18kg/cm²) ve tek eksenli sıkışma dayanımı qu:45,20-68,83mpa(460-701kg/cm²) aralığında bu verilere göre yükleme sonrasında kaya birimlerinde kırılma, taşıma gücü ve ani oturma problemleri beklenmemektedir.

Yapı temelleri kısmen alüvyon, kısmen kaya ortamına taşıtılacak şekilde uygulama yapılmamalıdır.

Temel kayaya taşıtılacak yapı temelleri için, inşaa edilecek yapıların dinamik tahkiklerinde;

Zemin Grubu; B1

Yerel zemin sınıfı; Z2

Spektrum karakteristik periyotlar; Ta:0.15 – Tb: 0.40 sn dir.

İncelenen alan birinci derece Deprem bölgesi içinde yer almaktadır. İlgili Yönetmeliğe Bağlı olarak Etkin yer ivme katsayısı Ao=0.40 tır.

Taşıma Gücü hesaplamaları

a) Laboratuvar Verilerine Göre Kaya Birimler İçin Taşıma Gücü Analizleri

$Q_a = I_s(50) * K_{sp} * K_p$Roy U. Hant'a göre;

$Q_{em} = q_a / G_s$,

K_p : Kayanın çatlak aralarına göre verilen Ampirik Katsayı(12-24)

K_{sp} : Kayanın çatlak aralarına göre verilen Ampirik Katsayı(0.1-0.3)

$I_s(50)$: Kayanın Nokta Yüğü dayanımı

$G_{cort.} =$ Kayanın tek eksenli basınç dayanımı= $I_s(50) * K_p$

G_s : Güvenlik katsayısı

Q_a : Kayanın taşıma gücü değeri

Q_{em} : Kayanın zemin emniyet gerilmesi değeri

b) Planlanan Temel seviyesi ve sonrasında yer alan Alüvyonal birimler için taşıma gücü hesabı

fı açısı	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Nc	5.7	7.3	9.6	12.9	17.7	25.1	37.2	58	96	172	348
Nq	1	1.6	2.7	4.4	7.4	12.7	22.5	41	81	173	415
Ng	0	0.5	1.2	2.5	5	9.7	19.7	42	100	298	1153

Tablo-4.2. Terzaghi Taşıma Gücü Katsayıları

K_1 ve K_2 : Temel tabanı şekline bağlı katsayılar

C: Kohezyon(kg/cm²)

ϕ : Kayma mukavemeti açısı

D_f : Temel derinliği

γ_1 : Temel tabanı üzerindeki zeminin birim hacim ağırlığı

γ_2 : Temel tabanı altındaki zeminin birim hacim ağırlığı

B: Temel genişliği

L: Temel uzunluğu

N_γ , N_c , N_q : Temel tabanı altındaki zeminin kayma mukavemeti açısına bağlı olarak taşıma gücü faktörleri

Temel taban şekli	Şerit $L=\infty$	Dikdörtgen $B<L$	Kare $B=L$	Daire $L=B=D$
K_1	1	$1+0,2(B/L)$	1,2	1,2
K_2	0,5	$0,5-0,1(B/L)$	0,4	0,3

Tablo-4.3. Temel Şekline Bağlı Olarak K_1 ve K_2 Katsayıları

A Blok Alanı:

$B=22,03m$ $L=47,68m$

$K_1=1+0,2(B/L)=1+0,2(22,03/47,68)=1,09$

$K_2=0,5-0,1(B/L)=0,5-0,1(22,03/47,68)=0,45$

• **Sk-10/15,5-16,0m**

laboratuvar verileri; $C=75,78$ kpa* $2/3=50,52$ kpa= $5,15t/m^2$ $\gamma_1 = 1,70t/m^3$ $\gamma_2 = 1,897t/m^3$

$\phi = 7,52^\circ * 2/3 \approx 5^\circ$

$N_{c\gamma} = 7,35$ $N_q = 1,65$ $N_\gamma = 0,50$; $D_f = 15,50m$

$q_a = K_1 C N_c + \gamma_1 D_f N_q + K_2 N_\gamma B \gamma_2$

$q_a = (1,09 * 5,15 * 7,35) + (1,70 * 15,5 * 1,65) + (0,45 * 0,50 * 22,03 * 1,897) = 94t/m^2 = 9,4kg/cm^2$,

$q_{em} = q_a / G_s$; $q_{em} = q_a / G_s = 9,4/5 = 1,88kg/cm^2$

B Blok Alanı:

B=22,0m L=33,60m

$$K_1=1+0,2(B/L)=1+0,2(22,0/33,60)=1,13$$

$$K_2=0,5-0,1(B/L)=0,5-0,1(22,0/33,60)=0,43$$

• **Sk-7/14,5-15,0m**

laboratuvar verileri; $C=70,56\text{kpa} \cdot 2/3=47,04\text{kpa}=4,79\text{t/m}^2$ $\gamma_1 = 1,70\text{t/m}^3$ $\gamma_2 = 1,889\text{t/m}^3$
 $\phi = 14,17^\circ \cdot 2/3 \cong 9^\circ$

$N_{c\gamma}=9,10$ $N_q=2,45$ $N_\gamma=1,08$; $D_f=14,50\text{m}$

$$q_a = K_1 C N_c + \gamma_1 D_f N_q + K_2 N_\gamma B \gamma_2$$

$$q_a=(1,13 \cdot 4,79 \cdot 9,10)+(1,70 \cdot 14,5 \cdot 2,45)+(0,43 \cdot 1,08 \cdot 22 \cdot 1,889)=128\text{t/m}^2=12,8\text{kg/cm}^2,$$

$$q_{em}=q_a/G_s; q_{em}=q_a/G_s=12,8/5=2,56\text{kg/cm}^2$$

C Blok Alanı:

B=22,03m L=47,68m

$$K_1=1+0,2(B/L)=1+0,2(22,03/47,68)=1,09$$

$$K_2=0,5-0,1(B/L)=0,5-0,1(22,03/47,68)=0,45$$

• **Sk-18/15,5-16,0m**

laboratuvar verileri; $C=150,16\text{kpa} \cdot 2/3=100\text{kpa}=10\text{t/m}^2$ $\gamma_1 = 1,70\text{t/m}^3$ $\gamma_2 = 1,946\text{t/m}^3$
 $\phi = 7,19^\circ \cdot 2/3 \cong 5^\circ$

$N_{c\gamma}=7,35$ $N_q=1,65$ $N_\gamma=0,50$; $D_f=15,50\text{m}$

$$q_a = K_1 C N_c + \gamma_1 D_f N_q + K_2 N_\gamma B \gamma_2$$

$$q_a=(1,09 \cdot 10 \cdot 7,35)+(1,70 \cdot 15,50 \cdot 1,65)+(0,45 \cdot 0,50 \cdot 22,03 \cdot 1,946)=133\text{t/m}^2=13,3\text{kg/cm}^2,$$

$$q_{em}=q_a/G_s; q_{em}=q_a/G_s=13,3/5=2,66\text{kg/cm}^2$$

D Blok Alanı:

B=9,5m L=22,0m

$$K_1=1+0,2(B/L)=1+0,2(9,5/22,0)=1,08$$

$$K_2=0,5-0,1(B/L)=0,5-0,1(9,5/22,0)=0,45$$

• **Sk-16/15,5-16,0m**

laboratuvar verileri; $C=40,96\text{kpa} \cdot 2/3=27,3\text{kpa}=2,73\text{t/m}^2$ $\gamma_1 = 1,70\text{t/m}^3$ $\gamma_2 = 1,928\text{t/m}^3$
 $\phi = 7,09^\circ \cdot 2/3 \approx 5^\circ$

$$N_{c\gamma} = 7,35 \quad N_q = 1,65 \quad N_\gamma = 0,50; \quad D_f = 15,50\text{m}$$

$$q_a = K_1 C N_c + \gamma_1 D_f N_q + K_1 N_\gamma B \gamma_2$$

$$q_a = (1,08 \cdot 2,73 \cdot 7,35) + (1,70 \cdot 15,50 \cdot 1,65) + (0,45 \cdot 0,50 \cdot 9,5 \cdot 1,928) = 69,2\text{t/m}^2 = 6,92\text{kg/cm}^2,$$

$$q_{em} = q_a / G_s; \quad q_{em} = q_a / G_s = 6,92 / 5 = 1,38\text{kg/cm}^2$$

Hesaplamalarda, yeraltısuyu içeren alüvyon birimlerde, deprem esnasında olası göçmeler göz önüne alınarak, kayma mukavemeti parametreleri 1/3 oranında azaltılmış; güvenlik katsayısı 5 olarak kullanılmıştır.

Alanda alınan temsilci numuneler üzerinde yapılan laboratuvar test sonuçlarına göre, Mevcut zemin Kottan, numune derinliklerine bağlı olarak temel seviyelerine yakın derinliklerden hesaplanan taşıma gücü değerleri 1,38-2,66kg/cm² aralığında elde edilmiştir.

Alüvyon birimlerde Sismik etkilerle, yeraltısuyu dinamik değişimlerden kaynaklanabilecek doğal birim hacim ağırlığındaki ani düşmeler ve olası hacimsel değişikliklerle, ani oturmalar ve taşıma gücünde azalmalar olabilecektir. Olası deformasyonlar göz önünde bulundurularak, Yapı Temelleri alüvyon birimler üzerine taşıtılmamalıdır.

Yatak katsayısı (Kv)

$$K_v = 40 \cdot G_s \cdot q_a (\text{Bowles, 1988}) = 40 \cdot 3 \cdot 13,8 = 1656\text{ton/m}^3$$

$$K_v = 40 \cdot G_s \cdot q_a (\text{Bowles, 1988}) = 40 \cdot 3 \cdot 26,6 = 3192\text{ton/m}^3$$

Planlanan proje Temel seviyelerinde yer alan alüvyonal birimler için yapılan tüm hesaplamalarda **Zemin Emniyet Gerilmesi (q_{em})= 1,38-2,66kg/cm²; Yatak Katsayısı (K_v):1656-3192t/m³** aralığında elde edilmiştir.

Yapı temellerinde sulara karşı izolasyon ve çevre drenajı önlemleri alınmalıdır. Yapılacak drenaj, yağmur suların temellere girişimini tamamen engelleyecek şekilde oluşturulmalıdır. Temel kazı sonrasında, Kaya birimlerinde oluşacak örselenmelere karşı, grobeton temel altı blokaj dolgusu teşkil edilerek, temellerin dizayn edilmesi önerilir.

4.2. ZEMİN VE KAYA TÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.2.1. Zemin Türlerinin Sınıflandırılması

Dolgu;

Parsel alanında üst seviyelerde gözlenen, taşıma gücü kriterleri göstermeyen Dolgu birimler Sk-20 nolu kuyu dışında genel olarak 1,0-4,50m değişen kalınlıklarda görülmüştür. Yerel düzeyde kalın olduğu görülen dolgu, Sk-20 de 7.0m kalınlığında gözlenmiştir.

Alüvyon;

Alüvyon sondaj ağız kotlarından itibaren 18,0-22,0m arası değişen derinliklere kadar görülmüştür. Dolgu birimlerin altında Plio-kuvaterner; güncel yaşı aralığındaki alüvyonal birimler kil, kum, çakıl, çakıl karması şeklindedir. Bu birimler genelde CL-CI, yerel olarak SC-GC-ML karma zemin türünde; genelde orta-yüksek plastisiteli, sıkışabilirlik özellikleri düşük-orta zemin özelliklerindedir. Alüvyon birimlerin üst seviyelerindeki, 7,5-17,0m aralığında değişen derinliklere kadar muhtelif oranlarda ince çakıl içeren kum-kil karma yapıdaki birimlerde, çakıl oranına bağlı olarak, N30 değerleri 6-25 aralığında, bu verilere göre alüvyonal birimler gevşek-orta sıkı/orta katı-çok katı zemin özelliklerindedir. Tabanda 7,5-17,0m aralığında değişen derinliklerden sonra çoğunlukla iri çakıl - blok boyutlarındaki seviyelerde, blok oranına bağlı olarak N30 değerleri genel olarak 31-refü aralığında, özellikle yoğun bloklu, çakıllı seviyelerde N30 değerleri refü elde edilmiştir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 220-380m/s aralığında olup yoğun yeraltısuyu içeren alüvyonal birimlerin üst seviyeleri zemin grupları D şeklinde, Bloklu seviyeler ise zemin grupları C2 şeklinde tanımlanabilir.

4.2.2. Kaya Türlerinin Sınıflandırılması

Kaya niteliğindeki, temel kayaya ait birimler, sondaj ağız kotlarından itibaren 18,0-22,0m arası değişen derinliklerden sonra veya -4,50 ile -9,50 değişen kot seviyelerden sonra yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, kireçtaşı - kiltası litolojisindedir. Temel kayaya ait birimler, yer yer süreksizlik düzlemleri içeren, çok sık ile orta çatlaklı, kırıklı çatlak araları kil veya kalsit dolguludur. Çatlak yüzeyleri oksitlenmelidir. Genel olarak W3-W2 ayrışma derecesine sahip, tektonik etkilerle, yerel düzeydeki belirgin süreksizliklerin yanında yapısal hareketlerin etkinliğini kanıtlayan kıvrım yapıları; sıkışma, ezilme zonları süreksizlik düzlemleri içermektedir. Kaya birimler taşıyıcı temel zemin niteliğindedir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 723-768m/s aralığında olup zemin grupları B1 şeklindedir. Genellikle Orta-Sert kaya özelliklerindedir. Kaya birimlerin nokta yük dayanımına göre kayaç sınıfı orta-yüksek aralığında; tek eksenli sıkışma dayanımına göre dayanım sınıfı R2-R3 şeklindedir.

4.2.3. Zemin Profilinin Yorumlanması

İnceleme alanında yapılan sondaj, laboratuvar ve sismik verilere bağlı olarak değerlendirildiklerinde alanı oluşturan birimler litolojik ve mühendislik özelliklerine göre 3 ayrı katman olarak tanımlanmıştır(EK-7.5).

Birinci Katman: Dolgu;

Sondaj ağız kotlarından Sk-20 nolu kuyu dışında genel olarak 1,0-4,50m değişen kalınlıklarda görülmüştür. Yerel düzeyde kalın olduğu görülen dolgu, Sk-20 de 7.0m kalınlığında gözlenmiştir. Zayıf zemin özelliğindeki bu birimler temel kazıları aşamasında kaldırılmalıdır. Bu birimlerin kayma dalga hızları 169-190m/s aralığında olup zemin grupları D şeklindedir. Aşağıdaki ve Rapor eki Ek-7.5 teki kesitlerde sarı tonlarda renklendirilmiştir.

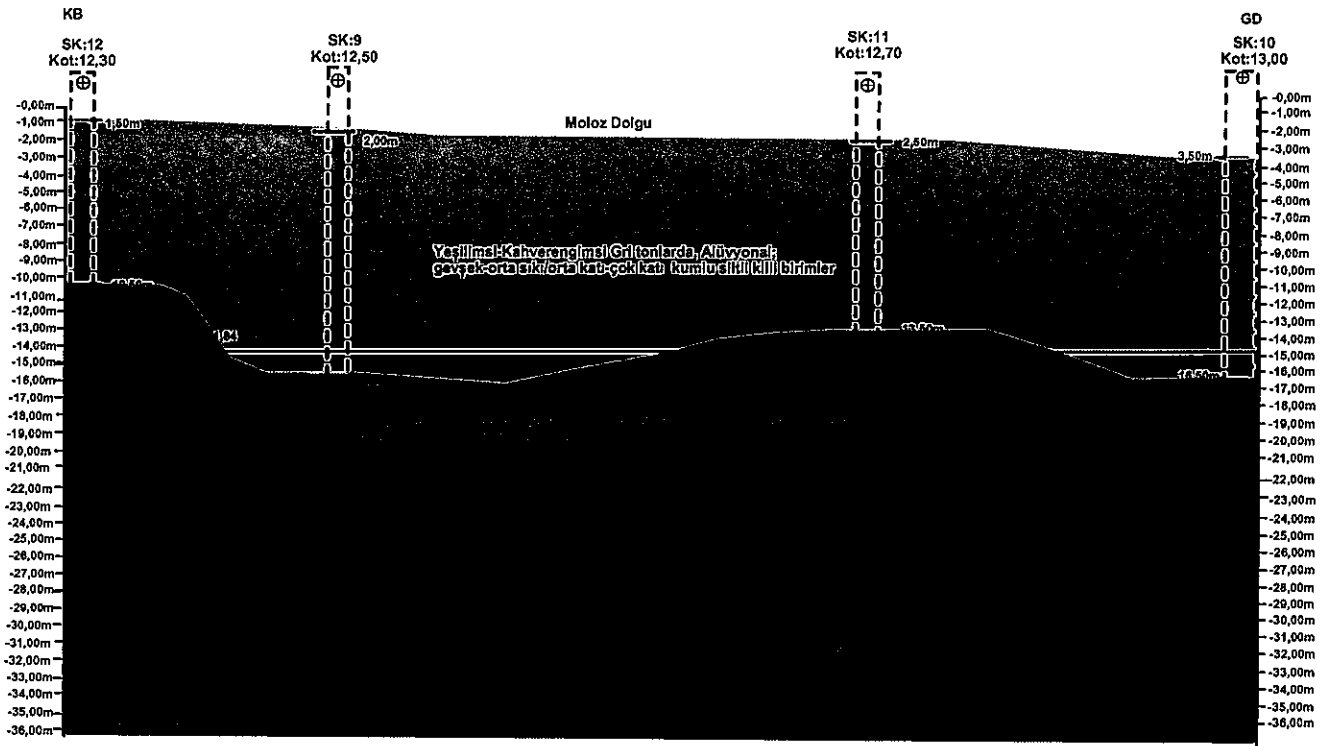
İkinci Katman: Alüvyon;

Alüvyon sondaj ağız kotlarından itibaren 18,0-22,0m arası değişen derinliklere kadar görülmüştür. Dolgu birimlerin altında Plio-kuvaterner; güncel yaşı aralığındaki alüvyonal birimler kil, kum, çakıl, çakıl karması şeklindedir. Bu birimler genelde CL-CI, yerel olarak SC-GC-ML karma zemin türünde; genelde orta-yüksek plastisiteli, sıkışabilirlik özellikleri düşük-orta zemin özelliklerindedir. Alüvyon birimlerin üst seviyelerindeki, 7,5-17,0m aralığında değişen derinliklere kadar muhtelif oranlarda ince çakıl içeren kum-kil karma yapıdaki birimlerde, çakıl oranına bağlı olarak, N30 değerleri 6-25 aralığında, bu verilere göre alüvyonal birimler gevşek-orta sıkı/orta katı-çok katı zemin özelliklerindedir. Tabanda 7,5-17,0m aralığında değişen derinliklerden sonra çoğunlukla iri çakıl - blok boyutlarındaki seviyelerde, blok oranına bağlı olarak N30 değerleri genel olarak 31-refü aralığında, özellikle yoğun bloklu, çakıllı seviyelerde N30 değerleri refü elde edilmiştir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 220-380m/s aralığında olup yoğun yeraltısuyu içeren alüvyonal birimlerin üst seviyeleri zemin grupları D şeklinde, Bloklu seviyeler ise zemin grupları C2 şeklinde tanımlanabilir. Aşağıdaki ve Rapor eki Ek-7.5 teki kesitlerde açık yeşil-yeşil tonlarda renklendirilmiştir.

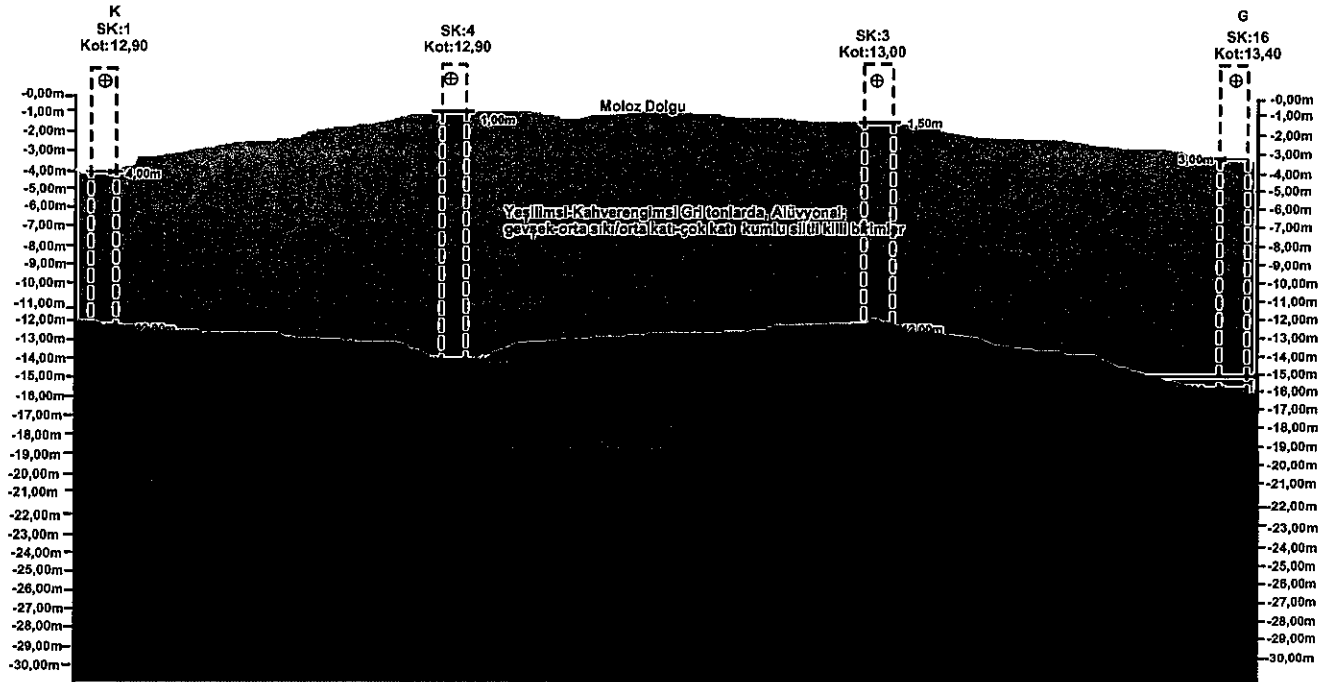
Üçüncü Katman: Temel kaya zonu;

Kaya niteliğindeki, temel kayaya ait birimler, sondaj ağız kotlarından itibaren 18,0-22,0m arası değişen derinliklerden sonra veya -4,50 ile -9,50 değişen yerel kot seviyelerden sonra yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, kireçtaşı - kiltası litolojisindedir. Temel kayaya ait birimler, yer yer süreksizlik düzlemleri içeren, çok sık ile orta çatlaklı, kırıklı çatlak araları kil veya kalsit dolguludur. Çatlak yüzeyleri oksitlenmelidir. Genel olarak W3-W2 ayrışma derecesine sahip, tektonik etkilerle, yerel düzeydeki belirgin süreksizliklerin yanında yapısal hareketlerin etkinliğini kanıtlayan kıvrım yapıları; sıkışma, ezilme zonları süreksizlik düzlemleri içermektedir. Kaya birimler taşıyıcı temel zemin niteliğindedir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 723-768m/s aralığında olup zemin grupları B1 şeklindedir. Genellikle Orta-Sert kaya özelliklerindedir. Kaya birimlerin nokta yük dayanımına göre kayma sınıfı orta-yüksek aralığında; tek eksenli sıkışma dayanımına göre dayanım sınıfı R2-R3 şeklindedir. Taşıma gücü ve oturma problemi riskleri yoktur. Aşağıdaki ve Rapor eki Ek-7.5 teki kesitlerde mavi renktedir.

(A-A') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



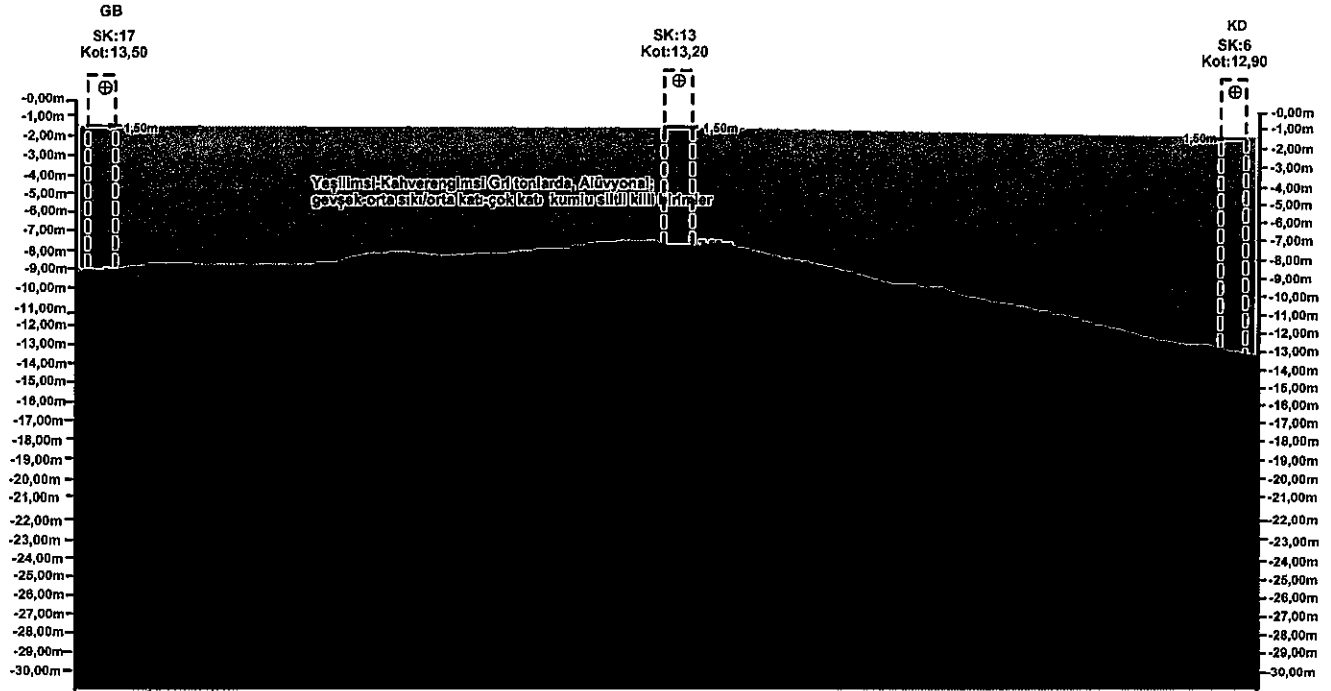
(B-B') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



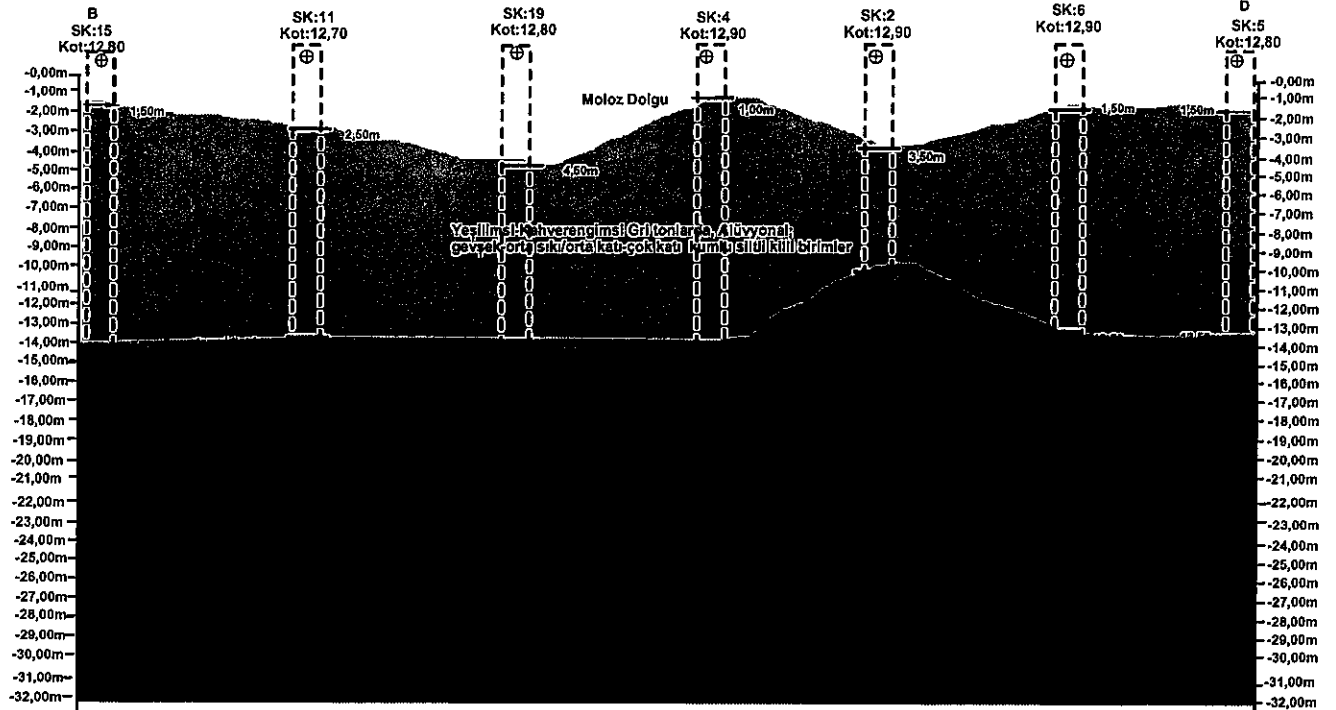
LEJANT

- Moloz Dolgu
- Yeşilimsi-Kahverengimsi Gri tonlarda, Alüvyonal; gevşek-orta sıkı/orta katı-gök katı kumlu siltili killi birimler
- Alüvyonal; Yoğun olarak genellikle kuvarsit kökenli çakıl ve bloklardan oluşan, sert/çok sıkı kumlu birimler
- Mavimsi-Gri tonlarda, çok sıkı çattaklı kırıklı kalıtlı damarlı Kilitçe-Kireçtaşı





(C-C') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



(D-D') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



LEJANT

-  Moloz Dolgu
-  Yeşillimsi-Kahverengimsi Gri tonlarda, Alüvyonal; gevşek-orta sık/orta katı-gök katı kumlu silti killi birimler
-  Alüvyonal; Yoğun olarak genellikle kuvarsit kökenli çakıl ve bloklardan oluşan, sert/sıkı-çok sıkı kumlu birimler
-  Maviimsi-Gri tonlarda, çok sık çakıllı kırıklı kalsit demarlı Kilitçe-Kireçtaşı

4.2.4. Sıvılaşma ve Yanal Yayılma Analizi ve Değerlendirmesi

Alüvyonal birimlerin İkinci katman olarak tanımlanan kısmı için **Eşik ivme Kriterine Göre** ; Eşik ivme kriterinde sıvılaşma kriterini saptamak amacıyla Sismik Kayma Dalga Hızı tekniği kullanılmıştır. Kayma dalgası hızları, Vs değeri kullanılarak sıvılaşma potansiyelini belirleyen bu kriteri Dobry vd. önermişlerdir. Eşik ivme kriterinde emniyet faktörü Fa için; $Fa=1.6 \text{ at} / \text{amax}$

at = Sıvılaşmanın gerçekleşebilmesi için gerekli başlangıç (eşik) ivmesi,

amax = Depremin meydana getireceği maksimum yer ivmesi

z = Sıvılaşabilir katmanın yüzeyden derinliği

Eğer, a

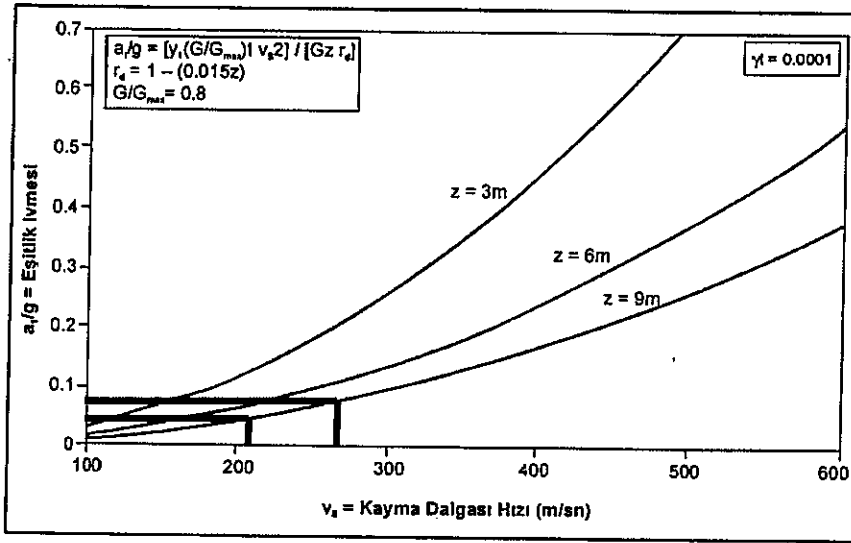
$Fa \leq 1$ ise sıvılaşma potansiyeli yüksek

$Fa \geq 1$ ise sıvılaşma potansiyeli düşük kabul edilir.

şekil de görüleceği üzere zeminin kayma dalgası hızı, (Vs) büyüdükçe, eşik ivme değeri, (at) artmaktadır. Sıvılaşmanın gerçekleşebilmesi için at değerini ayrıca, 1.6 gibi bir güvence faktörü ile çarparak sıvılaşmaya meydan verecek maksimum "tasarım ivme değeri", (ad) tarif edilir. şöyle ki,

$Ad = 1.6 \text{ at}$

$Fa = Ad / \text{amax}$ dır.



Eşik ivme değerleri önerisi ($\gamma_t = 0.0001$)

Alüvyon birimlerin 6,8-12,8m arası değişen kalınlıklardaki üst seviyelerinde elde edilen $V_s = 220-268\text{m/s}$ aralığındadır.

$\text{amax} = 0.40g$ z = 9 metre için min at= 0.09; max at= 0,14

minimum; $ad = 1,6 * at = 1,6 * 0,05 = 0,08$

$Fa = 0,08 / 0,40 = 0,20$ **0,20 < 1** sıvılaşma potansiyeli yüksektir.

Maksimum; $ad=1,6*at=1,6*0,07= 0,112$

$Fa = 0,112 / 0.40 = 0,28$ **0,28<1** sıvılaşma potansiyeli yüksektir.

Eşik ivme kriterine göre emniyet faktörünün (Fa) < 1.0 çıkması inceleme alanındaki alüvyonal birimlerin üst seviyelerinde kumlu-siltli-killi birimlerinde zemin yenilme veya sıvılaşma riskinin olduğunu ifade etmektedir. Alüvyonal birimlerin tabanında kil, silt, kum birimleri içeren yoğun bloklu olan alt seviyelerinde sıvılaşma potansiyeli düşüktür. Yoğun yeraltısuyu içeren bloklu seviyelerde, sismik etki altında, yeraltısuyu, birimlerin taşıma gücünü ve kayma mukavemetini olumsuz yönde etkileyecektir.

Alanın temel birimlerini oluşturan kaya birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

4.2.5. Oturma-Şişme Potansiyelinin Değerlendirmesi

Şişme Potansiyeli

İnceleme alanında bulunan alüvyonal birimler için;

$S=60*3.6*10^{-5}*(PI)^{2,44}$	Şişme Potansiyeli
0-1.5	düşük
1.5- 5	orta
5- 25	yüksek
25<	çok yüksek

Tablo-4.5. Şişme Potansiyeli(Akın ÖNALP, Geoteknik Bilgisi I, 2007)

$$K=3.6*10^{-5}$$

$$S=60K*(PI)^{2,44}$$

min PI:13,8 için

$$S=60*3.6*10^{-5}*(3,1)^{2,44}$$

$$S=0,024$$

max. PI:23,1 için

$$S=60*3.6*10^{-5}*(23,1)^{2,44}$$

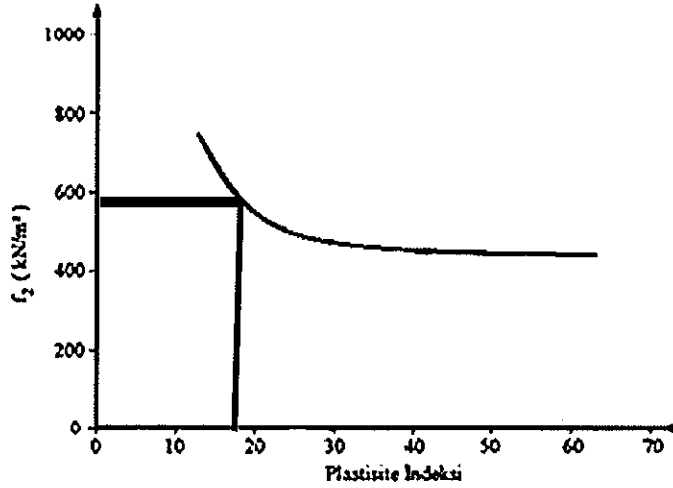
$$S=4,58$$

Kil birimlerin Plastisite indisine göre şişme potansiyeli düşük- orta aralığında değişmektedir.

Geoteknik mühendislerince yapı yüklerine bağlı olarak Kapalı otopark ve D bloğun Alüvyon birimlere taşıtılması durumunda, D Blok ve Kapalı otopark yapılarının yapı yükü kazı ağırlığından daha az olup, oluşması muhtemel kabarmalar sonucu hasarlar olabilecektir. Bu nedenle, uzman geoteknik mühendisinin önereceği yöntemlerden biri veya bir kaç uygulanmalıdır.

Oturma

%PI Değerine Göre Stroud Abaktan Oturma Hesabı;



Şekil 1.14 : $f_2 = 1/m \cdot N$ Değerinin Plastisite İndeksi ile Değişim

Diğer yandan Mayne ve Kemper (1988) doğal kil birikintileri için $OCR = 0.193$

$(\frac{N}{\sigma'_v})^{0.689}$ önermişlerdir. Burada σ'_v (MN/m²) olarak efektif düşey gerilmedir.

Tüm bu bağıntıların yaklaşık değer oldukları ve arazi değerlerinin kilin hassaslık derecesinden önemli derecede etkilenebileceği unutulmamalıdır.

A Blok için:

Sıkışabilir tabaka kalınlığı $H_{max}=6,66m$ $H_{min}=3,16m$

Öngörülen bina yükü; $\Delta P=30*15Kpa=450Kpa=450 kn/m^2$

Jeolojik yük: $15*18,5=277,5 kn/m^2$

$\Delta P = \text{Bina yükü} - \text{jeolojik yük}$

$\Delta P = 450 - 277,5 = 172,5 kn/m^2$

ort. %PI=18 değerine karşılık Stroud abaktan, f_2 değeri yaklaşık 590

min. $N_{30} = \text{refü}(50 \text{ vuruş üstü})$; düzeltilmiş $N_{30} = 15 + (n-15)/2 = 15 + (50-15)/2 = 32,5$

$M_v = 1/f_2 * N_{30} = 1/590 * 32,5 = 5,2 * 10^{-5}$

$\Delta H = H * m_v * DP$

- A Blok Alanı;

Sıkışabilir tabaka kalınlığı $H_{max.}=6,66m$

$$\Delta H=6,66m*5,2*10^{-5} m^2/kN*172,5kn/m^2=0,059m=59mm=5,9cm$$

Sıkışabilir tabaka kalınlığı $H_{min.}=3,16m$

$$\Delta H=3,16m*5,2*10^{-5} m^2/kN*172,5kn/m^2=0,028m=28mm=2,8cm$$

A Blok Dilatasyon Alanında temel kazı sonrasında, Sıkışabilir zeminin kalınlığı 6,66m olan kısımda, yaklaşık yapı yükü göz önüne alınarak hesaplanan maksimum oturma 5,9cm; Sıkışabilir zeminin kalınlığı 3,16m olan kısımda, yaklaşık yapı yükü göz önüne alınarak hesaplanan minimum oturma 2,8cm dir.

- B Blok Alanı;

Öngörülen bina yükü; $\Delta P=21*15Kpa=315Kpa=315 kn/m^2$

Jeolojik yük: $15*18,5=277,5 kn/m^2$

$\Delta P =$ Bina yükü- jeolojik yük

$$\Delta P =315-277,5=37,5 kn/m^2$$

Sıkışabilir tabaka kalınlığı $H_{max.}=4,76m$

$$\Delta H=4,76m*5,2*10^{-5} m^2/kN*37,5kn/m^2=0,009m=9mm=0,9cm$$

Sıkışabilir tabaka kalınlığı $H_{min.}=4,5m$

$$\Delta H=4,5m*5,2*10^{-5} m^2/kN*37,5kn/m^2=0,008m=8mm=0,8cm$$

B Blok Dilatasyon Alanında temel kazı sonrasında, Sıkışabilir zeminin kalınlığı 4,76m olan kısımda, yaklaşık yapı yükü göz önüne alınarak hesaplanan maksimum oturma 0,9cm; Sıkışabilir zeminin kalınlığı 4,5m olan kısımda, yaklaşık yapı yükü göz önüne alınarak hesaplanan minimum oturma 0,8cm dir.

- C Blok Alanı;

Öngörülen bina yükü; $\Delta P=30*15Kpa=450Kpa=450 kn/m^2$

Jeolojik yük: $15*18,5=277,5 kn/m^2$

$\Delta P =$ Bina yükü- jeolojik yük

$$\Delta P =450-277,5=172,5 kn/m^2$$

Sıkışabilir tabaka kalınlığı $H_{max.}=4,0m$

$$\Delta H=4,0m*5,2*10^{-5} m^2/kN*172,5kn/m^2=0,035m=35mm=3,5cm$$

Sıkışabilir tabaka kalınlığı $H_{min.}=1,66m$

$$\Delta H=1,66m*5,2*10^{-5} m^2/kN*172,5kn/m^2=0,014m=14mm=1,4cm$$

C Blok Dilatasyon Alanında temel kazı sonrasında, Sıkışabilir zeminin kalınlığı 4,0m olan kısımda, yaklaşık yapı yükü göz önüne alınarak hesaplanan maksimum oturma 3,5cm; Sıkışabilir zeminin kalınlığı 1,66m olan kısımda, yaklaşık yapı yükü göz önüne alınarak hesaplanan minimum oturma 1,4cm dir.

Sıkışabilir zeminin kalınlığına göre yapılan hesaplamalarda elde edilen oturma miktarları(ΔH);

A Blok alanında; 2,8-5,9cm

B Blok alanında; 0,8-0,9cm

C Blok alanında; 1,4-3,5cm elde edilmiştir.

Hesaplanan oturma miktarı değerleri irdelendiğinde, oturmalar A- B-C Bloklar için kabul edilebilir sınırlar içindedir. A blok için farklı oturma problemi gözlenebilecektir. Ancak Yoğun yeraltısu içeren bloklu seviyelerde, Yüksek magnitüdü deprem esnasında Yeraltısuyundaki dinamik etkiler gözönüne alınarak birim hacim değişimlerine bağlı olarak, kayma dayanımlarında düşmeler olabilecektir.

Temel Tipi	Litoloji	Toplam Oturma	Farklı Oturma
Münferit	Kil	7,5cm	4,5cm
Radye	Kil	12,5cm	4,5cm

Tablo 4.7. Yapı temellerinde izin verilen oturma miktarları
(Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi, Şekercioğlu E. 2001)

Geoteknik mühendislerince yapı yüklerine bağlı olarak Kapalı otopark ve D bloğun Alüvyon birimlere taşınması durumunda, D Blok ve Kapalı otopark yapılarının yapı yükü kazı ağırlığından daha az olup, oluşması muhtemel kabarmalar sonucu hasarlar olabilecektir. Bu nedenle, uzman geoteknik mühendisinin önereceği yöntemlerden biri veya bir kaç uygulanmalıdır.

Temel kayaya ait birimlerde ani Oturma, şişme ve göçme potansiyeli yoktur. Ancak temel kaya ait birimlerin farklı dayanım özellikleri ve farklı fiziksel özellikler göstermesi taşıma gücü özelliklerdeki birimlerde olası farklı oturma problemine karşı, farklı oturmaları engelleyecek bir şekilde karşı uygun temel tipi ile taşınması önerilir.

4.2.6. Karstik Boşlukların Değerlendirilmesi

Yapılan sondaj noktalarında ve jeofizik ölçü noktalarında, yapı özelliklerine bağlı olarak, yapıyı ve temelleri olumsuz yönde etkileyebilecek erime-karstik boşluk yapılarına rastlanmamıştır.

4.2.7. Temel Zemini Olarak Seçilebilecek Birimlerin Değerlendirilmesi

İnceleme alanında inşaatı planlanan yapıların temel üst kotu; proje 0.0(14,66) kotundan -16,50m (-1,84kot) derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir. Alanda elde edilen sondaj

Temel kayaya taşıtılacak yapı temelleri için, inşaa edilecek yapıların dinamik tahkiklerinde;

Zemin Grubu; B1

Yerel zemin sınıfı; Z2

Spektrum karakteristik periyotlar; $T_A:0.15 - T_B: 0.40$ sn dir.

Çizelge Türkiye afet yönetmeliğine göre yerel zemin sınıfları

Yerel Zemin Sınıfı	Zemin Grubu ve En Üst Tabaka Kalınlığı
Z1	(A) grubu zeminler, en üst tabaka kalınlığı 15m'ye eşit veya daha az olan (B) grubu zeminler
Z2	En üst tabaka kalınlığı 15m'den fazla (B) grubu zeminler ve en üst tabaka kalınlığı 15m'den az (C) grubu zeminler
Z3	En üst tabaka kalınlığı 15-50 m (dahil) arasında olan (C) grubu zeminler ve en üst tabaka kalınlığı 10m'ye eşit veya daha az olan (D) grubu zeminler
Z4	En üst tabaka kalınlığı 50m'den fazla (C) grubu zeminler ve en üst tabaka kalınlığı 10m'den fazla (D) grubu zeminler

- SPEKTRUM KARAKTERİSTİK PERİYOTLARI (T_A, T_B)

Tablo 6.2'ye göre Yerel Zemin Sınıfı	T_A (saniye)	T_B (saniye)
Z1	0.10	0.30
Z2	0.15	0.40
Z3	0.15	0.60
Z4	0.20	0.90

İncelenen alan birinci derece Deprem bölgesi içinde yer almaktadır. İlgili Yönetmeliğe Bağlı olarak Etkin yer ivme katsayısı $A_0=0.40$ tır.

ETKİN YER İVMESİ KATSAYISI (A_0)

Deprem Bölgesi	A_0
1	0.40
2	0.30
3	0.20
4	0.10

Farklı oturma oluşturacak şekilde uygulamalar yapılmamalıdır. Yapı temelleri tamamen taşıyıcı zemin ortamından oluşan birimlere taşıtılmalıdır.

4.2.8. Şev Duraylılığı Analizleri

Hali hazırda şev duraylılığı problemi yoktur. Ancak temel hafriyatı için düşey açılması gereken şev yüzeyi için alınacak önlemler rapor içinde bölüm 4.2.9 da sunulmuştur.

4.2.9. Kazı Güvenliği ve Gerekli Önlemlerin Alternatifli Olarak Değerlendirilmesi

Temel kazılarında yaklaşık 16m civarlarında şevler oluşacağı düşünülmektedir.

Kazı derinlikleri, alanın konumu ve temel birimlerin özellikleri göz önüne alındığında düşey veya düşeye yakın açılması gereken şev yüzeyleri için riskli bir kazı durumu söz konusudur. Proje detaylarına ve planlanan kazı alanına bağlı olarak düşey açılması gereken şev yüzeyleri için, Temel hafriyatı aşamasında yakın ayırık nizam yapıların, yol ve oluşacak şevlerin güvenliğini kontrol altına alacak şekilde, Geoteknik mühendislerin önereceği uygun projelendirilmiş iksa sistemi ile desteklenmelidir. İksa sistemlerinin projelendirilmesinde komşu yapı, yolların konumu ve sisteme etkileyecek yükler mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Kazı kontrol edilebilir yükseklikte ve genişlikte yapılmalıdır. Kazı alanının nispeten kısıtlı ve derinliğin fazla olması, kazı sonrasında çıkacak malzemenin tahliyesi için özel sistem tasarlanması ve uygun kazı planının yapılmasını gerektirir. Kazı esnasında modellemeye benzemeyen değişiklikler çıkabileceği göz önüne alınmalıdır.

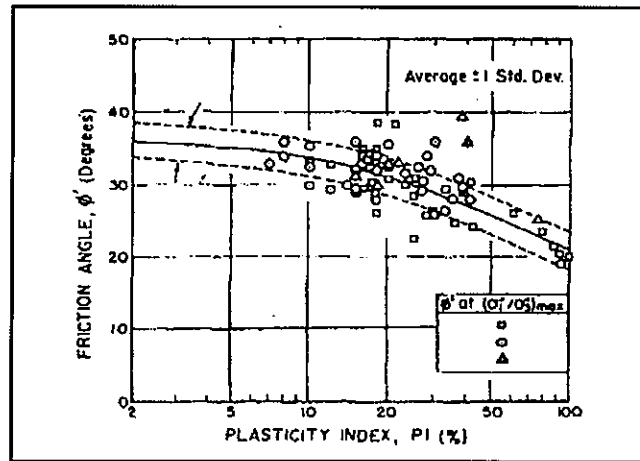
Hafriyatın çok yakından izlenmesi ve toprak hareketlerini önlemek amacıyla gerekli önlemler zamanında alınmalıdır.

Kazı yüzeylerinde ortaya çıkacak süreksizlik düzlemlerinin konum, geometri ve etkinlik olarak ölçülmeli, sonradan önemli kitle hareketlerine yol açabilecek akma ve kaymalara duvar çatlama ve bina yıkılmalarına karşı önceden önlem alınmalıdır.

Kazı ve istinad uygulaması, teknik yöntem ve standartlara uygun olarak kontrol edilmelidir.

Şev yüzeyinin sızıntı sularından veya yağıştan ıslanarak stabilite bozukluğu yaratmasına izin verilmemelidir.

Kalıcı oluşturulacak her türlü açık şev istinat yapıları ile desteklenmelidir. Alüvyonal bileşenlerin içsel sürtünme açıları $5,09-18,81^{\circ}$ aralığında, kohezyon $10,23-100,10\text{kpa}$ aralığında elde edilmiştir.



Şekil-4.8. Plastisite İndisine göre İçsel Sürtünme Açısı Değerleri (USNAVY (1971))

İnceleme alanındaki killi bileşenlerin genelde %PI değerleri 13,8-23,1 civarlarındadır. USNAVY (1971) şartnamesine göre bu değere tekabül eden %PI değerine göre içsel sürtünme açısı değeri 28-32⁰ aralığındadır. Ancak alandaki killi birimlerin 13,8-23,1 %PI değeri, genel yapısal özellikleri ile ayrıca yukarıdaki tablo ile laboratuvar sonuçları verilen, inceleme alanını oluşturan birimlerin kohezif değerleri farklılık göstermektedir. Yer yer blok, çakıl seviyeleri içeren ve yeraltı suyu içeren alüvyonal birimlerde, kalıcı dayanma yapıları projelendirilmesinde emniyette kalmak amacı ile kohezyon değerinin sıfır kullanılması uygundur. Laboratuvar verilerinden elde içsel sürtünme açısı değerleri daha çok kil birimleri değerlerini temsil etmektedir. Laboratuvar verileri ve ekteki tablo verileri göz önüne alınarak,

Alüvyon birimler ve kil birimleri için İksa projesinde önerilen parametreler;

Birim Hacim Ağırlık () ton/m ³	1.90
Kayma Mukavemeti (c) ton/m ²	0.0
Kayma Mukavemeti Açısı ()	16 ⁰

Alanda yer alan temel kaya için İksa projesinde önerilen parametreler;

Birim Hacim Ağırlık () ton/m ³	2,20
Kayma Mukavemeti (c) ton/m ²	0.0
Kayma Mukavemeti Açısı ()	32 ⁰

4.2.10. Doğal Afet Risklerinin Değerlendirilmesi

4.2.10.1. Heyelan, akma, çökme, göçme, sellenme vb. olasılıklar

İnceleme alanında, heyelan, akma, çökme, göçme, türünde hiçbir afet olayına rastlanılmamıştır. Alanda belli bir düzlem boyunca gelişecek heyelan türü kitle hareketi, kaya düşmesi, çığ, vb. doğal afet riski beklenmemektedir. İnceleme alanı sınırındaki Kurbağalı derenin taşkın durumuna karşı ilgili kurumun görüşü doğrultusunda uygulama yapılmalıdır.

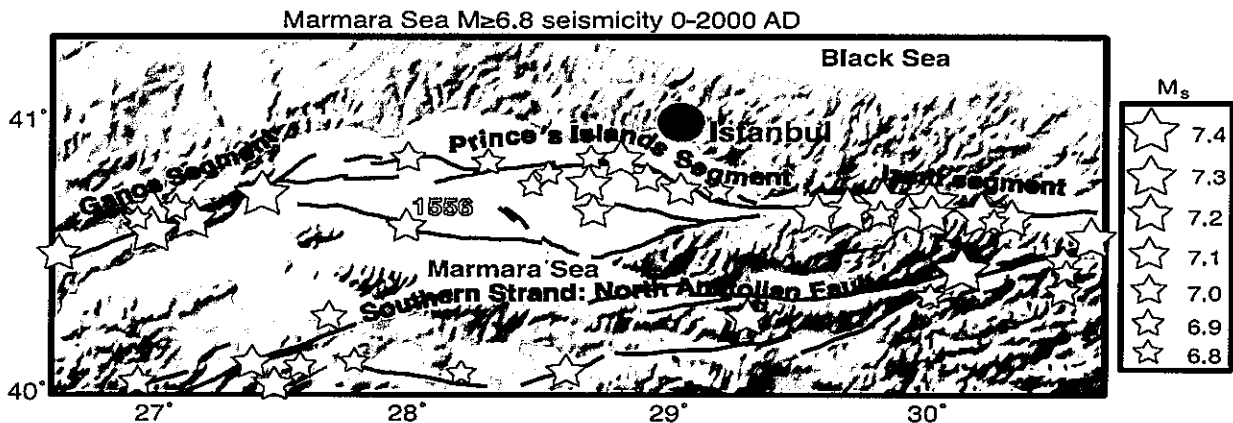
4.2.10.2. Bölgenin depremsellik özelliği ve deprem olasılığı

Günümüze kadar olan depremlerde yerel zemin koşullarının yapısal hasar üzerinde etkileri olduğu, sağlam zemin üzerlerinde hasarın az, gevşek birimler üzerinde hasarın fazla olduğu ortaya çıkmaktadır.

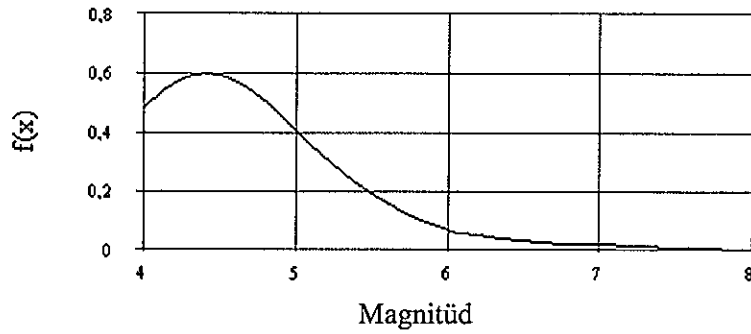
İstanbul'daki deprem tehlikesini Kuzey Anadolu Fay Zonu ve kolları belirlemektedir. Marmara denizine doğusundan, 17 Ağustos 1999 da yenilmiş olan doğrultu-atımlı bir fay girmektedir. Batısında ise, karada Gaziköy'den Saros körfezine kadar uzanan, Tekirdağ önlerinde, bir süre de deniz dibinde devam ettiği anlaşılan, en son 9 Ağustos 1912 de büyük bir depreme yol açmış bulunan, başka bir doğrultu atımlı fay yer almaktadır. Anadolu levhasının Avrasya levhasına göre, Marmara denizi bölgesinde yaklaşık olarak, yılda iki santimetrelilik hareketi bu iki fay parçası arasında da devam ettiğine göre, Marmara denizi içinde de büyük boyutta doğrultu-atımlı faylar yer almalıdır.

Genel olarak Marmara denizi içerisinde Kuzey Anadolu Fayı'nın davranışı ve geometrisi karasal bölgede gözlemlendiği gibi açık olmadığı ifade edilebilir.

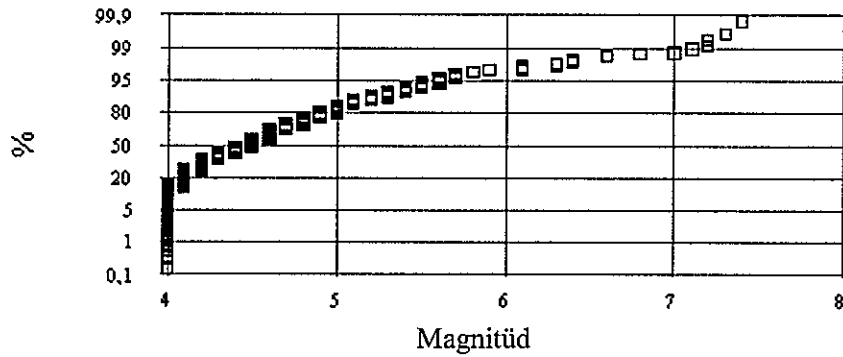
Çok sayıda tarihsel belgeler ve daha önceki yayınlar kullanılarak elde edilen ve Marmara bölgesinde (40-42 derece enlem; 27-31 derece boylam) son 2000 yılda yüzey dalgası büyüklüğüne (M_s) göre büyüklüğü 7.0 ve daha fazla olan depremlerin sayısı 30 civarındadır. Deprem büyüklüğünü 6.5'a çekerseniz bu sayı 50'yi geçer. Marmara bölgesinde son 2000 yıl süresince olmuş ve büyüklüğü 6.8 den daha büyük depremlerin dış merkez dağılımları Şekil 1 de verilmiştir.



Şekil-4.1. Diri fay haritası - MS 0-2000 yılları arasında yüzey dalgası büyüklüğü $M_s \geq 6.8$ olan hasar yapıcı depremlerin dış merkez yerleri (episandır) bilgileri (Ambraseys, 2002)



Şekil-4.3 1900-2000 yılları arasında meydana gelen depremlerin magnitüderine göre sıklık dağılım grafiği



Şekil-4.4. 1900-2000 yılları arasında meydana gelen depremlerin magnitüderine göre birikimli dağılım yüzdeler grafiği

Kuzey Anadolu Fay Zonun da depremler tarihsel olarak muntazam bir dizilim sergilemektedir. Buradaki tektonik rejime bağlı olarak bölgede gerilme alanları oluşmuştur. Bundan dolayı Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAF) boyunca gerilme aktarımı üzerinde durulmaktadır. Bu çerçevede KAF üzerinde yapılan çalışmalar oluşan depremlerin model üzerinde, her depremin bir önceki aşamada gerilme birikmesi aktarımının en yoğun olduğu noktada gerçekleştiğini ortaya koymuştur. 1900'den 1999 İzmit depremi öncesine kadar bölgede meydana gelen ve büyüklükleri $M \geq 6$ olan depremlerin neden olduğu gerilme değişiminin var olduğu göze çarpmaktadır. 1963 Çınarcık ve 1967 Mudurnu Vadisi depremleri, 1999 İzmit depremi episantr bölgesine 0.5 ile 2 bar arasında bir gerilme yüklemesi yapmıştır. Bu bölge daha önceki çalışmalarda deprem tehlike riski yüksek bir bölge olarak vurgulanmıştır. 1999 İzmit depremi civarındaki gerilme dağılımını önemli ölçüde değiştirerek, Adalar ve İstanbul'un güneyinden geçen KAF'ın 25 km'lik kısmı üzerinde 5 ile 10 bar arasında, yaklaşık üç ay sonra Düzce depreminin meydana geldiği fay üzerinde ise 10 bara varan bir yüklemeye yapmıştır. 12 Kasım 1999 Düzce Depremi 5 m'ye varan sağ yanal ve kısmi olarak 4 m'ye varan düşey bir faylanmayla meydana gelmiştir. Her iki büyük deprem üzerinde Bursa'nın da yer aldığı KAF'ın güney kolunun 120 km'lik bir kısmında gerilmeyi 15 ila 3 bar arasında azaltarak bu kol üzerinde gelecekte olası bir depremi daha ileriki bir tarihe erteleyerek bölgeyi rahatlatmıştır. (Üçer - Alptekin, İBB-JICA)

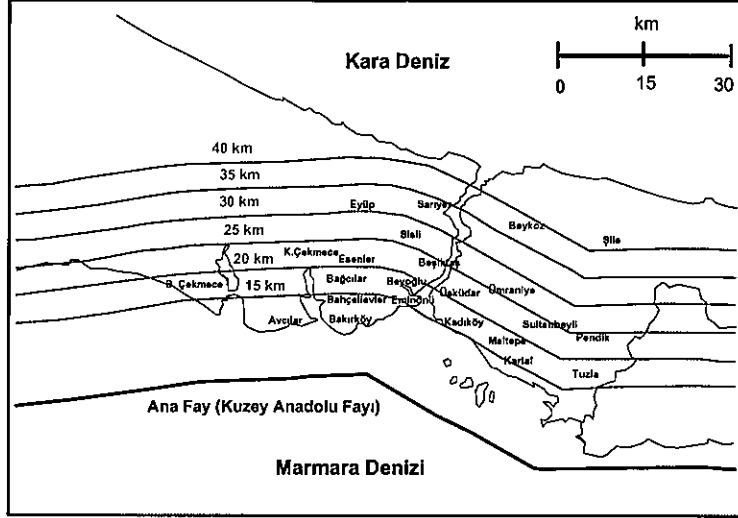
Bölgenin Deprem Tehlikesi ve Risk Analizi

Çizelge 4.2. Çeşitli İvme-Uzakhk Azalım İlişkileri (Hasgür , 1996; Demirağ, 1998; Tezcan ve diğ., 1979; Erdik ve Durukal, 2004)

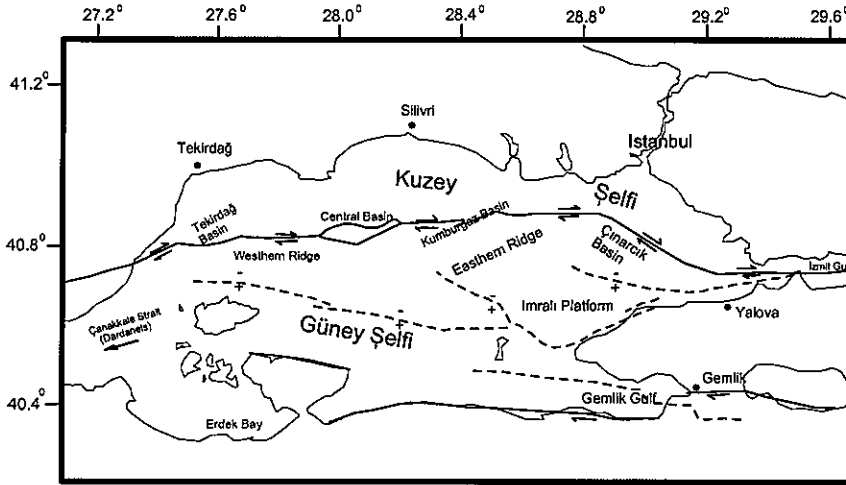
A = İvme Değeri (cm/sn ²) PHA = Pik Yatay İvme M = Deprem Magnitudü D = Episanırdan olan Uzakhk (km) R = Odak Derinliğinden olan Uzakhk (km) A = 2000 e ^{0,8M} (R + 20) ⁻²	Araştırmacılar Esteva ve Rosenblueth (1964)
A = 1230 e ^{0,8M} (R + 25) ⁻²	Esteva (1970)
A = 274 e ^{0,8M} (R) ^{-1,64}	Davenport (1972)
A = 1300 e ^{0,67M} (R + 25) ^{-1,6}	Donovan (1973)
A = 1230 e ^{0,58M} (R + 25) ^{-1,32}	Donovan (1973)
A = 472,3 e ^{0,64M} (R + 25) ^{-1,301}	McGuire (1974)
A = 69 e ^{0,92M} (R) ^{-1,30}	Orphal ve Lahoud (1974)
A = 5000 e ^{0,8M} (R + 40) ⁻²	Shah ve diğ. (1973)
Log A = 3.09 + 0.347 M - 2 log (R + 25)	Oliviera (1974)
Log A = 2.308 + 0.411 M - 1.637 log (R + 30)	Katayama
Log A = 2.041 + 0.347 M - 1.6 log D	Estava ve diğ.
PHA = 0.0159 e ^{0,86M} [R + 0.0606 e ^{0,7M}] ^{-1,09}	Campbell (1981)
PHA = 0.0185 e ^{1,28M} [R + 0.147 e ^{0,732M}] ^{-1,75} (Uzak alanlar için)	Campbell (1981)
Log (a/g) = -1.02 + 0.249 M - log R - 0.00255 R + 0.26 P Burada; R = (D ² + 7,3 ²) ^{0,5} P = yapay bir argüman, 0,5 persentil için 0 ve 84 persentil için 1 alınır	Joyner ve Boore (1981)
Log PHA = 0.41 M - 0.0034 R - log (R + 0.032 . 10 ^{0,41M}) + 1.30	Fukushima ve diğ. (1988)
Log PHA = -0.62 + 0.177 M - 0.892 log [R + e ^{0,84M}] + 0.132 F - 0.0008ER R = enerji boşalım bölgesine km cinsinden en yakın mesafe F = yapay değişken, ters faylanması ise 1 değilse 0 E = yapay değişken levha içi 1; levha sınırı 0 alınır.	Abrahamson ve Litchister (1989)
A=1230 e ^(0,8M) (R+13) ⁻²	Newmark and Roseblueth (1971)
A = 20 (10 ^{(0,61 M - (1,66 + (3,6/R)) log (R) - 0,63 - (1,83/R))})	Kanai (1966)
A=2000*(e ^(0,8 M) (R+20) ⁻²)	Esteva ve Roseblueth (1964)
A = 10 ^{(-0,62 + (0,177M) - (0,892 log ((R + (e^(0,84M)))))) + 0,132 - 0,0008E)}	Abrahamson ve Litchiser (1989)
.ln (A _H) = (-3,512 + 0,904M - 1,328 ln [(R _{scis} ²) + (0,149 e ^{0,67M}) ²] ^{0,5} + (0,44 - (0,171 ln(R _{scis}))) + (0,405 - (0,222 ln(R _{scis}))) M, moment magnitudü; R _{scis} fay üzerindeki sismojenetik kırılmaya en yakın uzakhk, bulunan ivme doğrultu atımlı faylar için geçerlidir.	Campbel (1997)
.ln A = 1,089 + 0,711(M-6) - 0,207(M-6) ² - 0,924 ln (R) - 0,292 ln (Vs/2118) (A; g olarak 0,2 sn periyod için ivme, Vs, ilk 30m'lik zemin için ortalama kayma dalgası hızı; R = (rjb ² + 7,02); rjb faya en yakın yatay uzakhk (km), M moment magnitudü)	Boore ve diğ. (1997)

İstanbul ve Çevresinde Diri Faylar

Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ), yaklaşık uzunluğu 1200 km. olan doğrultu atımlı bir fay sistemi olup ülkemizin en önemli tektonik yapılarından biridir. Bölgedeki diri faylar Şekil 4.5'de verilmiştir.



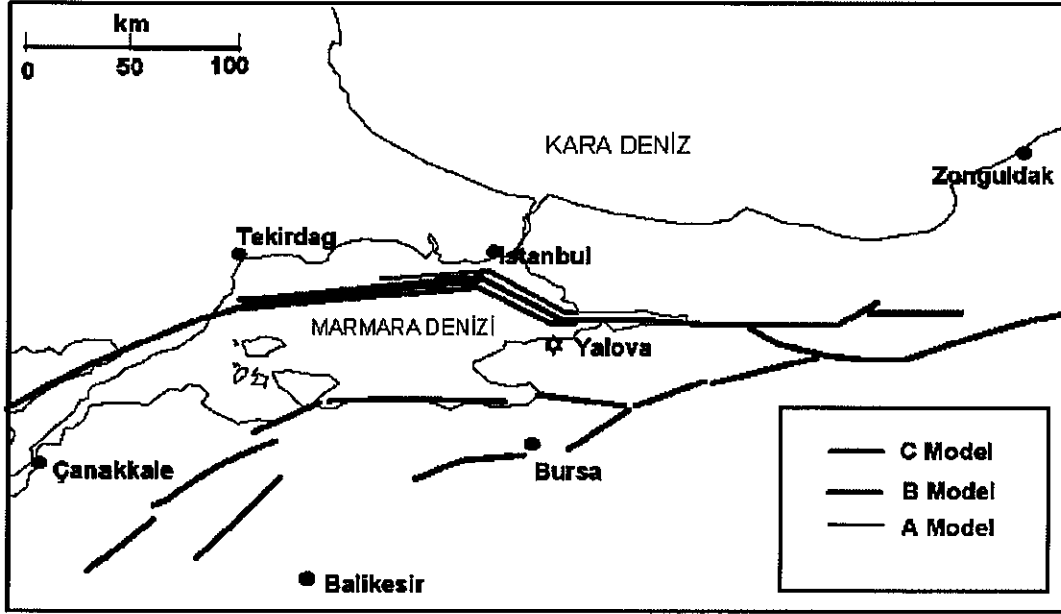
Şekil 4.5. İstanbul ve çevresindeki diri fay ve çeşitli ilçelere uzaklıklar modelleri (JICA-İBB raporu, 2002'den yeniden çizilmiştir)



Şekil 4.6. İstanbul ve çevresindeki diri fay (Şengör ve diğ. 1992'den yeniden çizilmiştir)

Deterministik Deprem Tehlike Analizi

Daha önce tanımlandığı gibi, **Deterministik** olarak belirlenen **deprem tehlikesi**, zaman boyutundan bağımsız olarak, bölgede meydana gelebilecek en büyük depremin yaratacağı yer hareketinin düzeyidir. İstanbul ve çevresi için deprem oluşturma potansiyeline sahip fay modelleri JICA-İBB raporu, 2002'den alınarak Şekil 4.7'de yeniden çizilmiştir. Bu senaryo depremleri için fay modelleri ve ilgili parametreler Çizelge 3a'da verilmiştir. Bölgemizde deterministik olarak deprem oluşturacak fay modelleri için, fay boyları 119, 108 ve 174 km alınmış ve oluşturabileceği deprem büyüklükleri incelenmiş ve Çizelge 3b, c ve d'de verilmiştir.



Şekil 4.7. İstanbul kenti için tehlike oluşturabilecek fay modelleri (JICA-İBB raporu, 2002'den yeniden çizilmiştir)

Çizelge 3a. Senaryo depremleri için fay modelleri ve ilgili parametreler

Fay	Model A	Model B	Model C
Uzunluk (km)	119	108	174
Eğim açısı (degree)	90	90	90
Türü	Doğrultu atımlı	Doğrultu atımlı	Doğrultu atımlı

Çizelge 3b. A modeli için Fay boyu büyüklük (M) ilişkisi

Fay Boyu (km)
119

FAY BOYU & BÜYÜKLÜK (M) İLİŞKİSİ

Araştırmacı	Ms (magnitüd)	Sınır Koşulları	Bölge	Magnitüd Türü
Abraseys ve Zatopek (1968)	7,4	5,8 ile 8.0	Türkiye	Ms
Bolinger (1968)	7,7	5,8 ile 8.0 (sığ depremler)	Dünya	Ms
Bolinger (1968)	7,5	5,8 ile 8.0 (derin depremler)	Dünya	Ms
Douglas ve Ryall (1975)	7,5	6,4'den büyük	Nevada	Ms
Ezen (1981)	7,4	6 ile 8	Kuzey Anadolu	Ms
Toksöz ve diğ. (1979)	7,3	5,9 ile 7,9	Kuzey Anadolu	Ms
Gündoğdu (1986)	7,4	-	Türkiye	Ms
Wells ve Coppersmith (1994)	7,5	(Doğrultu Atımlı)	Dünya	Mw

Çizelge 3c. B modeli için Fay boyu büyüklük (M) ilişkisi

Fay Boyu (km)
108

FAY BOYU & BÜYÜKLÜK (M) İLİŞKİSİ

Araştırmacı	Ms (magnitüd)	Sınır Koşulları	Bölge	Magnitüd Türü
Abraseys ve Zatopek (1968)	7,4	5,8 ile 8.0	Türkiye	Ms
Bolinger (1968)	7,6	5,8 ile 8.0 (sığ depremler)	Dünya	Ms
Bolinger (1968)	7,5	5,8 ile 8.0 (derin depremler)	Dünya	Ms
Douglas ve Ryall (1975)	7,5	6,4'den büyük	Nevada	Ms
Ezen (1981)	7,3	6 ile 8	Kuzey Anadolu	Ms
Patwardan ve diğ. (1975)	7,4	6'dan büyük	-	Ms
Toksöz ve diğ. (1979)	7,2	5,9 ile 7,9	Kuzey Anadolu	Ms
Gündoğdu (1986)	7,4	-	Türkiye	Ms
Wells ve Coppersmith (1994)	7,4	(Doğrultu Atımlı)	Dünya	Mw

Fay Boyu (km)
174

FAY BOYU & BÜYÜKLÜK (M) İLİŞKİSİ

Araştırmacı	Ms (magnitüd)	Sınır Koşulları	Bölge	Magnitüd Türü
Abraseys ve Zatopek (1968)	7,6	5,8 ile 8.0	Türkiye	Ms
Bolinger (1968)	7,8	5,8 ile 8.0 (sığ depremler)	Dünya	Ms
Bolinger (1968)	7,7	5,8 ile 8.0 (derin depremler)	Dünya	Ms
Douglas ve Ryall (1975)	7,7	6,4'den büyük	Nevada	Ms
Ezen (1981)	7,7	6 ile 8	Kuzey Anadolu	Ms
Toksöz ve diğ. (1979)	7,5	5,9 ile 7,9	Kuzey Anadolu	Ms
Gündoğdu (1986)	7,6	-	Türkiye	Ms
Wells ve Coppersmith (1994)	7,7	(Doğrultu Atımlı)	Dünya	Mw

Çizelge 3d. C modeli için Fay boyu büyüklük (M) ilişkisi

Probabalistik Deprem tehlike Analizi

Daha önce ortaya konduğu gibi, **probalistik deprem tehlikesi** hasar yapıcı yer hareketinin belli bir yerde ve belli bir zaman periyodu içerisinde meydana gelme olasılığı olarak tanımlanır. Bu amaçla önce bölge merkez olmak üzere 100km yarıçaplı alan içinde aletsel dönemde 4.5 ve daha büyük depremler B.Ü. Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Entitüsü veritabanından elde edilmiştir. Bu çizelge 7 de verilmiştir. Daha sonra matematik ve fizik ilkeleri bir önceki bölümde verilen Poisson olasılık dağılımına göre bölgenin deprem tehlikesi çeşitli yıllar ve büyüklük değerleri için belirlenmiştir. Bu veriler Çizelge 4a ve b.'de ve Şekil X1.5'de verilmiştir. Ayrıca probalistik ve deterministik analizden elde edilen proje yada tasarım depremi büyüklüğü 50 yıl % 20 aşılma oranına göre 7,6 seçilerek çeşitli uzaklıklar için ivmeler; azalım ilişkilerinden yararlanılarak Özçep (2010) yazılımıyla kestirilmiştir. Bu ivme kestirimleri aşağıdaki Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 4.a. Poisson Olasılık Dağılımı ile İstanbul Kenti Deprem Tehlike Analizi

PROBABİLİSTİK DEPREM TEHLİKE ANALİZİ

	YIL	95
Poisson Olasılık Dağılımı ile Deprem Risk Analizi		

Regresyon için Veri Sayısı	5
----------------------------	---

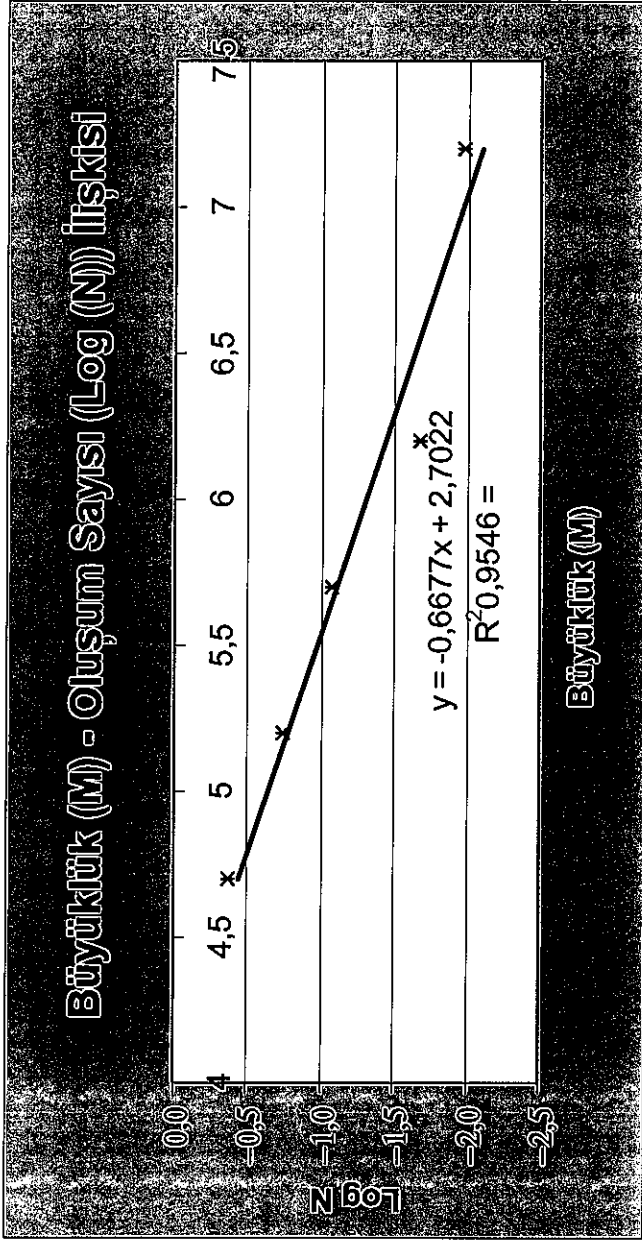
Büyüklik (M) Aralıkları	4.5 □ □ M < 5.0	5.0 □ M < 5.5	5.5 □ □ M < 6.0	6.0 □ □ M < 6.5	7.0 □ □ □ M < 7.5
Ni (Oluşum Sayıları)	23	9	6	1	1

Ortalama Büyüklük (M) yada (Xi)	4,7	5,2	5,7	6,2	7,2
□ Ni (Kümülatif Oluş Sayıları)	40	17	8	2	1
□ Ni/t	0,421052632	0,178947368	0,084210526	0,021052632	0,01052632
Log □ Ni/t yada (Yi)	-0,375663614	-0,747274684	-1,074633618	-1,67669361	-1,97772361

□ Xi	29,0000000
□ Yi	-5,8519891
□ Xi ²	171,9000000
□ XiYi	-36,4119693
□ □ xi □ ²	841,0000000

a	2,702171794
b	-0,667684417

Log (N) = a - b * M



Şekil X1.5. İstanbul ve çevresi için Büyüklük oluşum sayısı ilişkisi

Çizelge 5. Bölge için azalım ilişkileri ile kestirilen ivme değerleri

M (magnitud)	Epişantral Uzaklık (km)	İVME AZALIM İLİŞKİLERİ																Ortalama				
		Fsteyva (1970)	Davenport (1972)	Douvan (1973a)	Fsteyva ve Villaverde (1973)	Douvan (1973b)	Douvan (1973c)	McGuler (1974)	Shatt ve diğ. (1973)	Olivera (1974)	Katayama	Fsteyva ve diğ. (1981)	Cambell (1981a)	Cambell (1981b)	Neumark ve Rosebluth (1971)	Kanal (1966)	Fsteyva ve Rosebluth (1964)		Fukushima ve diğ. (1988)	Abrahamson ve Lethiser (1989)	Cambell (1997)	
7,6	15	0,26	0,82	0,47	0,67	0,30	0,31	0,43	0,60	0,25	0,44	0,64	0,74	0,25	0,24	0,47	0,63	0,53	0,36	0,35	0,61	0,47
7,6	20	0,22	0,62	0,41	0,59	0,27	0,28	0,38	0,53	0,22	0,39	0,40	0,56	0,22	0,22	0,37	0,52	0,44	0,33	0,31	0,55	0,37
7,6	25	0,19	0,48	0,36	0,52	0,24	0,25	0,35	0,47	0,19	0,35	0,28	0,45	0,20	0,20	0,30	0,44	0,37	0,30	0,28	0,50	0,32
7,6	30	0,16	0,38	0,32	0,46	0,21	0,23	0,31	0,41	0,16	0,31	0,21	0,37	0,18	0,18	0,25	0,37	0,31	0,27	0,26	0,45	0,28
7,6	35	0,14	0,31	0,28	0,41	0,19	0,21	0,28	0,37	0,14	0,28	0,16	0,31	0,16	0,16	0,21	0,31	0,26	0,25	0,23	0,41	0,24
7,6	40	0,12	0,26	0,25	0,36	0,17	0,19	0,26	0,33	0,12	0,25	0,13	0,26	0,15	0,14	0,17	0,27	0,23	0,23	0,21	0,38	0,21
7,6	45	0,10	0,22	0,23	0,33	0,15	0,17	0,24	0,29	0,10	0,22	0,11	0,23	0,13	0,13	0,15	0,23	0,20	0,21	0,20	0,35	0,19
7,6	50	0,09	0,19	0,21	0,29	0,14	0,16	0,22	0,26	0,09	0,20	0,09	0,20	0,12	0,12	0,13	0,20	0,17	0,19	0,18	0,32	0,17
7,6	55	0,08	0,16	0,19	0,26	0,13	0,15	0,20	0,24	0,08	0,18	0,08	0,18	0,11	0,11	0,11	0,18	0,15	0,17	0,17	0,30	0,15
7,6	60	0,07	0,14	0,17	0,24	0,12	0,14	0,19	0,21	0,07	0,17	0,07	0,16	0,11	0,10	0,10	0,16	0,13	0,16	0,16	0,28	0,14
7,6	65	0,07	0,12	0,16	0,22	0,11	0,13	0,17	0,20	0,06	0,15	0,06	0,14	0,10	0,09	0,08	0,14	0,12	0,15	0,15	0,27	0,13
7,6	70	0,06	0,11	0,14	0,20	0,10	0,12	0,16	0,18	0,06	0,14	0,05	0,13	0,09	0,08	0,08	0,13	0,11	0,13	0,14	0,25	0,12
7,6	75	0,05	0,10	0,13	0,18	0,09	0,11	0,15	0,16	0,05	0,13	0,05	0,12	0,09	0,08	0,07	0,12	0,10	0,12	0,14	0,24	0,11
7,6	80	0,05	0,09	0,12	0,17	0,09	0,10	0,14	0,15	0,05	0,12	0,04	0,11	0,08	0,07	0,06	0,11	0,09	0,11	0,13	0,23	0,10
7,6	85	0,04	0,08	0,11	0,16	0,08	0,10	0,14	0,14	0,04	0,11	0,04	0,10	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,11	0,12	0,22	0,09
7,6	90	0,04	0,07	0,11	0,14	0,07	0,09	0,13	0,13	0,04	0,11	0,04	0,09	0,07	0,06	0,05	0,09	0,07	0,10	0,12	0,21	0,09
7,6	95	0,04	0,07	0,10	0,13	0,07	0,09	0,12	0,12	0,04	0,10	0,03	0,08	0,07	0,06	0,05	0,09	0,07	0,09	0,11	0,20	0,08
7,6	100	0,03	0,06	0,09	0,13	0,07	0,08	0,12	0,11	0,03	0,09	0,03	0,08	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,08	0,11	0,19	0,08

Çalışma Alanı İçin Yer Hareketi Düzeyini (ivmenin) Zemin Koşullarına bağlı Kestirilmesi

Çalışma alanı için yer hareketi düzeyini (ivmenin) kestirilmesi Çizelge 2'deki yaklaşımlar kullanılmış ve Bölgede 7.6 büyüklüğünde depremin olacağı varsayılarak ana kayadaki ivme değerleri kestirilmiş ve Çizelge 5'de verilmiştir. İvme Kestiriminin ikinci aşamasında yerel zemin koşulları dikkate alınmış ve zemin koşullarına bağlı spektral ivme değerleri ilk olarak Boore ve diğ. (1997) yaklaşımı ile spektral ivme kestirilmiştir. Boore ve diğ. (1997) ivmeyi aşağıdaki biçimde tanımlamıştır:

$$\ln a = b_1 + b_2 (M-6) - b_3 (M-6)^2 - b_5 \ln (R) - b_v \ln (V_s/V_A)$$

Burda; (a; g olarak ilgili periyot için ivme; Vs, ilk 30m'lik zemin için ortalama kayma dalgası hızı; R= (rjb²+h²); rjb faya en yakın yatay uzaklık (km) M moment magnitud)

Periyot (sn)	B1da	B2	B3	B5	bv	VA	h
0.0	-0.313	0.525	0.0	-0.778	-0.371	1396	5.57
0.2	0.99	0.711	-0.207	-0.924	-0.292	2118	7.02
1.0	-1.133	1.036	-0.032	-0.798	-0.698	1406	2.90

Bölgede olması muhtemel zeminlerin (Eurocode 8'de tanımlanan A, B, C ve D türü) bölgedeki oluşacak olası 7,6 büyüklüğündeki depremde oluşturacağı çeşitli periyotlar için spektral ivmeler aşağıda Boore ve diğ. 1997 yaklaşımıyla izleyen Çizelge 6a ve b de verilmiştir.

sahada ölçülen min. Ort Vs30 değeri için, Çizelge 6a. Eurocode 8'de tanımlanan, B türü zemin için bölgedeki oluşacak olası 7,6 büyüklüğündeki depremde oluşturacağı çeşitli periyotlar için spektral ivmeleri

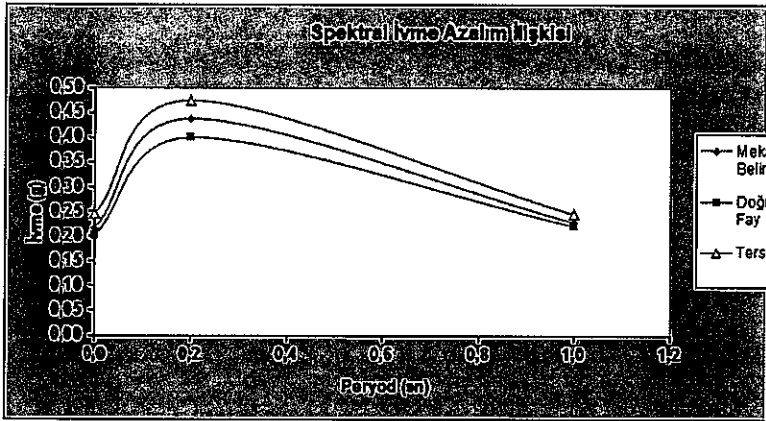
Tasarım için Seçilen Büyüklük (Mw)	7,6
Rjb	20
Vs, 30	723

Eurocode B Türü Zemin

Doğrultu Atımlı Fay	
Periyot	İvme (g)
0,0	0,20
0,2	0,41
1,0	0,23

sahada ölçülen max. Ort Vs30 değeri için, Çizelge 6B. Eurocode 8'de tanımlanan B türü zemin için bölgedeki oluşacak olası 7,6 büyüklüğündeki depremde oluşturacağı çeşitli periyotlar için spektral ivmeleri

Tasarım için Seçilen Büyüklük (Mw)	7,6
R _{jb}	20
V _{s, 30}	768



Periyot	Doğrultu Atımlı Fay İvme (g)
0,0	0,20
0,2	0,40
1,0	0,22

Çizelge 7. İstanbul merkez olmak üzere 100 km'lik bir yarıçap içine düşen depremler ve özelliklerinin listesi

Bütünleştirilmiş Homojen Türkiye Deprem Kataloğu (1900 - 2005 Arası - 4.0 'den büyük depremler)

Seçmiş Olduğunuz İl : İSTANBUL Enlemi :41.02 Boylamı :29.06

İl Merkezine 100 km yarıçapındaki daire içerisine 31400 km²'lik alana düşen depremlerin listesi:

SN	Tarih	Zaman	Enlem	Boylam	Ref	Derinlik(km)	Ms	Ref	Mb	Ref	Referanslar İçin Tıklayın.						
											MI	Ref	Mw	Ref	Mesafe		
1	4/15/1905	05:36:00.0	40,20	29,00	8	6	5,6	8	5,4	R	5,4	R	5,7	R	91		
2	1/22/1907	02:41:00.0	41,00	29,00	8	12	4,5	8	4,6	R	4,6	R	4,7	R	5		
3	8/21/1907		40,70	30,10	8	15	5,5	8	5,4	R	5,4	R	5,6	R	93		
4	5/29/1923	11:34:02.0	41,00	30,00	8	25	5,5	8	5,4	R	5,4	R	5,6	R	77		
5	10/26/1923	12:13:16.0	41,20	28,60	8	24	5	8	5	R	5	R	5,3	R	43		
6	9/1/1924		40,90	29,20	8	15	4,3	8	4,5	R	4,4	R	4,6	R	17		
7	6/10/1925	04:45	41,00	29,00	8	8	4,4	8	4,6	R	4,5	R	4,6	R	5		
8	6/13/1940	11:02:00.2	41,34	30,17	1	30	4,6	8	4,7	R	4,7	R	4,8	R	98		
9	11/13/1948	04:44:50.4	40,23	29,02	1	60	5,6	1	5,4	R	5,4	R	5,7	R	87		
10	12/13/1948	02:	41,00	30,00	8	15	4,2	8	4,4	R	4,3	R	4,5	R	77		
11	3/13/1952	06:30:01.8	41,02	28,14	C	11	4,9	E	4,9	R	4,9	R	5,2	R	76		
12	6/3/1953	16:05:31.3	40,28	28,53	1	20	5,3	8	5,2	R	5,2	R	5,5	R	93		
13	1/6/1956	14:52:59.1	41,00	30,20	1	10	4,9	E	4,9	R	4,9	R	5,2	R	94		
14	8/28/1956	01:29:51.4	41,08	29,93	1	80	4,6	1	4,7	R	4,7	R	4,8	R	72		
15	12/26/1957	15:01:44.7	40,83	29,72	1	10	5,2	1	5,1	R	5,1	R	5,4	R	58		
16	4/2/1959	04:34:28.8	40,50	29,41	1	20	4,6	1	4,7	R	4,7	R	4,8	R	64		
17	4/19/1962	08:22:18.6	40,75	28,84	1	10	4,3	1	4,5	R	4,4	R	4,6	R	35		
18	9/18/1963	16:58:14.8	40,77	29,12	1	40	6,3	1	5,9	R	6	R	6,2	R	28		
19	9/24/1963	02:10:44.4	40,84	28,90	1	10	4,8	1	4,9	R	4,8	R	4,9	R	23		
20	8/6/1967	14:09:33.0	41,00	28,80	4	10	4,3	R	4,4	R	4,4	R	4,5	R	21		
21	5/6/1968	09:38:47.0	40,33	28,63	4	4	4,3	8	4,3	4	4,4	R	4,5	5	4,6	R	84
22	12/24/1969	08:41:32.0	40,50	28,40	4	10	4,5	1	4,6	R	4,6	R	4,7	R	79		
23	5/1/1971	13:45:27.4	40,95	27,99	4	13	4,4	R	4,6	4	4,5	R	4,7	R	89		
24	3/12/1981	04:06:00.6	40,80	28,09	4	12	4,5	4	4,7	4	4,5	R	4,8	R	84		
25	12/26/1981	17:53:35.0	40,15	28,74	4	7	4,9	R	4,9	4	4,9	R	5	R	100		
26	5/20/1982	02:42:48.9	40,40	28,98	4	10	3,6	R	4	N	4,2	R	4,5	5	4,1	R	69
27	6/9/1982	04:13:36.6	40,14	28,89	4	10	4,2	R	4,4	4	4,3	R	4,5	R	98		

28	7/27/1982	10:23:14.6	40,38	28,95	4	11	4	R	4,3	4	4,2	R	4,6	5	4,4	R	71
29	9/9/1982	05:47:10.8	40,98	27,87	4	10	4,2	R	4,4	4	4,4	R	4,4	5	4,5	R	98
30	10/21/1983	20:34:49.3	40,14	29,35	4	12	4,9	4	5	4	4,8	R	5	R	5,3	R	100
31	10/27/1987	03:15:30.6	40,42	28,46	4	18	4,2	R	4,4	4	4,4	R	4,7	5	4,5	R	83
32	4/24/1988	20:49:33.3	40,88	28,24	4	11	4,9	S	5	4	4,7	R	4,9	5	5,3	R	69
33	2/12/1991	09:54:58.9	40,80	28,82	4	10	4,8	4	4,8	4	4,5	R	5	5	5,1	R	31
34	3/3/1991	08:39:25.5	40,63	29,00	4	10	4,4	R	4,6	4	4,4	R	4,6	R	4,7	R	43
35	12/12/1993	17:21:26.8	41,55	28,79	4	28	4,7	R	4,8	N	4,6	R	4,6	5	4,9	R	62
36	8/17/1999	00:01:38.6	40,76	29,95	4	17	7,7	4	6,1	4	6,7	R	7,3	J	7,5	H	79
37	8/17/1999	00:16:26.6	40,78	29,93	4	10	5	R	5	4	4,9	R	5,2	R	5,3	R	76
38	8/17/1999	01:07:54.3	40,76	29,95	4	22	4,4	R	4,6	4	4,7	R	4,6	R	4,7	R	79
39	8/17/1999	01:31:56.3	40,71	29,03	4	15	4	R	4,3	4	4,5	R	4,2	R	4,4	R	34
40	8/17/1999	01:33:07.4	40,68	29,11	4	7	4,6	R	4,7	4	4,6	R	5,1	R	4,8	R	38
41	8/17/1999	02:50:46.3	40,78	30,06	4	11	4,6	4	4,9	4	4,5	R	4,9	R	5	R	87
42	8/17/1999	05:10:08.4	40,75	30,20	4	11	4,6	R	4,7	4	4,4	R	4,7	R	4,8	R	99
43	8/19/1999	14:15:57.9	40,60	29,15	4	3	4,3	R	4,5	4	4,5	R	4,2	R	4,6	R	47
44	8/19/1999	15:17:45.4	40,63	29,14	4	12	4,7	4	4,9	4	4,7	R	4,9	R	5	R	43
45	8/20/1999	09:28:55.9	40,62	29,13	4	10	4,3	R	4,5	4	4,2	R	4,5	R	4,6	R	44
46	8/31/1999	08:10:49.0	40,76	29,93	4	4	4,8	4	5,3	4	5	R	5,4	R	5,6	R	77
47	8/31/1999	08:33:23.4	40,73	29,95	4	6	4,4	R	4,6	4	4,6	R	4,6	R	4,7	R	80
48	9/13/1999	11:55:27.8	40,75	30,08	4	10	5,7	4	5,6	4	5,5	R	5,8	R	5,9	R	89
49	9/17/1999	19:50:05.4	40,77	30,13	4	10	4,2	R	4,4	4	4,5	R	4,4	R	4,5	R	92
50	9/18/1999	00:48:25.1	40,60	29,21	4	9	4,3	4	4,6	4	4,4	R	4,6	R	4,7	R	48
51	9/29/1999	00:13:06.1	40,74	29,33	4	12	4,7	4	4,9	4	4,9	R	4,9	R	5	R	38
52	10/20/1999	23:08:20.1	40,83	29,03	4	7	4,6	4	4,7	4	4,8	R	4,7	R	4,8	R	21
53	7/7/2000	00:15:30.9	40,86	29,29	4	10	4,3	R	4,5	4	4,2	R	4,5	T	4,6	R	26

derecesine sahip, tektonik etkilerle, yerel düzeydeki belirgin süreksizliklerin yanında yapısal hareketlerin etkinliğini kanıtlayan kıvrım yapıları; sıkışma, ezilme zonları süreksizlik düzlemleri içermektedir. Kaya birimler taşıyıcı temel zemin niteliğindedir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 723-768m/s aralığında olup zemin grupları B1 şeklindedir. Genellikle Orta-Sert kaya özelliklerindedir. Kaya birimlerin nokta yük dayanımına göre kayma sınıfı orta-yüksek aralığında; tek eksenli sıkışma dayanımına göre dayanım sınıfı R2-R3 şeklindedir. Taşıma gücü ve oturma problemi riskleri yoktur. Rapor eki Ek-7.5 teki kesitlerde mavi renktedir.

3. İnceleme alanında inşaatı planlanan yapıların temel üst kotu; proje 0.0(14,66) kotundan -16,50m (-1,84kot) derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir. Alanda elde edilen sondaj ve sismik verilere göre; temel üst kotları aynı olan yapıların temel kalınlıkları da göz önüne alındığında temel taban seviyeleri alüvyonal ; çok sıkı yoğun bloklu çakıllı kumlu killi birimlere denk gelmektedir.

Planlanan proje Temel seviyelerinde yer alan alüvyonal birimler için yapılan tüm hesaplamalarda **Zemin Emniyet Gerilmesi (qem)= 1,38-2,66kg/cm²; Yatak Katsayısı (Kv):1656-3192t/m³** aralığında elde edilmiştir.

Söz konusu alanda 18,0-22,0m derinliklere kadar gözlenen Plio-kuvaterner- güncel yaşı aralığındaki alüvyonal birimler taşıyıcı olarak kabul edilmemelidir. Dolgu birimlerin altında gözlenen ve sıvılaşma, taşıma gücü, oturma problemleri beklenebilecek, alüvyonal birimler ıslah edilmeden yapı temelleri oturtulmamalıdır. Alüvyonal birimler için yapı yüklerine ve Dinamik yükler göz önüne alınarak, beklenen, zeminde yenilme (taşıma gücü kaybı, tane boyutuna bağlı olarak zemin yumuşaması -sıvılaşma) risklerini engelleyecek bir şekilde uzman geoteknik- inşaat Müh. önereceği zemin ıslah yöntemleri ve bunlara uygun temel tipi belirlenmelidir.

4. Sıkışabilir zeminin kalınlığına göre yapılan hesaplamalarda elde edilen oturma miktarları(ΔH);
A Blok alanında; 2,8-5,9cm
B Blok alanında; 0,8-0,9cm
C Blok alanında; 1,4-3,5cm elde edilmiştir.

Hesaplanan oturma miktarı değerleri irdelendiğinde, oturmalar A- B-C Bloklar için kabul edilebilir sınırlar içindedir. A blok için farklı oturma problemi gözlenebilecektir. Ancak Yoğun yeraltı suyu içeren bloklu seviyelerde, Yüksek magnitüdü deprem esnasında Yeraltı suyundaki dinamik etkiler gözönüne alınarak birim hacim değişimlerine bağlı olarak, kayma dayanımlarında düşmeler olabilecektir.

Geoteknik mühendislerince yapı yüklerine bağlı olarak Kapalı otopark ve D bloğun Alüvyon birimlere taşınması durumunda, D Blok ve Kapalı otopark yapılarının yapı yükü kazı ağırlığından daha az olup, oluşması muhtemel kabarmalar sonucu hasarlar olabilecektir. Bu nedenle, uzman geoteknik mühendisinin önereceği yöntemlerden biri veya bir kaç uygulanmalıdır.

Jet grout-enjeksiyon vb. zemin ıslah yöntemleri uygulanması durumunda, uygulama sonrasında sismik vd. ölçümlerle yeterlilik kontrolleri yapılmalı ve yerel zemin sınıfı, taşıma gücü parametreleri belirlenmelidir.

Yapı temellerinde sulara karşı izolasyon ve çevre drenajı önlemleri alınmalıdır. Yapılacak drenaj, yağmur suların temellere girişimini tamamen engelleyecek şekilde oluşturulmalıdır.

Jet- Grout uygulama yapılması durumunda, temel kazıları sonrası temel altı zeminin yumuşamasına izin verilmemesine özen gösterilmelidir. Temel kazı sonrasında, birimlerinde oluşacak örselenmelere karşı, grobeton temel altı blokaj dolgusu teşkil edilerek, temellerin dizayn edilmesi önerilir.

5. Alüvyonal birimlerin, Elastisite modülü değerleri 2583-8226 kg/cm² aralığında değişmektedir. Elde edilen bu değerlere bağlı olarak, orta dercede sağlam özelliklerde, buna bağlı olarak, genellikle orta sıkı zemin özelliklerde olduğu tanımlanabilir.

Betonun dinamik young modülü 100000 kg/cm² civarlarında olduğu göz önüne alındığında, birimler beton sertliğinin 1/12-1/38'si civarındadır. Kolay-Orta sökülebilirlik özelliklerdedir.

Kayma modülü değerleri 879-2804kg/cm² aralığında oluşu, zayıf veya orta dayanımlı olduğunu tanımlamaktadır. Bu değerler deprem anında, zeminin makaslama direncinin zayıf - orta düzeyde olacağını ve zeminde makaslama kuvvetleri etkisi ile yenilmeler olabileceğini tanımlamaktadır. Düşey ve derin temel kazılarında, zayıf-orta duraylı özelliklerde olabileceği, düşey kazılarda stabilite problemi gözlenebileceği göz önüne alınarak derin kazıların destekli yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bulk Modülü değeri 13241-39031kg/cm² aralığındadır. Bu değerlere göre sıkışma direncinin orta olduğunu tanımlamaktadır.

Alüvyonal birimlerin, 1,78-1,9g/cm³ aralarındaki yoğunluk değerleri ise orta olduğunu tanımlamaktadır.

6. Alüvyon birimler geçilerek, yapı yükleri, 18,0m-22,0m arası değişen derinliklerden sonra veya -4,50 ile -9,50 değişen kot seviyelerden sonra yer alan kireçtaşı - kıltaşından oluşan kaya ortamına taşıtılacak şekilde uygulama yapılmalıdır. Kaya birimler taşıyıcı temel zemin niteliğindedir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 723-768m/s aralığında olup zemin grupları B1 şeklindedir. Genellikle Orta-Sert kaya özelliklerindedir. Kayaç dayanımları orta- yüksektir. Kaya birimlerde elde edilen nokta yük dayanım indeksi 2,87-5,51mpa (29,26-56,18kg/cm²) ve tek eksenli sıkışma dayanımı qu:45,20-68,83mpa(460-701kg/cm²) aralığında bu verilere göre yükleme sonrasında kaya birimlerinde kırılma, taşıma gücü ve ani oturma problemleri beklenmemektedir. Yapı temelleri tamamen ana kaya birimleri üzerinde taşıtılmalıdır. Bu seviyelerde temel kayaya ait 723-768m/s kayma dalga hızlı birimler yer almaktadır. İlgili yönetmeliğe göre birimlerin zemin grubu B1 dir. B1 grubu zeminlerin kalınlıkları 15,0m den fazladır. Deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliğe göre; Yerel zemin sınıfı Z2 olarak tanımlanmaktadır.

7. Alanda sondaj ağız kotlarından itibaren 18,0-22,0m arası değişen derinliklerden sonra veya -4,50 ile -9,50 değişen yerel kot seviyelerden sonra yer alan Temel kayaya ait kireçtaşı - kıltaşı litolojisindeki birimler için kullanılması önerilen değerler aşağıdadır.

Zemin Emniyet Gerilmesi (qem)=6,0kg/cm²

Düşey Yatak Katsayısı(Kv) =12000ton/m³

Yatay Yatak Katsayısı(Ks)=6000Ton/m³

Zemin Grubu:B1

Yerel Zemin Sınıfı:Z2

Spektrum Karakteristik Periyotlar: Ta:0.15 - Tb: 0.40 sn

Etkin Yer İvme Katsayısı Ao=0.40

Deprem Bölgesi: Birinci derece

Zemin Hakim Periyotu: 0,25sn

Bina Önem Katsayısı:1.0

Alanın temel birimlerini oluşturan kaya birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

8. Temel kayaya ait birimlerde ani Oturma, şişme ve göçme potansiyeli yoktur. Ancak temel kaya ait birimlerin farklı dayanım özellikleri ve farklı fiziksel özellikler göstermesi taşıma gücü özelliklerdeki birimlerde olası farklı oturma problemine karşı, farklı oturmaları engelleyecek bir şekilde karşı uygun temel tipi ile taşınması önerilir.

9. Yüzey kotlardan alınan Mikrotremor verilerinden elde edilen ZHP değerleri 0,30-0,28 sn civarlarındadır. Alüvyon birimler temel kazıları sonrasında kaldırılacağı göz önüne alınarak, Deprem anındaki titreşim, elde edilen ZHP değerlerinden daha düşük olabilecektir. Bu kapsamda temel kazıları sonrasında, temel taban seviyelerinde Mikrotremor ölçüleri alınarak ZHP değerleri belirlenebilir veya projelendirmede kullanılması durumunda max. 0.25sn değeri kullanılabilir.

Parsel alanı içinde alınan masw ölçümlerine göre önerilen temel seviyeleri sonrasında gözlenen temel kayaya ait birimlerin kayma dalga hızları baz alınarak elde edilen ZHP değerleri, alanda 0,26-0,27sn civarlarındadır. Yüzeyden 30m derinliklere kadar bilgi edinmek amacı ile yapılan masw ölçüleri, yapılacak Temel kazıları sonrasında temel seviyeleri altında kaya birimlerin kalınlıkları 9-11,7m aralığındaki ölçülen Vs değerleri kullanılabilmiştir. ZHP hesaplamalarında bu kaya birimlerin kalınlıkları 30m baz alınarak alınmıştır. Temel kazıları sonrasında, Temel taban kotunda masw ölçüleri alınması durumunda, Lineer olarak hesaplanacak ZHP değerleri 0,26 sn den daha az elde edilebilecektir. Yüzeyden alınan Masw verileri ile, çalışma alanında Ort. Vs30 değerleri 723-768m/s aralarında elde edilmiştir. Temel kazıları sonrasında, Temel taban kotunda masw ölçüleri alınması durumunda, Lineer olarak hesaplanan ZHP değerleri 0,26 sn den daha az, Ort. Vs30 değerleri 768m/s den daha fazla edilebilecektir.

10. Lineer olarak hesaplanan büyütme değerleri 1 den daha düşük değer elde edilmiştir. Deprem esnasında zeminler non lineer davranış özelliği göstermektedir. Deprem esnasında Taban kayası kayma dalga hızı değeri, yüzeye aynı değerle etki göstereceği

göz önüne alınarak, bu kapsamda sahada büyütme değeri, yapı dinamiği tahkiklerinde min. 1.0 olarak kullanılmalıdır. Elde edilen büyütme değerlerine bağlı olarak Ansal Vd. (2001) değerlendirmelerine göre zemin büyütme tehlikesi düzeyi düşüktür.

11. İnceleme alanında yapılan sondajlarda ölçülen su seviyeleri 3,0m – 4,50m civarındadır. İnceleme alanı ve yakın çevresi morfolojik olarak düz bir topoğrafyaya sahip düşük kotlu alanları oluşturan alüvyon alanlarının yapısal ve morfolojik konumu nedeni ile sürekli su beslenim ve boşalımı vardır. Ana kayayı oluşturan birimler yerel geçirimlidir. İnceleme alanı ve yakın çevresi morfolojik olarak düz bir topoğrafyaya sahip düşük kotlu alanları oluşturan alüvyon alanlarının yapısal ve morfolojik konumu nedeni ile sürekli su beslenim ve boşalımı olan alanda yapı temellerinde suya karşı izolasyon ve etkin çevre drenajı önlemleri alınmalıdır. Temellerin bohçalama tekniği ile izole edilmesi önerilir. Özellikle kazı aşamasında, akma ve kaymaları kışkırtacaktır. Kazı yüzeyi dibine inşa edilecek uygun ve güvenli bir drenaj sistemi ile sızıntı ve yağış suların bir haznede toplanması ve pompajla tahliye edilmesi önerilir. Alüvyonal birimlerin poisson, V_p/V_s ve dinamik elastisite parametre değerleri genel olarak değerlendirildiklerinde, alüvyonal birimlerin yoğun yeraltısuyu içerdiğini ifade etmektedir. Sıklık özellikleri farklılıklar gösterdiğini tanımlamaktadır. Su sirkülasyonuna izin verebilecek bir yapı özelliklerinde olduğu ifade edilebilir.

12. Eşik ivme kriterine göre emniyet faktörünün (F_a) < 1.0 çıkması inceleme alanındaki alüvyonal birimlerin üst seviyelerinde kumlu-siltli-killi birimlerinde zemin yenilme veya sıvılaşma riskinin olduğunu ifade etmektedir. Alüvyonal birimlerin aralarında kil, silt, kum birimleri içeren yoğun bloklu olan alt seviyelerinde sıvılaşma potansiyeli düşüktür. Yoğun yeraltısuyu içeren bloklu seviyelerde, sismik etki altında, Yeraltısuyu, birimlerin taşıma gücünü ve kayma mukavemetini olumsuz yönde etkileyecektir. İksa ve Temel tasarımında bu durum dikkate alınmalıdır.

Alanın temel birimlerini oluşturan kaya birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

13. Hali hazırda şev duraylılığı problemi yoktur. Ancak planlanan kazı derinlikleri, alanın konumu ve temel birimlerin özellikleri göz önüne alındığında düşey veya düşeye yakın açılması gereken şev yüzeyleri için riskli bir kazı durumu söz konusudur. Proje detaylarına ve planlanan kazı alanına bağlı olarak düşey açılması gereken şev yüzeyleri için, Temel hafriyatı aşamasında yakın ayrık nizam yapıların, yol ve oluşacak şevlerin güvenliğini kontrol altına alacak şekilde, Geoteknik mühendislerin önereceği uygun projelendirilmiş iksa sistemi ile desteklenmelidir. İksa sistemlerinin projelendirilmesinde komşu yapı, yolların konumu ve sisteme etkileyecek yükler mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Dolgu+Alüvyon+kil birimler için İksa projesinde önerilen parametreler;

Birim Hacim Ağırlık () ton/m ³	1.90
Kayma Mukavemeti (c) ton/m ²	0.0
Kayma Mukavemeti Açısı ()	16 ⁰

Alanda yer alan temel kaya için İksa projesinde önerilen parametreler

Birim Hacim Ağırlık () ton/m ³	2,20
Kayma Mukavemeti (c) ton/m ²	0.0
Kayma Mukavemeti Açısı ()	32°

Ancak alanda, düşey açılması gereken şev yüzeyi için alınacak önlemler rapor içinde bölüm 4.2.9 da sunulmuştur.

14.7269 sayılı yasa kapsamına girebilecek herhangi bir afet, heyelan, kaya düşmesi ve çığ düşmesi vb. risk beklenmemektedir. İnceleme alanı sınırındaki Kurbağalı derenin taşkın durumuna karşı ilgili kurumun görüşü doğrultusunda uygulama yapılmalıdır.

15. Deprem Bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliğe uyulmalıdır.

16. Raporda sunulan öneri ve değerlendirmeler, söz konusu sahada yapılan verilere dayanılarak hazırlanmıştır. Bu nedenle uygulama esnasında karşılaşılan zemin koşulları etüt noktaları aralarında farklılıklar gösterebilir ve bu farklılık inşaat aşamasına kadar belirlenemeyebilir. Bu nedenle, temel etüdünde karşılaşılan zemin şartlarından farklı bir durumla uygulama esnasında karşılaşılmaması halinde, etüd yapan firma haberdar edilerek mutlaka eş zamanlı görüş alınmalıdır.

Saygılarımızla.

Seyhan SARI
Jeolojik Mühendisi
Sicil No: 4797

Çihat YILMAZ
İnşaat Yeri Mühendisi
Oda Sicil No: 24022

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 851

BATİŞEHİR
YAPI DENETİM LTD. ŞTİ.
Hasanpaşa Mah. F. Keleşim Gökyay Cad.
No: 13/7 Kadıköy/İST. Tic. Sic. No: 759238
Kadıköy V.D. / 1500564704

BATİŞEHİR
YAPI DENETİM LTD. ŞTİ.
(İnş. Müh.) Nebiye DZİTÜRK
Prij ve Uyg. Denetçisi (No: 7525)

6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

- **Akartuna, M., 1953 a**, Çatalca - Karacaköy bölgesinin jeolojisi hakkında: İÜ Fen Fak. Mec., B, XIII, 3-4, 183-204.
- **Akartuna, M., 1953 b**, Çatalca - Karacaköy bölgesinin jeolojisi: İÜ Fen Fak. monografileri ,13, 88 s.
- **Ambraseys, 2002**, 12 Kasım 1999 Düzce Depremi Raporu, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi, Kasım 2000, Ankara.
- **Ansal ve diğ., 2001**, Balıkesir Şehri Bahçelievler, Plevne, Hasan Basri Çantay, Akıncılar Mahalleleri ve 18-02 Konut Bölgesinin Yerleşime Uygunluk Çalışmalarının Depremsellik ve İnşaat Mühendisliği Açısından Değerlendirilmesi, İTÜ Geliştirme Vakfı Uygulamalı Araştırma Raporu.
- **Alptekin, Ö., 1978**, Türkiye ve Çevresindeki Depremlerde Magnitüd-Frekans Bağlılıkları ve Deformasyon Boşalımı, Doçentlik Tezi, K.T.Ü., Trabzon.
- **Aslaner, M., 1956**, Tozaklı, Poyralı, linyitleri ve Pınarhisar civarının jeolojisi: Maden Tetkik Arama Enst. Derg., 66, 126-42.
- **Bağcı, 2000**, 12 Kasım 1999 Düzce Depremi Raporu, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi, Kasım 2000, Ankara.
- **Barka A.A., Kadinsky-Cade K., 1988**, Strike-slip fault geometry in Turkey and its influence on earthquake activity, Tectonics, 7, 663-684.
- **Bieniawski, 1975**, Şekercioğlu E.1993, Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara.
- **Burmister, 1951**, Şekercioğlu E.1993, Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara.
- **Beer, H. and Wright, J.A., 1960**, Stratigraphy of the Ganosdağ, Korudağ and Keşan hills, District I: TPAO Arama Gurubu arşivi, 736, 42s., Ankara.
- **Boer, N., P., de, 1954**, Report on a geological reconnaissance in Turkish Trace: September, December, G.A.25373.
- **Bowles, JE., 1988**, Foundation Analysis and Desing, McGraw Hill, 4th Edition, Singapore.
- **Chen, 1975**, Şekercioğlu E.1993, Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara.
- **Duman,T.,Y., Keçer, M., Ateş, Ş., Emre, Ö., Gedik,İ., Karakaya,F., Durmaz,S., Olgun,Ş., Hüdavendigar, Ş. ve Gökmenoğlu, O., 2004**. İstanbul metropolü batısındaki (Küçükçekmece - Silivri-Çataklı yöresi) kentsel gelişme alanlarının yer bilimlari verileri: Maden Tetkik Arama Enst. özel yayın serisi-3.
- **Eyidoğan H. 1988**, Rates of crustal deformation in western Turkey as deduced from major earthquakes, Tectonophysics, 148,83-92.
- **Eyidoğan H.** TMMOB Afet Sempozyumu Bildirgesi.
- İstanbul İl Alanının Jeolojisi, Aralık 2011, İstanbul
- **Kanai, 1965**, Semi Empirical Formula for the Seismic Characteristic of the Ground. Bull. Earthq. Res. Ins., Vol.35, Part 2.

- **Kasar, S., 1987**, Edirne-Kırklareli-Saray (Kuzey Trakya) bölgesinin jeolojisi: Türkiye Petrol Kongresi bildirileri, 281-297.
- **Kemper, E., 1961**, The Kırklareli Limestone (Upper Eocene) of the Northern Basin-rim: Petrol Dairesi, Arşiv no 127.
- **Köseoğlu S. 1987**, Temeller, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul.
- **Kumbasar C. 1992**, Yapı Dinamiği ve Deprem Mühendisliği, İstanbul.
- **Leonards, 1962**, Foundation Engineering. Mc Graw Hill Book Comp., New York, 1136 s.
- **Önalp, A., 2007**, Geoteknik Bilgisi I, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- **Özaydın K, 1989**, Zemin Mekaniği, Meva Matbaacılık ve Yayıncılık, İstanbul.
- **Özgül, 2005**, İstanbul Dolayının Temel Jeolojik Özellikleri: İstanbul Büyükşehir Nazım Planı Doğal Yapı Grubu, 57 s.
- **Sowers, G.F., 1979**. Introductory Soil Mechanics and Foundations, Mc Millan.
- **Şekercioğlu E., 1993**, Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara.
- **Ulusay R. 1989**, Pratik Jeoteknik Bilgiler, Teknomad Yayınları, Ankara.
- **Umut, M., Kurt, Z., İmik, M., Özcan, İ., Sarıkaya, H., Saraç, G. ve Keskin, İ., 1983**, Tekirdağ İli-Silivri (İstanbul İli)-Pınarhisar (Kırklareli İli) alanının jeolojisi: Maden Tetkik ve Arama Enst., Rap. no.7349, Ankara.
- **Umut, M., İmik, M., Kurt, Z., Özcan, İ., Ateş, M., Karabıyıkoglu, M. ve Saraç, G., 1984**, Edirne ili-Kırklareli ili-Lüleburgaz (Kırklareli ili)-Uzunköprü (Edirne ili) civarının jeolojisi: Maden Tetkik ve Arama Enst., Rap. no. 7604, Ankara.
- **Üçer - Alptekin, 2002**, İBB-JICA.
- **Ülkümen Rückert, N., 1960**, Trakya ve Çanakkale mntıklarında bulunan Neojen balıklı formasyonları hakkında: İst. Üniv. Fen. Fak. Monografileri, Sayı 16.
- **Ünal, O., T., 1967**, Trakya jeolojisi ve petrol imkanları: TPAO Arama Gurubu arşivi, 391., Ankara.

7. EKLER

EK-7.1. Parselin yer bulduru haritası

EK-7.2. Parselin jeoloji haritası

EK-7.3. Ölçü lokasyonu – Vaziyet Planı –Temel planı

EK-7.4. Parsele ait Jeoteknik- jeoloji kesitler

EK-7.5. Sondaj logları

EK-7.6. Laboratuvar test sonuçları

EK-7.7. Jeofizik, sismik-masw ölçümleri, mikrotremör ölçümleri

EK-7.8. Parsele ait resmi belgeler

EK-7.9. Yerleşime Uygunluk Haritası

EK-7.10. Fotoğraflar

EK-7.11. Sorumlu mühendis belgeleri (sicil durum belgesi, İBB sicil kaydı)

EKLER

EK-7.1. Parselin Yer Bulduru Haritası

EK-7.2. Parselin Jeoloji Haritası

- 1. Mülkiyet
- 2. Şehir
- 3. Şehir dışı
- 4. Orman
- 5. Orman dışı
- 6. Orman dışı
- 7. Orman dışı
- 8. Orman dışı
- 9. Orman dışı
- 10. Orman dışı
- 11. Orman dışı
- 12. Orman dışı
- 13. Orman dışı
- 14. Orman dışı
- 15. Orman dışı
- 16. Orman dışı
- 17. Orman dışı
- 18. Orman dışı
- 19. Orman dışı
- 20. Orman dışı
- 21. Orman dışı
- 22. Orman dışı
- 23. Orman dışı
- 24. Orman dışı
- 25. Orman dışı
- 26. Orman dışı
- 27. Orman dışı
- 28. Orman dışı
- 29. Orman dışı
- 30. Orman dışı
- 31. Orman dışı
- 32. Orman dışı
- 33. Orman dışı
- 34. Orman dışı
- 35. Orman dışı
- 36. Orman dışı
- 37. Orman dışı
- 38. Orman dışı
- 39. Orman dışı
- 40. Orman dışı



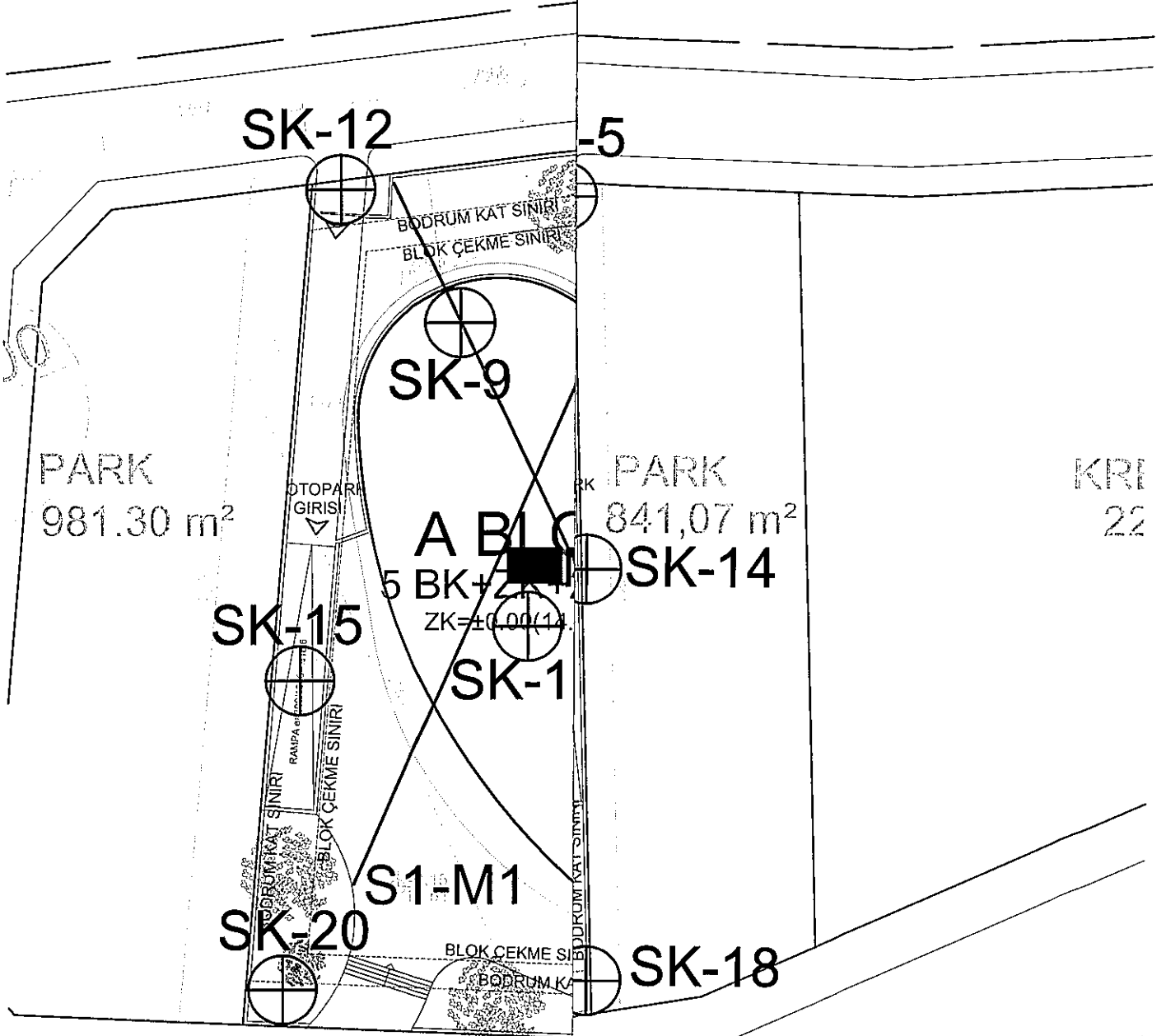
Koc:

JEC DİNAMİK TEK. BİTLİMLERİ
 MÜHENDİSLİK İNŞ. VE Tİ. LTD. ŞTİ
 Atatürk Mah. Atatürk Bulvarı No: 38 Ad: 5
 Atr 33 Ofis No: 11
 Kocaeli

- 22 - SİLİVRİ
- 23 - TUZLA
- 24 - ÜMRANİYE
- 25 - ÜSKÜDAR
- 26 - ZEYİNİBENLİ
- 27 - ESENLER
- 28 - SULTANBEYLİ
- 29 - BÜYÜKÇEKMECE
- 30 - SİLE
- 31 - SİLİVRİ
- 32 - ÇATALCA
- 33 - BEYLİKDÖZÜ
- 34 - ÇEKİRKÖY
- 35 - ARNAVUTKÖY
- 36 - ESENYURT
- 37 - BAŞAKŞEHİR
- 38 - SULTANGAZİ
- 39 - ATAŞEHİR
- 40 - SANCANTEPE

***EK-7.3. Ölçü Lokasyonu-Vaziyet
Planı-Temel Planı***

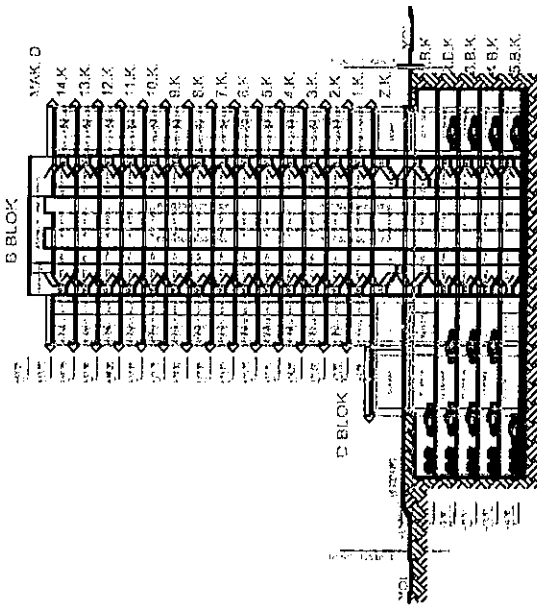
VAZİYET PLANI LIDERE



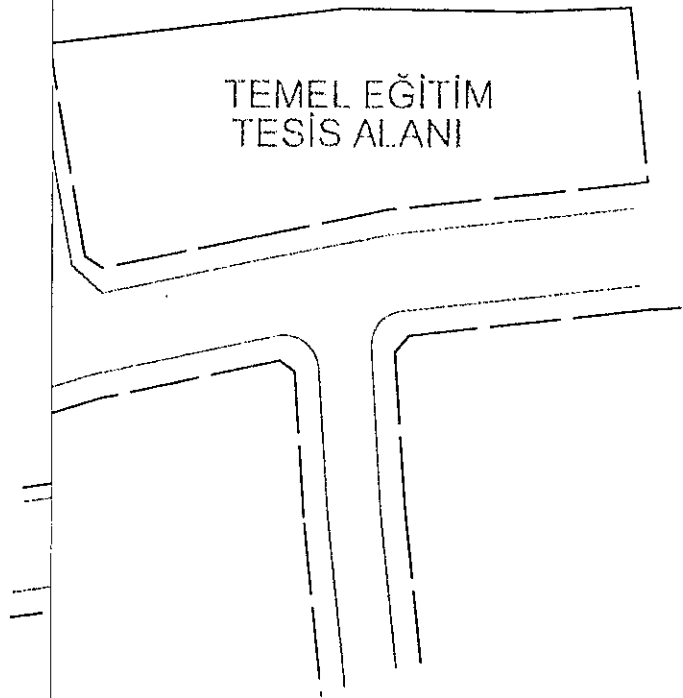
LEJANT

- (-1..Sondaj Kuyusu
- ..Sismik Kırılma Profili
- ..Sismik Masw Profili
- 1..Mikrotremor

JEODİNAMİK BİLİM ENSTİTÜSÜ
MÜHÜRÜNE SAHİP
ATAŞEHİR - İST.
38 Ada
38/3 Üns Neşriyatı
3830760927

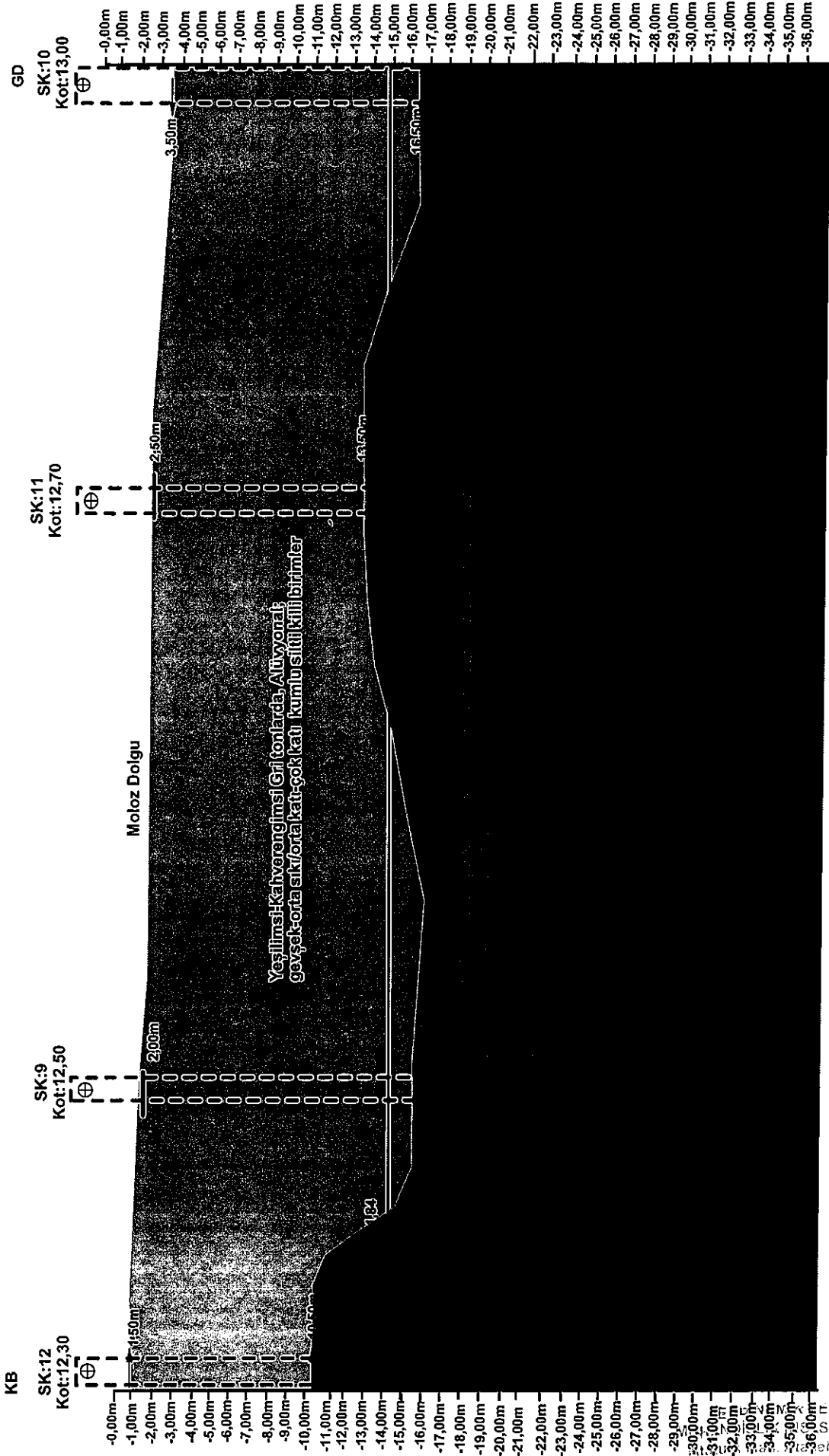


B-B KESİTİ
ÖLÇEK 1/500



EK-7.4. Parsele Ait Jeoteknik-Jeolojik Kesitler

(A-A) JEOLojİK - JEOTEKNİK KESİT



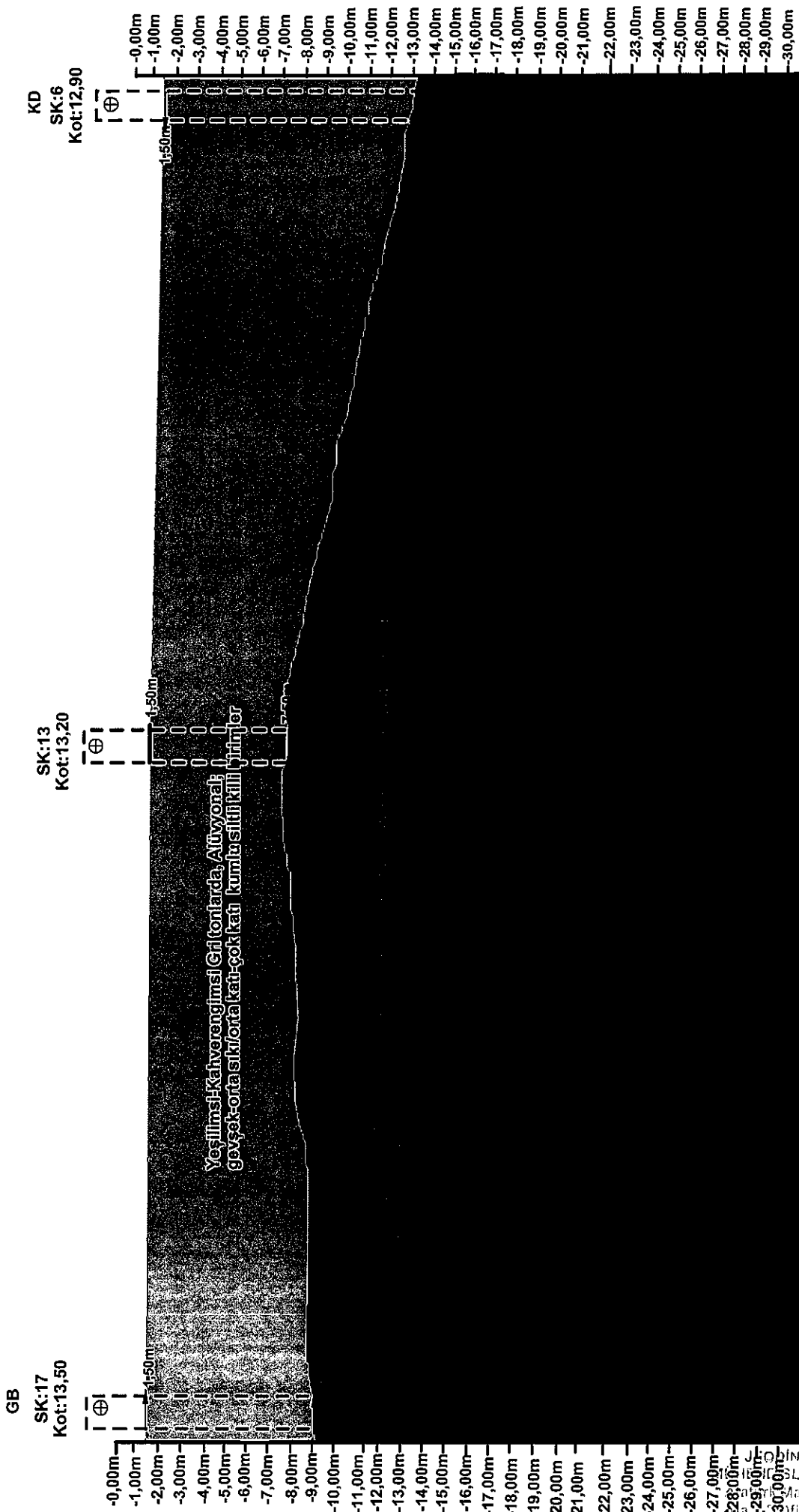
Seyhan SARI
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 1997

LEVANT

- Moloz Dolgu
- Yeşilimsi-Kahverengimsi Gri tonlarda, Alüvyonai; gevşek-orta sıkı/orta kat-çok katlı kumlu siltli killi birimler
- Alüvyonai; Yoğun olarak genellikle kuvarsit kökenli çakıl ve bloklardan oluşan, sert/sıkı-çok sıkı kumlu birimler
- Mavimsi-Gri tonlarda, çok sık çatlaklı kırıklı kalsit damarlı Kilitaş-Kireçtaşı

İNŞAAT MÜHÜR BİLMİLERİ
İNŞAAT SAN. Tİ.C. LTD. ŞTİ
Ataşehir Bulvarı, 38. Ada
Ata 3-3 Ofis No: 51, ATASEHIR - IST.
Kozyatağı Yolu: 4849700925

(C-C') JEOLÖJİK - JEOTEKNİK KESİT

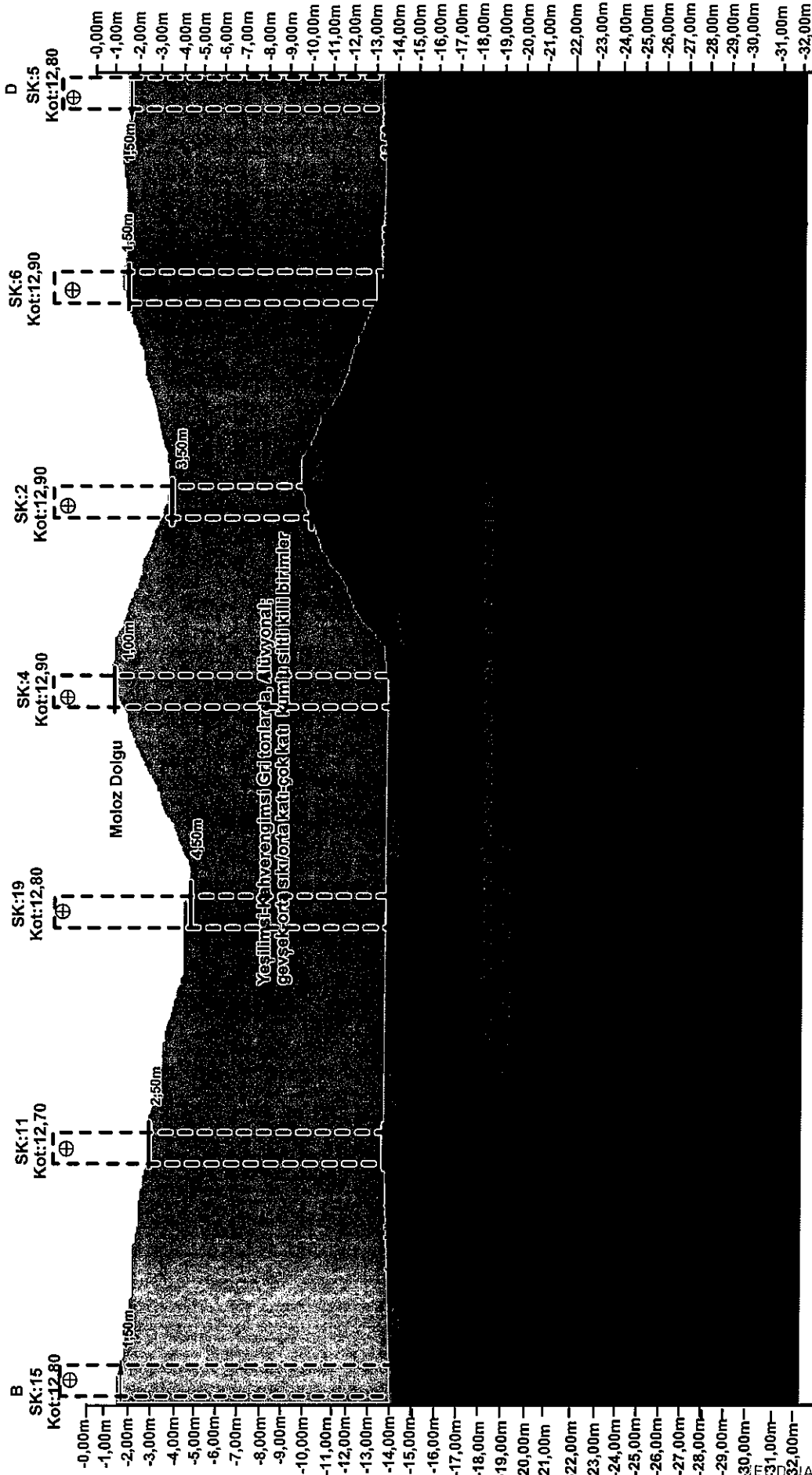


Seyhanlı
Jeolojik Mühendisi
Siti No: 14797

- LEJANT
- Moloz Dolgu
 - Yeşilimsi-Kahverengimsi Gri tonlarda, Alüvyonali; gevşek-orta sıkı/orta katı-çok katı kumlu siltli killi birimler
 - Alüvyonali; Yoğun olarak genellikle kuvarsit kökenli çakıl ve bloklardan oluşan, serd/sıkı-çok sıkı kumlu birimler
 - Mavimsi-Gri tonlarda, çok sık çattaklı kırıklı kalsit damarlı Kilitaş-Kireçtaşı

DİNAMİK YER DEĞİŞİMLERİ
İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Ataşehir Mah. Alibeyir Bulv. 38 Ada
No:61 ATASEHIR - IST.
Kazancı V.D. 4840760923

(D-D)'JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Seyhan SARI
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 17/97

- LEJANT
- Moloz Dolgu
 - Yeşilimsi-Kahverengimsi Gri tonlarda, Alüvyonal; gevşek-orta sıkı/orta katı-çok katı kumlu siltli killi birimler
 - Alüvyonal; Yoğun olarak genellikle kuvarsit kökenli çakıl ve bloklardan oluşan, sert/sıkı-çok sıkı kumlu birimler
 - Mavimsi-Gri tonlarda, çok sık çatlaklı kırıklı kalsit damarlı Kilitaşı-Kireçtaşı

3EED-31AMİK YEK BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞAAT LİMİTED. STİ
ATA 3-3 Ofis
Atatürk Bulvarı No: 115/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023/2024/2025/2026/2027/2028/2029/2030/2031/2032/2033/2034/2035/2036/2037/2038/2039/2040/2041/2042/2043/2044/2045/2046/2047/2048/2049/2050/2051/2052/2053/2054/2055/2056/2057/2058/2059/2060/2061/2062/2063/2064/2065/2066/2067/2068/2069/2070/2071/2072/2073/2074/2075/2076/2077/2078/2079/2080/2081/2082/2083/2084/2085/2086/2087/2088/2089/2090/2091/2092/2093/2094/2095/2096/2097/2098/2099/2100/2101/2102/2103/2104/2105/2106/2107/2108/2109/2110/2111/2112/2113/2114/2115/2116/2117/2118/2119/2120/2121/2122/2123/2124/2125/2126/2127/2128/2129/2130/2131/2132/2133/2134/2135/2136/2137/2138/2139/2140/2141/2142/2143/2144/2145/2146/2147/2148/2149/2150/2151/2152/2153/2154/2155/2156/2157/2158/2159/2160/2161/2162/2163/2164/2165/2166/2167/2168/2169/2170/2171/2172/2173/2174/2175/2176/2177/2178/2179/2180/2181/2182/2183/2184/2185/2186/2187/2188/2189/2190/2191/2192/2193/2194/2195/2196/2197/2198/2199/2200/2201/2202/2203/2204/2205/2206/2207/2208/2209/2210/2211/2212/2213/2214/2215/2216/2217/2218/2219/2220/2221/2222/2223/2224/2225/2226/2227/2228/2229/2230/2231/2232/2233/2234/2235/2236/2237/2238/2239/2240/2241/2242/2243/2244/2245/2246/2247/2248/2249/2250/2251/2252/2253/2254/2255/2256/2257/2258/2259/2260/2261/2262/2263/2264/2265/2266/2267/2268/2269/2270/2271/2272/2273/2274/2275/2276/2277/2278/2279/2280/2281/2282/2283/2284/2285/2286/2287/2288/2289/2290/2291/2292/2293/2294/2295/2296/2297/2298/2299/2300/2301/2302/2303/2304/2305/2306/2307/2308/2309/2310/2311/2312/2313/2314/2315/2316/2317/2318/2319/2320/2321/2322/2323/2324/2325/2326/2327/2328/2329/2330/2331/2332/2333/2334/2335/2336/2337/2338/2339/2340/2341/2342/2343/2344/2345/2346/2347/2348/2349/2350/2351/2352/2353/2354/2355/2356/2357/2358/2359/2360/2361/2362/2363/2364/2365/2366/2367/2368/2369/2370/2371/2372/2373/2374/2375/2376/2377/2378/2379/2380/2381/2382/2383/2384/2385/2386/2387/2388/2389/2390/2391/2392/2393/2394/2395/2396/2397/2398/2399/2400/2401/2402/2403/2404/2405/2406/2407/2408/2409/2410/2411/2412/2413/2414/2415/2416/2417/2418/2419/2420/2421/2422/2423/2424/2425/2426/2427/2428/2429/2430/2431/2432/2433/2434/2435/2436/2437/2438/2439/2440/2441/2442/2443/2444/2445/2446/2447/2448/2449/2450/2451/2452/2453/2454/2455/2456/2457/2458/2459/2460/2461/2462/2463/2464/2465/2466/2467/2468/2469/2470/2471/2472/2473/2474/2475/2476/2477/2478/2479/2480/2481/2482/2483/2484/2485/2486/2487/2488/2489/2490/2491/2492/2493/2494/2495/2496/2497/2498/2499/2500/2501/2502/2503/2504/2505/2506/2507/2508/2509/2510/2511/2512/2513/2514/2515/2516/2517/2518/2519/2520/2521/2522/2523/2524/2525/2526/2527/2528/2529/2530/2531/2532/2533/2534/2535/2536/2537/2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548/2549/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566/2567/2568/2569/2570/2571/2572/2573/2574/2575/2576/2577/2578/2579/2580/2581/2582/2583/2584/2585/2586/2587/2588/2589/2590/2591/2592/2593/2594/2595/2596/2597/2598/2599/2600/2601/2602/2603/2604/2605/2606/2607/2608/2609/2610/2611/2612/2613/2614/2615/2616/2617/2618/2619/2620/2621/2622/2623/2

EK-7.5. Sondaj Logları

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ	Koordinat - X : 421394.180	DERİNLİK(m)	SONDAJ NO
Kadıköy İlçesi, Fikirtepe Mah., 284 pafta, 2298-2299-2300- 2349-2350-2351 ada	Koordinat - Y : 4540500.041	SK:4	
	ZEMİN KOTU : 12.90	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 26.05.2014	DERİNLİK (m)	TARİH
MAKİNA TİPİ : D 500	BIT.TARİHİ : 27.05.2014	3,50	
SONDAJ TİPİ : Rotary	DEL.ÇAPI : 76 mm		

Sonda Derinliği (m)	Nümunne Tipi	Manevra Boyu	Öselenmiş Nümunne Derinliği (m)	Yass	STANDART PENETRASYON DENEYİ						KAYA ÖZELLİKLERİ			LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
					DARBE SAYISI			GRAFİK			TCR%	SCR%	RQD%			
					0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	0-10	20						
1														0.00	12.90	
2														1.00m	11.90	
3	spt				4	5	8	13						2,50m	10.40	
4	spt				5	5	5	10								
5	spt				4	6	6	12								
6	spt				3	4	4	8						6,00m	6.90	
7	spt				2	3	4	7								
8	spt				4	4	4	8								
9	spt				3	4	5	9								
10	spt				5	10	25	35						13,50m	-0.60	
11	spt				15	32	50/4	R								
12	spt															
13	spt															
14	spt															
15	spt															
16	spt				50/8			R								
17	spt															
18	spt															
19	spt															
20	spt				50/7			R								
21	spt															
22									32	15	0			21,00m	-8.10	
23									20	10	5					
24									30	22	0					
25									20	5	0					
26									21	21	12					
27																
28																
29																
30																
31														30,00m	-17.10	
32																
33																

KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	İnce taneli	İri taneli
%0-25 %25-50 %50-75 %75-90 %90-100	I TAZE II AZ AYRIRMIS III ORTA DERECEDE AYRIRMIS IV ÇOK AYRIRMIS V TÜMDÜYLE AYRIRMIS	N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:30-45 SERT	N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-45 SIKI N:46-60 ÇOK SIKI
SONDAJ YAPAN	MAKİNA MARKASI	MAKİNA PLAKASI	LOGU ÇİZEN
			Seyhan SAKI Jeolojik Mühendis Sicil No: 14797
			Atatürk İnan, Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST. Kırsalpaşa v.D. 4540760923

Seyhan SAKI
Jeolojik Mühendis
Sicil No: 14797

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ	Koordinat - X : 421352,635	Derinlik (m)	SONDAJ NO
Kadıköy İlçesi, Fikirtepe Mah., 284 pafta, 2298-2299-2300- 2349-2350-2351 ada	Koordinat - Y : 4540537,637	SK:12	
	Zemin kotu : 12,30	YERALTISUYU	
	Başlama tarihi : 07,07,2014	Derinlik (m)	Tarih
MAKİNA TİPİ : Hidrolik	Bitiş tarihi : 08,07,2014	4,20	
SONDAJ TİPİ : Rotary	Del.çapı : 76 mm		

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	STANDART PENETRASYON DENEYİ						KAYA ÖZELLİKLERİ			LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT		
				DARBE SAYISI			GRAFİK			TCR%	SCR%	RQD%					
				Yass	0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	0-10							20	30
1																0,00	
2																	
3	spt			4	4	8	12										
4	spt			5	6	7	13										
5	spt			4	8	6	14										
6	spt			3	3	4	7										
7	spt			2	4	5	9										
8	spt																
9	spt																
10	spt																
11	spt			39	50	3	R										
12	spt																
13	spt			50	3		R										
14	spt																
15	spt			50	7		R										
16	spt																
17	spt			50	7		R										
18	spt																
19	spt			50	5		R										
20	spt																
21	spt																
22	spt																
23	spt																
24	spt																
25	spt																
26	spt																
27	spt																
28	spt																
29	spt																
30	spt																
31	spt																
32	spt																
33	spt																
34	spt																
35	spt																
36	spt																
37	spt																
38	spt																
39	spt																
40	spt																
													moloz dolgu	12,30			
													1,50m	10,80			
													Yeşilimsi kahverengimsi gri tonlarda, yer yer çakıllı katı kumlu siltli kil				
													10,50m	1,80			
													Yoğun olarak genellikle kuvarsit kökenli çakıl ve bloklardan oluşan, sert/çok sıkı killi kumlu birimler				
													21,00m	-8,70			
													Mavimsi gri tonlarda, çok sık çatlaklı kırıklı kalsit damarlı kiltası-kireçtaşı				
													W3-W2				
													Kuyu sonu:36,00m	36,00m			
													-23,70				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	N:0-2 N:3-4 N:5-8 N:9-15 N:16-30 N:30	ÇOK YUMUŞAK YUMUŞAK ORTA KATI KATI ÇOK KATI SERT	N:0-4 N:5-10 N:11-30 N:31-50 N:51	ÇOK GEVŞEK GEVŞEK ORTA SIKI SIKI ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK 20 PARÇALI	%5 %5-10 %15-35 %35	PEK AZ AZ ÇOK VE	%5 %5-20 %20-50	PEK AZ AZ ÇOK
SPT Standart Penetrasyon Testi D Örselenmiş Numune UD Örselenmemiş Numune	K Karot Numunesi P Pressiyometre Deneyi VS Vayn Deneyi	Logu Çizen Sondajı Yapan	KONTROL MÜHENDİSİ NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU MÜHÜR		

Sevilim SARI
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 14797

Atatürk Mah. Akşam Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 ÜRS NO:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ	Koordinat - X : 421439,286	Derinlik (m)	SONDAJ NO
Kadıköy İlçesi, Fikirtepe Mah., 284 pafta, 2298-2299-2300- 2349-2350-2351 ada	Koordinat - Y : 4540469,0,92	SK:14	
	Zemin kotu : 13,20	YERALTISUYU	
	Başlama tarihi : 03,07,2014	Derinlik (m)	Tarih
MAKİNA TİPİ : Hidrolik	Bitiş tarihi : 04,07,2014	3,90	
SONDAJ TİPİ : Rotary	Del.çapı : 76 mm		

Sondaj Derinliği (m)	Nümunne Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	STANDART PENETRASYON DENEYİ						KAYA ÖZELLİKLERİ			LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT	
				DARBE SAYISI			GRAFİK			TCR%	SCR%	RQD%				
				0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	0-10	20							30
1															0,00	
2															13,20	
3	spt			2	3	4	7								1,50m	11,70
4	spt			3	3	5	8								Yeşilimsi kahverengimsi gri tonlarda, yer yer çakıllı katı kumlu siltli kil	
5	spt			4	5	4	9									
6	spt			2	3	6	9									
7	spt			3	3	7	10									
8	spt			5	5	5	10									
9	spt			4	5	7	12									
10	spt			2	7	7	14									
11	spt			33	50/4		R									
12	spt			50/8			R									
13	spt			50/10			R									
14	spt			50/5			R									
15	spt													15,00m	-1,80	
16	spt													Yoğun olarak genellikle kuvarsit kökenli çakıl ve bloklardan oluşan, sert/çok sıkı killi kumlu birimler		
17	spt															
18	spt															
19	spt															
20	spt															
21	spt															
22	spt															
23	spt													22,00m	-8,80	
24	spt													Mavimsi gri tonlarda, çok sık çakıllı kırıklı kalsit damarlı kıltaşı-kireçtaşı		
25	spt															
26	spt															
27	spt															
28	spt															
29	spt															
30	spt															
31	spt															
32	spt															
33	spt															
34	spt															
35	spt															
36	spt															
37	spt															
38	spt															
39	spt															
40	spt															

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TUMÜYLE AYRIŞMIŞ	N:0-2 N:3-4 N:5-8 N:9-15 N:16-30 N:30	ÇOK YUMUŞAK YUMUŞAK ORTA KATI KATI ÇOK KATI SERT	İRİ DANELİ N:0-4 N:5-10 N:11-30 N:31-50 N:51	ÇOK GEVŞEK GEVŞEK ORTA SIKI SIKI ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK 20 PARÇALI	%5 %5-10 %15-35 %35	PEK AZ AZ ÇOK VE	%5 %5-20 %20-50	PEK AZ AZ ÇOK
SPT Standart Penetrasyon Testi D Örselenmiş Numune UD Örselenmemiş Numune	K Karot Numunesi P Pressiyometre Deneyi VS Veyn Deneyi	Logu Çizen	JEODİNAMİK KONTROL MÜHENDİSİ		
		Sondajı Yapan	MÜHENDİSLİK NEZARAT MENÇÜLÜOĞLU		
		Sevhermen Sığı	Atatürk Mah. Atatürk Bulv. 38 Ada No: 7 Ofis No: 61 ATASEHİR - İST.		
		Jeolojik Mühendisi Sici No: 14797	Kozyatağı V.D. 4840760923		

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ	Koordinat - X : 421378,764	DERİNLİK(m)	SONDAJ NO
Kadıköy İlçesi, Fikirtepe Mah., 284 pafta, 2298-2299-2300- 2349-2350-2351 ada	Koordinat - Y : 4540466,191		SK:16
	ZEMİN KOTU : 13,40	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 30.06.2014	DERİNLİK (m)	TARİH
MAKİNA TİPİ : D 500	BIT.TARİHİ : 02,07,2014	3,75	
SONDAJ TİPİ : Rotary	DEL.ÇAPI : 76 mm		

Sonda Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Öselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENETRASYON DENEYİ						KAYA ÖZELLİKLERİ			LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
					DARBE SAYISI			GRAFİK			TCR%	SCR%	RQD%			
					0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	0-10	20						
1														Moloz dolgu	13,40	
2														3,00m	10,40	
3	spt				2	4	7	11						Yeşilimsi kahverengimsi gri tonlarda, yer yer ince çakıllı katı kumlu siltli kil		
4	spt				3	3	9	12								
5	spt				3	5	4	9								
6	spt				3	5	4	9								
7	spt				4	4	4	8								
8	spt				4	4	4	8								
9	spt				6	8	9	17								
10	spt				5	5	8	13						Yeşilimsi kahverengimsi gri tonlarda, yer yer iri çakıllı katı kumlu siltli kil	6,00m	7,40
11	spt				5	5	8	13								
12	spt				4	6	5	11								
13	spt				3	8	8	16								
14	spt				3	8	8	16								
15	spt				3	3	3	6						14,00m	-0,60	
16	spt				3	3	3	6						Yeşilimsi kahverengimsi gri tonlarda, yer yer iri çakıllı katı kumlu siltli kil		
17	spt				28	28	50	10F						16,00m	-2,60	
18	spt				50	5		R						Yoğun olarak genellikle kuvarsit kökenli çakıl ve bloklardan oluşan, sert/çok sıkı killi kumlu birimler		
19	spt				50	6		R								
20	spt				50	6		R								
21									25	10	6			20,00m	-6,60	
22														Mavimsi gri tonlarda, çok sık çatlaklı kırıklı kalsit damarlı kilitaşı-kireçtaşı		
23									20	9	5					
24														W3		
25									45	15	8					
26																
27														26,00m	-12,60	
28														Kuyu sonu:26,00m		
29																
30																
31																
32																
33																

KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	İnce taneli	İn taneli
%0-25 %25-50 %50-75 %75-90 %90-100	I TAZE II AZ AYRISMIŞ III ORTA DERECEDE AYRISMIŞ IV ÇOK AYRISMIŞ V TÜMÜYLE AYRISMIŞ	N:0-2 N:3-4 N:6-8 N:9-15 N:16-30 N:30	GÖK YUMUŞAK YUMUŞAK ORTA KATI KATI ÇOK KATI SERT
SONDAJCI YAPAN	MAKİNA MARKASI	MAKİNA PLAKASI	LOGU ÇİZEN
			Seyhan SARI
			Ataturk Mar. Ataschibaşı 38 Ada
			Kozyatığı V.D. 4840760923

Sicil No: 14707

EK-7.6. Laboratuvar Test Sonuçları

ARTER MÜHENDİSLİK

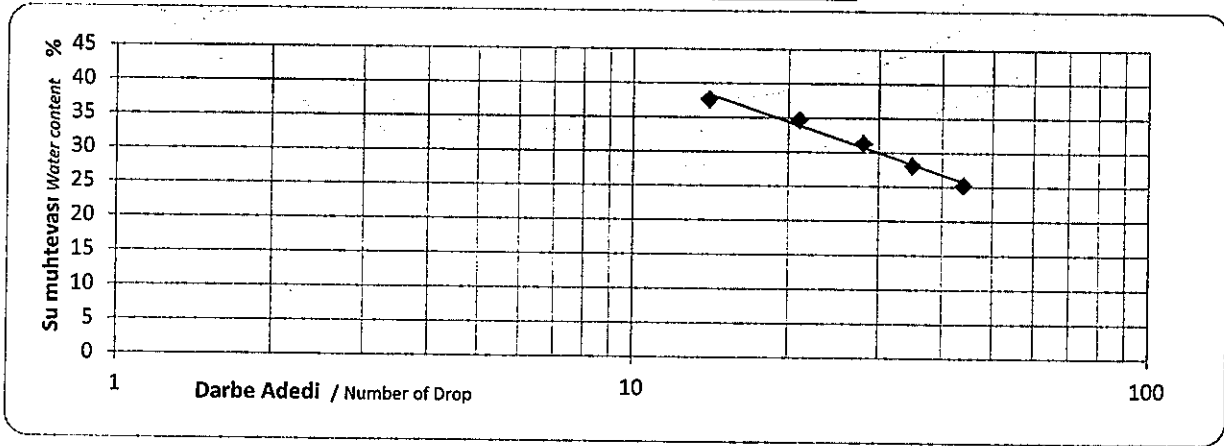
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att1
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 27,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-4 DeneY Tarihi : 27,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 2,50-3,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	160	185	176	182	169	-	-	Kap No / Cup No	9	17
Darbe Adedi Number of Drop	44	35	28	21	14	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	39,84	39,22
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	47,62	48,02	49,23	47,46	48,55	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	37,52	36,75
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	43,62	43,66	44,19	42,40	42,80	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,32	2,47
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,00	4,36	5,04	5,06	5,75	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,14	22,12
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,77	28,13	28,09	27,82	27,53	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,38	14,63
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,85	15,53	16,10	14,58	15,27	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	16,13	16,88
Su Muhtevası (%) Water Content	25,24	28,07	31,30	34,71	37,66	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	32,7
Plastik Limit Plastic Limit	16,5
Plastisite indisi Plasticity Index	16,2

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10642

Onaylayan
Approved By
DENETÇİ MÜHENDİS
M. J. BAKUR
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Bulvarı No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozvatağı V.D. 4840760022

ARTER MÜHENDİSLİK

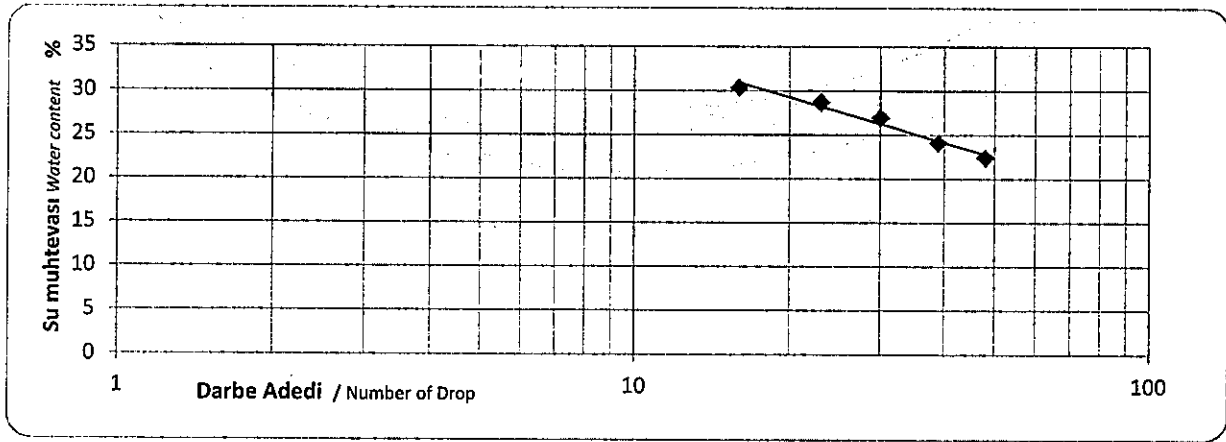
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att2
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 27,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-4 DeneY Tarihi : 27,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	133	118	141	124	121	-	-	Kap No / Cup No	27	32
Darbe Adedi Number of Drop	48	39	30	23	16	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,61	37,12
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	46,28	45,20	44,62	46,78	45,54	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,63	35,32
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	42,71	41,86	41,30	42,66	41,65	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,98	1,80
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,57	3,34	3,32	4,12	3,89	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,20	22,58
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	26,80	28,00	28,99	28,31	28,84	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,43	12,74
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,91	13,86	12,31	14,35	12,81	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	14,74	14,13
Su Muhtevası (%) Water Content	22,44	24,10	26,97	28,71	30,37	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	28,2
Plastik Limit Plastic Limit	14,4
Plastisite İndisi Plasticity Index	13,8

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yapan

Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By
MUSTAFA İMRE
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
D.Şe. A.Ş. VAK. Şehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.
Kozyatağ V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

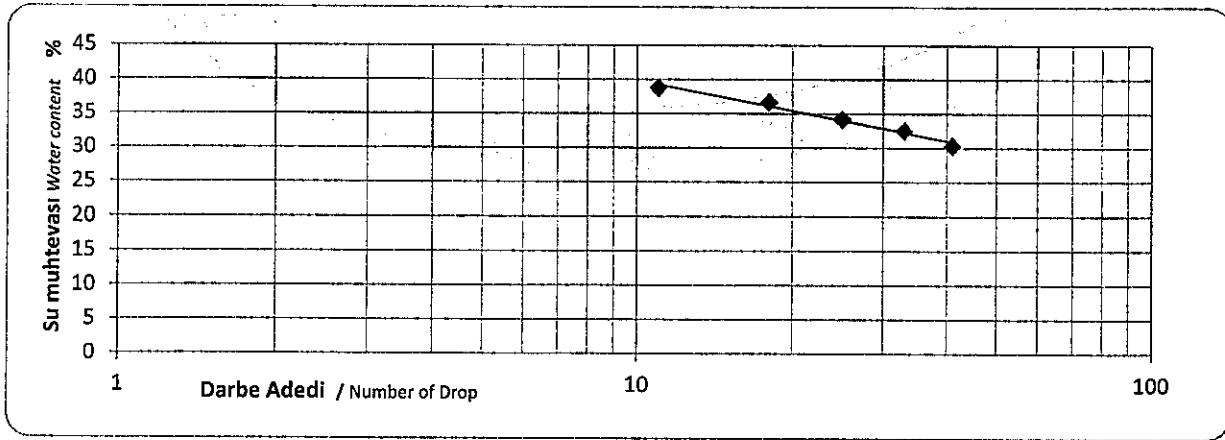
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att3
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 27,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-4 DeneY Tarihi : 27,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 12,50-13,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	192	200	184	178	188	-	-	Kap No / Cup No	12	10
Darbe Adedi Number of Drop	41	33	25	18	11	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	38,64	37,92
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,71	49,75	48,24	50,34	49,22	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	36,24	35,66
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	43,65	44,38	43,58	44,28	43,52	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,40	2,26
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,06	5,37	4,66	6,06	5,70	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,90	23,46
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	26,94	27,86	29,95	27,76	28,82	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,34	12,20
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,71	16,52	13,63	16,52	14,70	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	17,99	18,52
Su Muhtevası (%) Water Content	30,28	32,51	34,19	36,68	38,78	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	34,2
Plastik Limit Plastic Limit	18,3
Plastisite Indisi Plasticity Index	15,9

* Bu deneY TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ

Jeodji mühendisi

Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

Mustafa Bakır

Jeodji Müh.

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ

MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ

Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada

Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.

Kozyatağı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

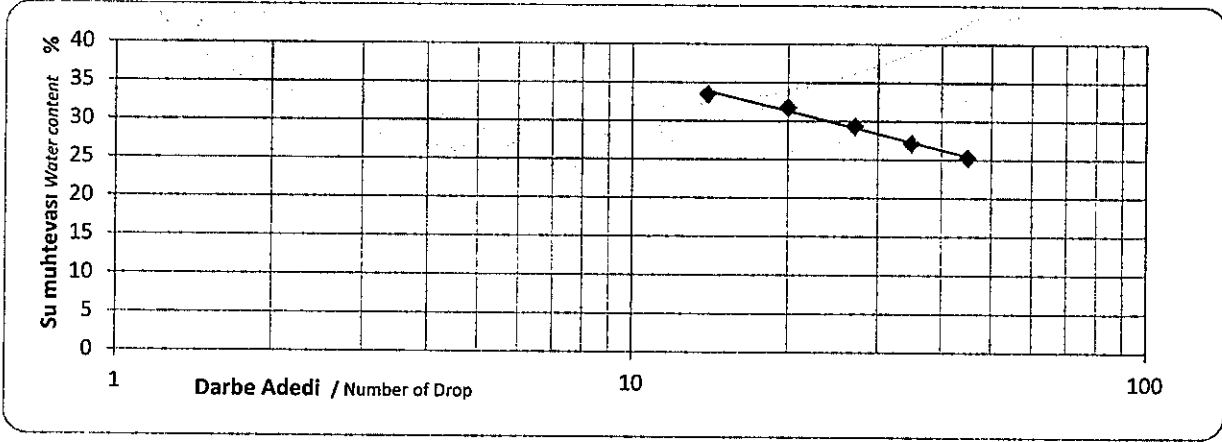
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att4
Customer's Name : Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-16 DeneY Tarihi : 02,07,2014
Boring/Sample No : Date of Test

Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	128	111	104	114	116	-	-	Kap No / Cup No	11	4
Darbe Adedi Number of Drop	45	35	27	20	14	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	35,72	35,26
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	47,11	47,51	46,65	48,22	45,75	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,83	33,73
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	43,22	42,73	41,28	42,25	39,75	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,89	1,53
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,89	4,78	5,37	5,97	6,00	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,19	23,84
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,83	25,10	22,99	23,46	21,83	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,64	9,89
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,39	17,63	18,29	18,79	17,92	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	14,95	15,47
Su Muhtevası (%) Water Content	25,28	27,11	29,36	31,77	33,48	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	30,0
Plastik Limit Plastic Limit	15,2
Plastisite indisi Plasticity Index	14,8

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yapan
Tested By
NİCAR SELVİ
Jeolojî Mühendisi
Oda Sic.No:10242

Onaylayan
Approved By
M. Mustafa
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mkt. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozvatağı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

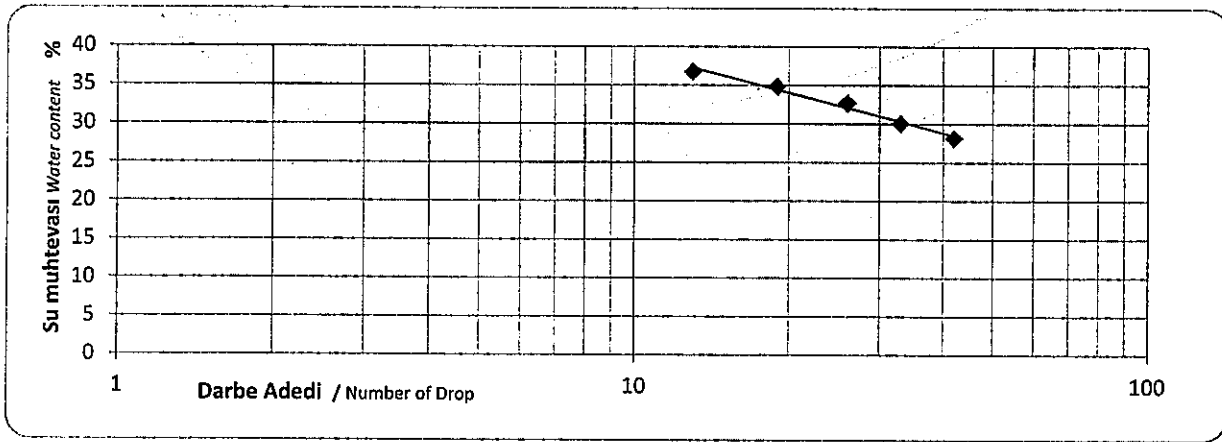
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att5
Customer's Name : Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-16 DeneY Tarihi : 02,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test

Derinlik (m) : 11,00-11,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	88	98	79	96	85	-	-	Kap No / Cup No	7	2
Darbe Adedi Number of Drop	42	33	26	19	13	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,85	37,41
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,78	50,12	49,66	47,15	48,52	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,86	35,50
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	43,19	44,11	43,11	40,90	41,42	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,99	1,91
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,59	6,01	6,55	6,25	7,10	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,61	24,22
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,35	24,10	23,06	22,96	22,10	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,25	11,28
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	19,84	20,01	20,05	17,94	19,32	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	17,69	16,93
Su Muhtevası (%) Water Content	28,18	30,03	32,67	34,84	36,75	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	33,0
Plastik Limit Plastic Limit	17,3
Plastisite indisi Plasticity Index	15,7

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By:
NİCAN SELVİ
Jeodan Mühendisi
Ofis No:108/12

Onaylayan
Approved By:
Mustafa Bakır
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
D.İ.Ş. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D: 4840760923

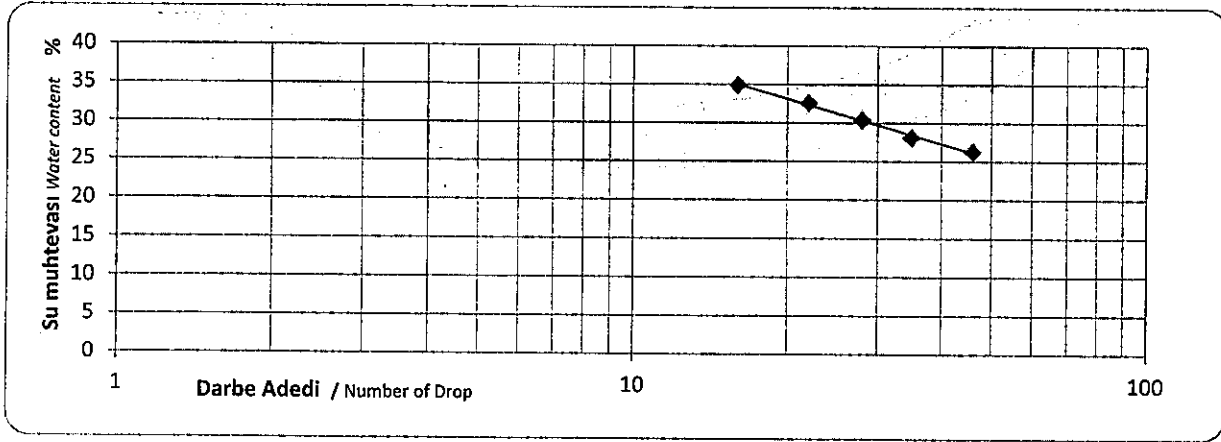
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att6
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-16 DeneY Tarihi : 02,07,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 13,00-13,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	165	149	143	154	162	-	-	Kap No / Cup No	24	30
Darbe Adedi Number of Drop	46	35	28	22	16	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	38,65	38,02
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	45,48	44,82	45,32	47,12	46,41	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	36,22	35,76
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	41,95	40,96	41,09	42,58	41,39	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,43	2,26
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,53	3,86	4,23	4,54	5,02	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,51	22,57
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,52	27,21	27,15	28,65	27,00	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,71	13,19
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,43	13,75	13,94	13,93	14,39	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	16,52	17,13
Su Muhtevası (%) Water Content	26,28	28,07	30,34	32,59	34,89	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	31,4
Plastik Limit Plastic Limit	16,8
Plastisite indisi Plasticity Index	14,6

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan

Tested By

MÜGAN SELVİ
JeoMühendisi
Ort. T.C.No:10842

Onaylayan
Approved By
Mustafa Kaya
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Belge No: 7199

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
No: 2/2 Çift. No: 1 ATASEHİR - İST.

ARTER MÜHENDİSLİK

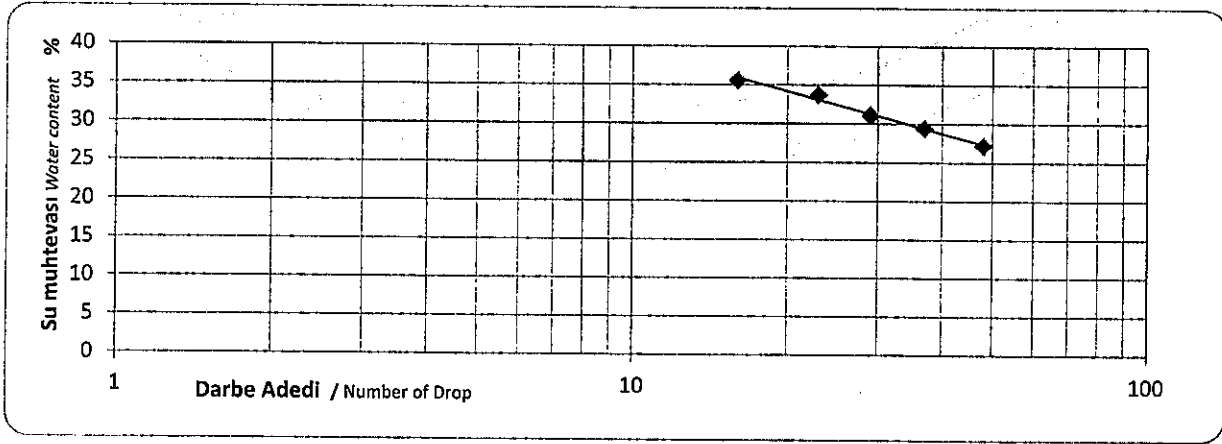
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att7
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-16 DeneY Tarihi : 02,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 15,50-16,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	157	138	147	132	140	-	-	Kap No / Cup No	15	23
Darbe Adedi Number of Drop	48	37	29	23	16	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	35,56	36,19
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	49,03	47,25	48,22	49,65	47,46	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,96	34,28
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,98	43,01	43,67	43,98	42,30	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,60	1,91
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,05	4,24	4,55	5,67	5,16	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,47	22,24
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	30,09	28,61	29,03	27,15	27,79	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	10,49	12,04
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,89	14,40	14,64	16,83	14,51	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	15,25	15,86
Su Muhtevası (%) Water Content	27,20	29,44	31,08	33,69	35,56	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	32,8
Plastik Limit Plastic Limit	15,6
Plastisite indisi Plasticity Index	17,2

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By
MİGAN SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA ERGİN
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
D.Ç.ATAŞEHİR 171.9.Şişli Şehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:51 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

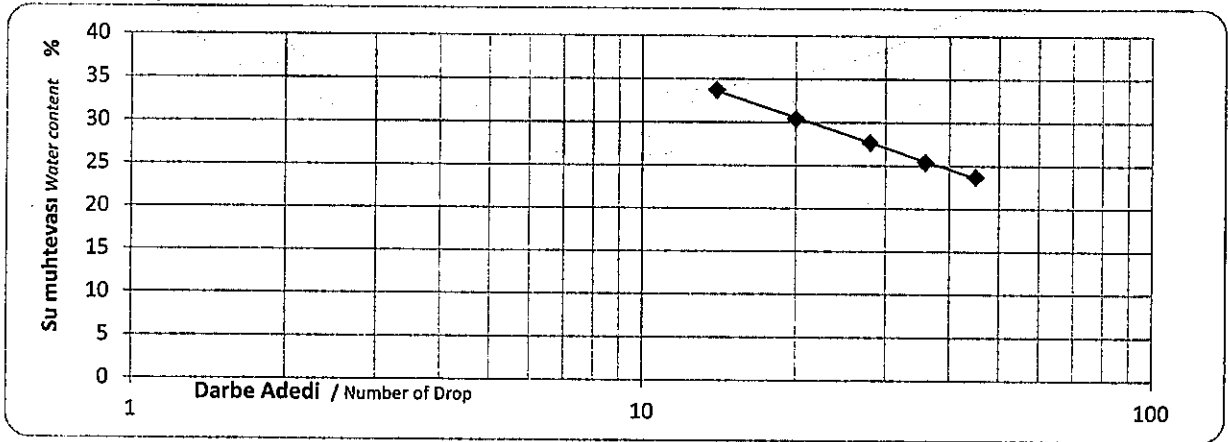
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att8
Customer's Name : Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 28,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-1 DeneY Tarihi : 29,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test

Derinlik (m) : 8,50-9,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	128	91	160	196	83	-	-	Kap No / Cup No	22	33
Darbe Adedi Number of Drop	45	36	28	20	14	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,74	35,18
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	50,25	43,55	48,85	49,35	44,15	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,77	33,45
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	45,95	39,45	44,28	44,78	38,75	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,97	1,73
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,30	4,10	4,57	4,57	5,40	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,37	21,38
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,83	23,31	27,77	29,76	22,75	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,40	12,07
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	18,12	16,14	16,51	15,02	16,00	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	14,70	14,33
Su Muhtevası (%) Water Content	23,73	25,40	27,68	30,43	33,75	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	28,7
Plastik Limit Plastic Limit	14,5
Plastisite indisi Plasticity Index	14,2

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
NİCAN SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

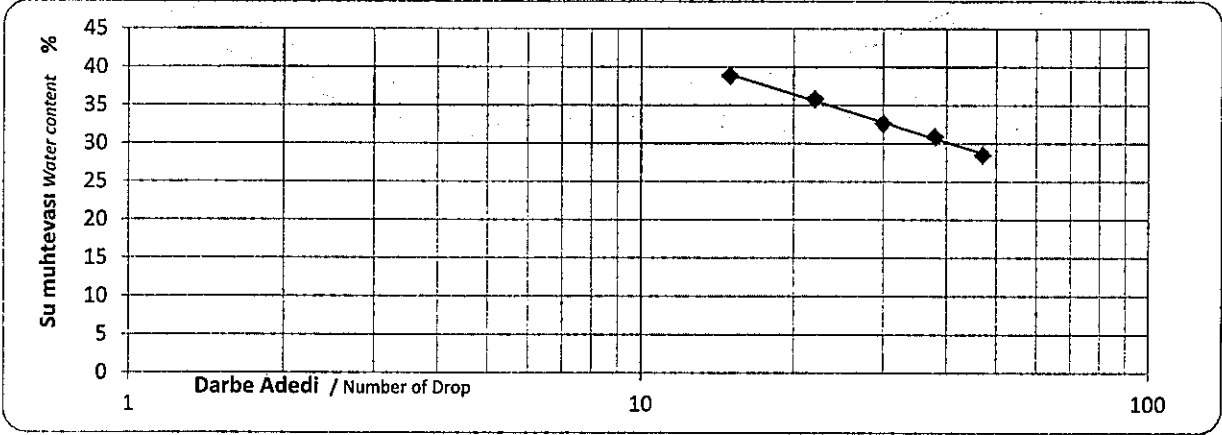
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no 9315att9
Customer's Name Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 28,05,2014
Project/Location Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-1 DeneY Tarihi : 29,05,2014
Boring\Sample No Date of Test

Derinlik (m) : 10,0-10,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth Date of Test Result

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	81	118	138	161	171	-	-	Kap No / Cup No	9	44
Darbe Adedi Number of Drop	47	38	30	22	15			Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,74	36,22
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	43,55	48,88	49,35	50,42	47,35			Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	35,75	34,42
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	38,99	43,95	44,25	44,65	41,75			Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,99	1,80
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,56	4,93	5,10	5,77	5,60			Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,14	23,22
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,00	28,00	28,61	28,54	27,35			Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,61	11,20
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,99	15,95	15,64	16,11	14,40			Su Muhtevası (%) Water Content	15,78	16,07
Su Muhtevası (%) Water Content	28,52	30,91	32,61	35,82	38,89					



Likit Limit Liquid Limit	34,6
Plastik Limit Plastic Limit	15,9
Plastisite indisi Plasticity Index	18,7

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
NİGAR NİELİ
Jeoloj Mühendisleri
Oda Sic.No:10042

Onaylayan
MUSTAFA İLHAN
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Ataşehir Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

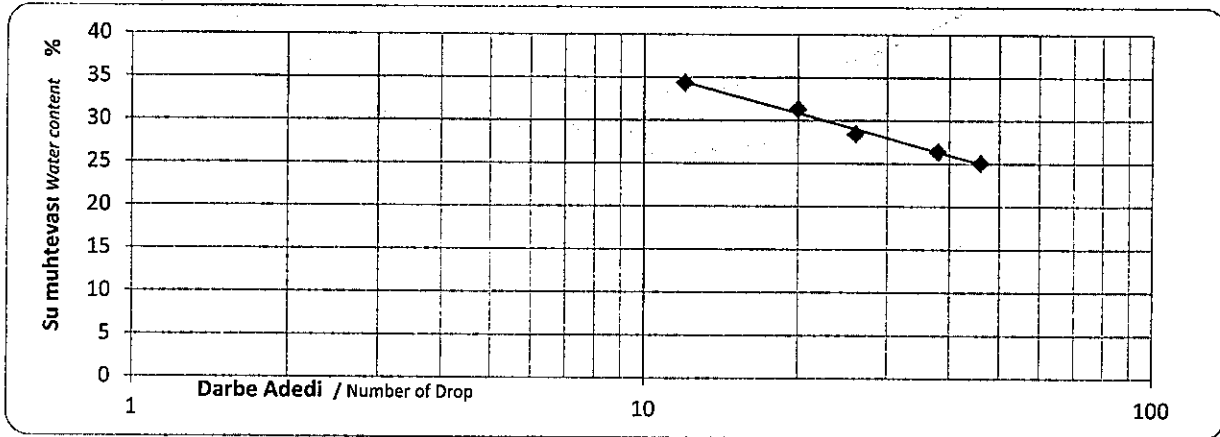
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att10
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 26,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-2 DeneY Tarihi : 26,05,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 9,0-9,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	154	183	200	173	134	-	-	Kap No / Cup No	42	28
Darbe Adedi Number of Drop	46	38	26	20	12	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	34,48	33,35
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	49,85	47,75	50,25	51,34	52,14	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	32,85	31,99
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	45,60	43,75	45,29	46,45	46,10	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,63	1,36
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,25	4,00	4,96	4,89	6,04	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,67	22,28
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,65	28,59	27,86	30,84	28,53	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,18	9,71
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,95	15,16	17,43	15,61	17,57	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	14,58	14,01
Su Muhtevası (%) Water Content	25,07	26,39	28,46	31,33	34,38	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	28,9
Plastik Limit Plastic Limit	14,3
Plastisite indisi Plasticity Index	14,6

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ

JeoloY Mühendisi

Özge Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ

MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ

Atatürk (Mah.) Gölbaşı Bulv. 28. Ada

Atatürk Bulvarı 1. KATI ATAŞEHİR - İST.

Kozyatagı V.D. 4840760923

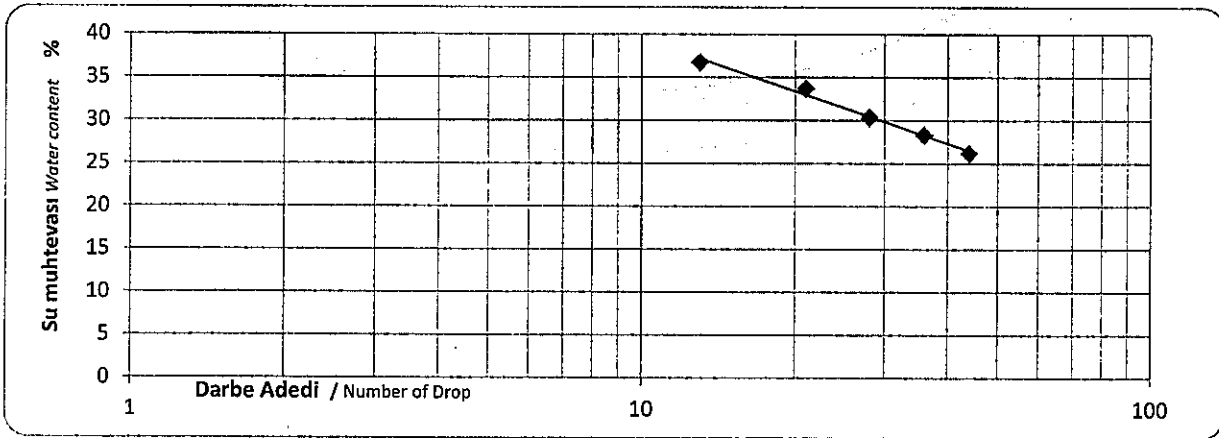
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no 9315att11
Customer's Name Report no
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Project/Location Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-10 DeneY Tarihi : 24,5,2014
Boring\Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth Date of Test Result

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	197	234	187	163	141	-	-	Kap No / Cup No	45	62
Darbe Adedi Number of Drop	44	36	28	21	13			Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,88	35,51
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	47,35	50,25	51,34	48,85	49,35			Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,95	33,39
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	43,15	45,75	46,55	43,35	43,88			Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,93	2,12
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,20	4,50	4,79	5,50	5,47			Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,88	20,33
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,13	29,86	30,76	27,04	28,99			Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,07	13,06
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,02	15,89	15,79	16,31	14,89			Su Muhtevası (%) Water Content	15,99	16,23
Su Muhtevası (%) Water Content	26,22	28,32	30,34	33,72	36,74					



Likit Limit Liquid Limit	31,7
Plastik Limit Plastic Limit	16,1
Plastisite indisi Plasticity Index	15,6

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAR NİZLİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Akşehir Bulv. 38 Ada
No:33 Çiftlikköy AYŞEHİR - İST.
D.Ü. KFR/Yetki V.B: 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

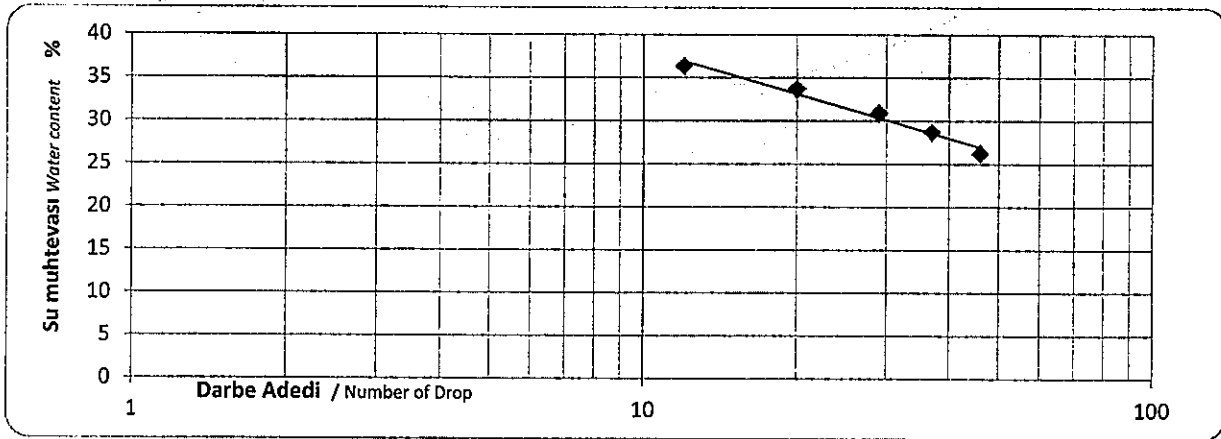
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att12
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-10 Deney Tarihi : 24,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 8,50-9,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	122	143	239	219	165	-	-	Kap No / Cup No	74	55
Darbe Adedi Number of Drop	46	37	29	20	12	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,75	36,51
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,85	49,35	50,15	51,34	47,65	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	35,75	34,66
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,65	44,40	45,10	46,10	42,55	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,00	1,85
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,20	4,95	5,05	5,24	5,10	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,11	22,32
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,65	27,15	28,75	30,56	28,52	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,64	12,34
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,00	17,25	16,35	15,54	14,03	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	15,82	14,99
Su Muhtevası (%) Water Content	26,25	28,70	30,89	33,72	36,35	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	32,1
Plastik Limit Plastic Limit	15,4
Plastisite indisi Plasticity Index	16,7

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAN SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
Mustafa
Jeo Müh.
D.Belge No: 9315att12
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 81 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatagı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

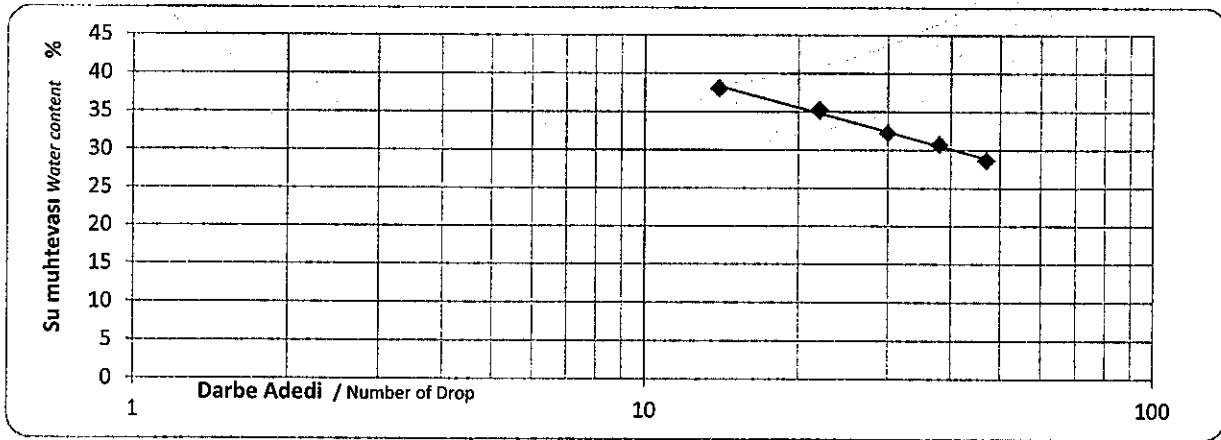
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att13
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-10 DeneY Tarihi : 24,05,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 15,50-16,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	202	185	168	92	108	-	-	Kap No / Cup No	35	67
Darbe Adedi Number of Drop	47	38	30	22	14	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	38,52	37,84
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	50,35	48,88	49,35	43,35	44,88	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	36,25	35,55
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	45,75	44,00	44,28	37,88	38,95	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,27	2,29
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,60	4,88	5,07	5,47	5,93	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,31	21,96
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	29,70	28,13	28,55	22,36	23,38	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,94	13,59
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,05	15,87	15,73	15,52	15,57	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	16,28	16,85
Su Muhtevası (%) Water Content	28,66	30,75	32,23	35,24	38,09	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	34,1
Plastik Limit Plastic Limit	16,6
Plastisite indisi Plasticity Index	17,5

* Bu deneY TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS-1900-1 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State Sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yaparı
Tested By
NİCAN GELME
Jeolojik Mühendisi
Çda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
Mustafa B. Kaya
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

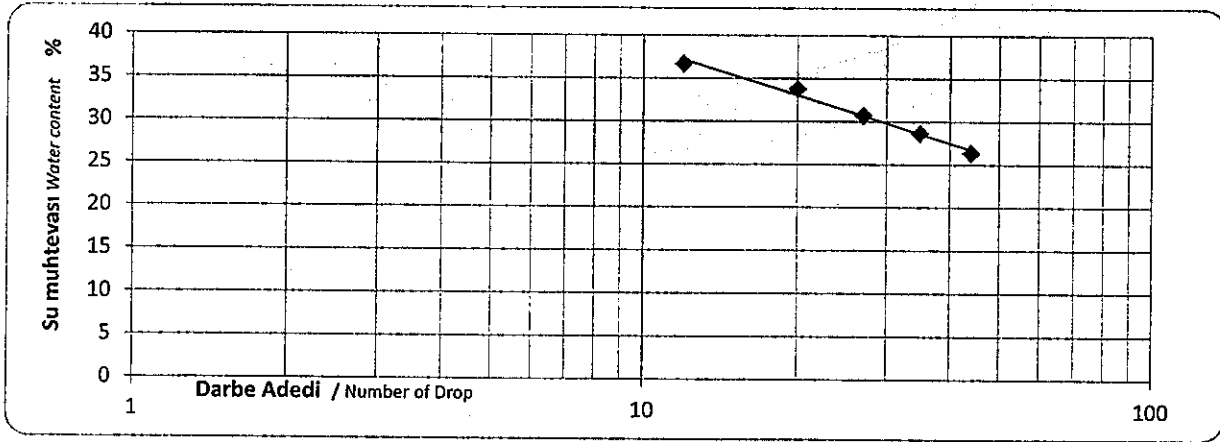
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att14
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 29,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-7 DeneY Tarihi : 03,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 9,50-10,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	109	147	161	181	123	-	-	Kap No / Cup No	44	73
Darbe Adedi Number of Drop	44	35	27	20	12	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	35,28	36,21
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	43,32	49,55	48,55	50,35	46,55	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,65	34,25
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	38,65	44,98	43,85	45,10	41,25	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,63	1,96
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,67	4,57	4,70	5,25	5,30	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,22	21,27
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	20,95	29,03	28,54	29,56	26,81	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	10,43	12,98
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	17,70	15,95	15,31	15,54	14,44	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	15,63	15,10
Su Muhtevası (%) Water Content	26,38	28,65	30,70	33,78	36,70	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	31,6
Plastik Limit Plastic Limit	15,4
Plastisite indisi Plasticity Index	16,2

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C. Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yapan
Tested By
Oda Sic.No: 19042

Onaylayan
Approved By
Mustafa Bakır
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.
Kozyatagı V.D.4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

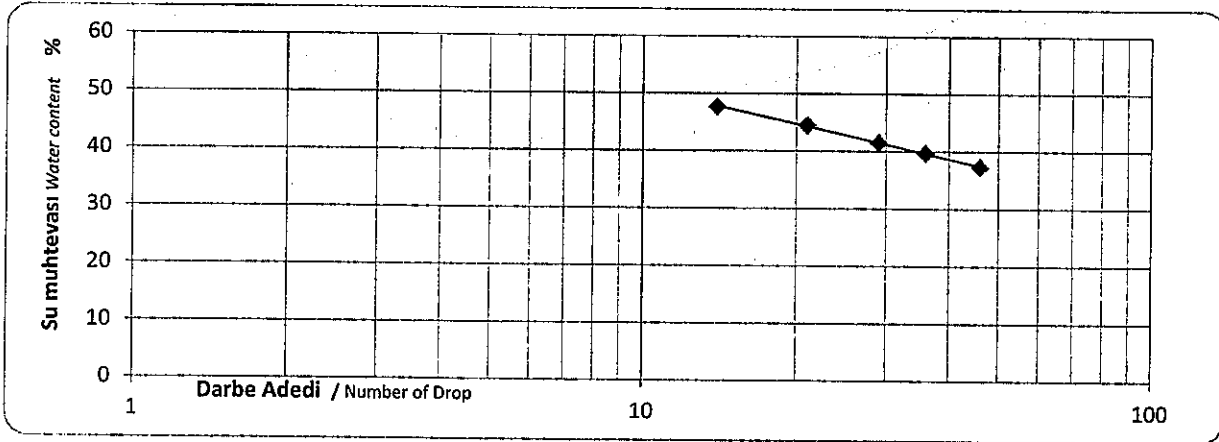
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att15
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 29,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-7 DeneY Tarihi : 03,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 14,50-15,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	149	230	188	209	113	-	-	Kap No / Cup No	48	8
Darbe Adedi Number of Drop	46	36	29	21	14	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,88	37,15
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,55	49,35	46,55	51,34	43,65	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,54	34,65
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	42,75	43,75	41,35	44,77	36,35	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,34	2,50
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,80	5,60	5,20	6,57	7,30	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,71	22,81
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,21	29,64	28,82	30,00	21,03	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	10,83	11,84
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,54	14,11	12,53	14,77	15,32	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	21,61	21,11
Su Muhtevası (%) Water Content	37,32	39,69	41,50	44,48	47,65	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	43,0
Plastik Limit Plastic Limit	21,4
Plastisite indisi Plasticity Index	21,6

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tarih By
NİGAR NİELVİ
Jeodisi Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Mustafa
Approved By
Jeodisi Mühendisi
D.B.MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı Y.D. 4840760923

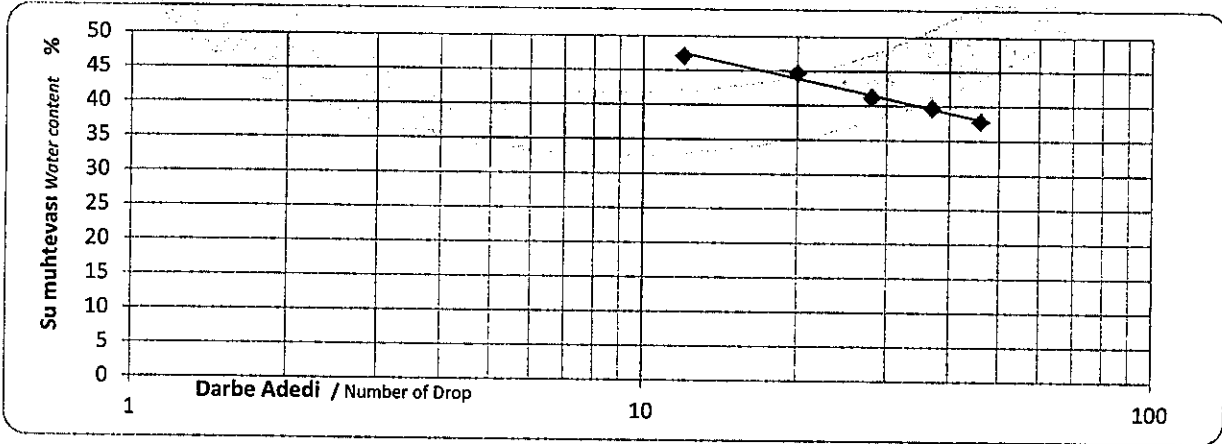
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no 9315att16
Customer's Name Report no
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Project/Location Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-19 DeneY Tarihi : 30,05,2014
Boring/Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth Date of Test Result

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	217	163	118	130	90	-	-	Kap No / Cup No	37	54
Darbe Adedi Number of Drop	46	37	28	20	12	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	35,41	34,55
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	52,31	48,55	46,85	49,35	44,18	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,15	32,55
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	46,75	42,44	41,35	42,85	37,41	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,26	2,00
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,56	6,11	5,50	6,50	6,77	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,13	22,98
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	32,04	27,04	28,00	28,30	23,03	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,02	9,57
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,71	15,40	13,35	14,55	14,38	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	20,51	20,90
Su Muhtevası (%) Water Content	37,80	39,68	41,20	44,67	47,08	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	42,5
Plastik Limit Plastic Limit	20,7
Plastisite indisi Plasticity Index	21,8

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

NİCAN SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Çifti Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

MUSTAFA İZKİT

Jeoloji Mühendisi

Çifti Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyalı V.D. 4840760923

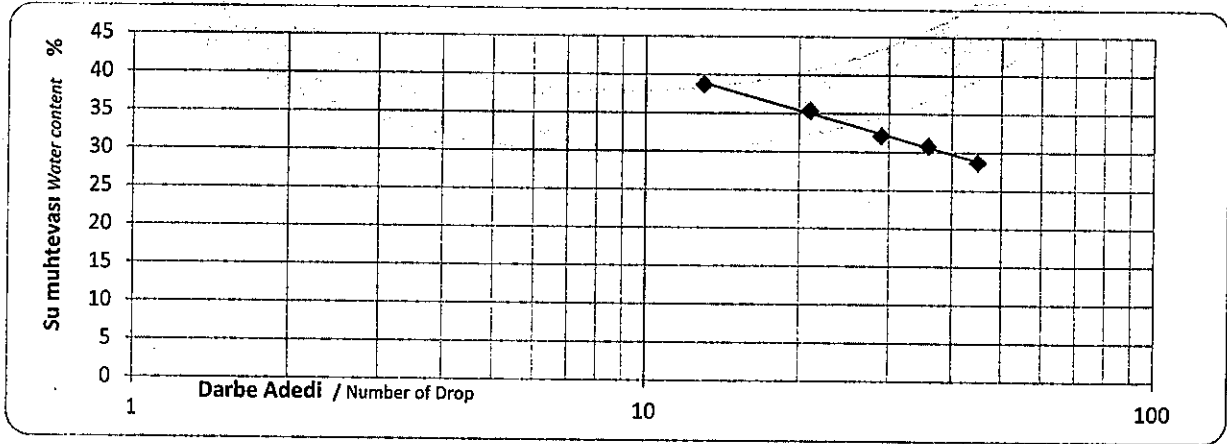
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att17
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-19 DeneY Tarihi : 30,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 10,00-10,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	116	158	194	78	133	-	-	Kap No / Cup No	5	14
Darbe Adedi Number of Drop	45	36	29	21	13	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,11	36,51
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	43,35	48,68	47,33	44,18	46,85	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,85	34,65
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	38,55	43,95	42,40	38,65	41,25	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,26	1,86
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,80	4,73	4,93	5,53	5,60	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,24	23,17
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,83	28,60	27,05	23,01	26,80	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,61	11,48
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,72	15,35	15,35	15,64	14,45	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	16,61	16,20
Su Muhtevası (%) Water Content	28,71	30,81	32,12	35,36	38,75	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	33,7
Plastik Limit Plastic Limit	16,4
Plastisite indisi Plasticity Index	17,3

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlgüsü 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By
NİCAR SELİM
Jeoloji Mühendisi
Gda Sic.No:10842

Onaylayan
Mustafa ERGİN
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Genel Müdürlük Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Dünya Kat:3-3-Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatçı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

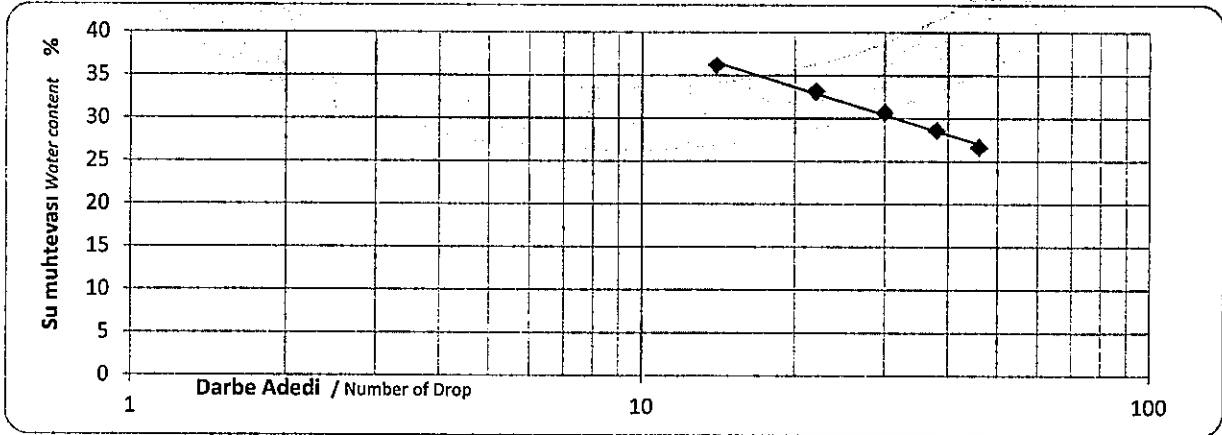
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att18
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-19 DeneY Tarihi : 30,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 11,00-11,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	145	83	197	236	170	-	-	Kap No / Cup No	11	19
Darbe Adedi Number of Drop	46	38	30	22	14			Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,41	35,65
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,66	43,65	47,71	51,34	50,88			Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,15	33,55
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,38	39,00	42,88	46,15	45,55			Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,26	2,10
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,28	4,65	4,83	5,19	5,33	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,19	21,72
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,32	22,75	27,13	30,50	30,83	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,96	11,83
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,06	16,25	15,75	15,65	14,72	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	17,44	17,75
Su Muhtevası (%) Water Content	26,65	28,62	30,67	33,16	36,21	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	32,2
Plastik Limit Plastic Limit	17,6
Plastisite indisi Plasticity Index	14,6

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

İNİCAR SELVİ
Deneyi Yapan
Jeoloji Mühendisi
Gda Sic.No:10842

Onaylayan
DENETÇİ MÜHÜRÜ
Approved By

Mustafa Bakır
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Belge No:ATAŞEHİR Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

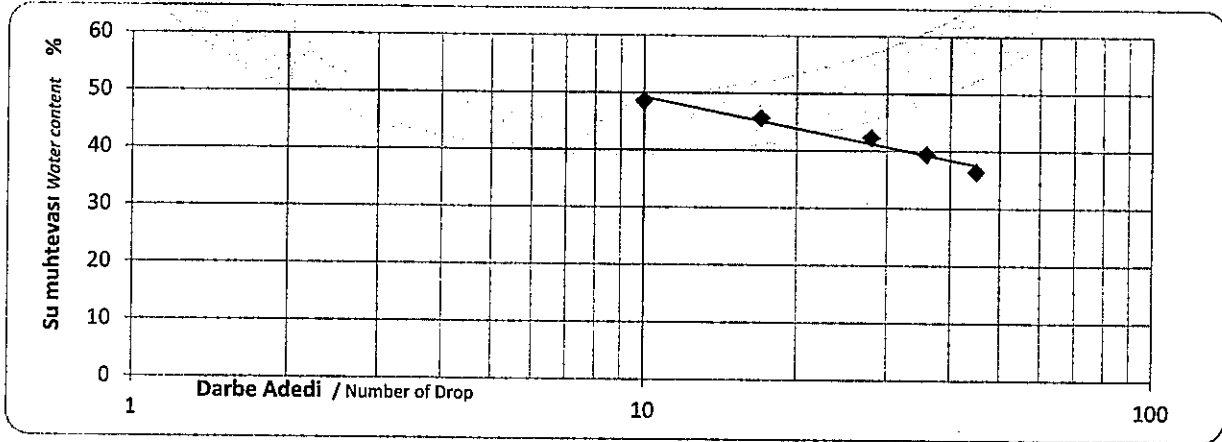
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att19
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 07,06,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-8 DeneY Tarihi : 07,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	163	127	187	151	146	-	-	Kap No / Cup No	112	77
Darbe Adedi Number of Drop	45	36	28	17	10	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	34,16	33,90
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	45,10	42,39	47,85	48,35	45,76	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	31,76	31,79
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	40,28	39,15	42,77	42,23	40,56	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,40	2,11
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,82	3,24	5,08	6,12	5,20	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,00	22,98
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,04	30,94	30,76	28,82	29,84	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	10,76	8,81
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,24	8,21	12,01	13,41	10,72	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	22,30	23,95
Su Muhtevası (%) Water Content	36,40	39,46	42,30	45,64	48,51	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	43,2
Plastik Limit Plastic Limit	23,1
Plastisite indisi Plasticity Index	20,1

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State Sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deney Raporu
T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Jeodiyer Bilimleri Mühendisliği
Dda Sic.No: 10842

Onaylayan
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Mustafa Balatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Jes. Müh. Alt. 3-3 Ofis No: 61 ATASEHIR - İST.
D. Belge No: 7795-2/yaag. V.D. 4840760923

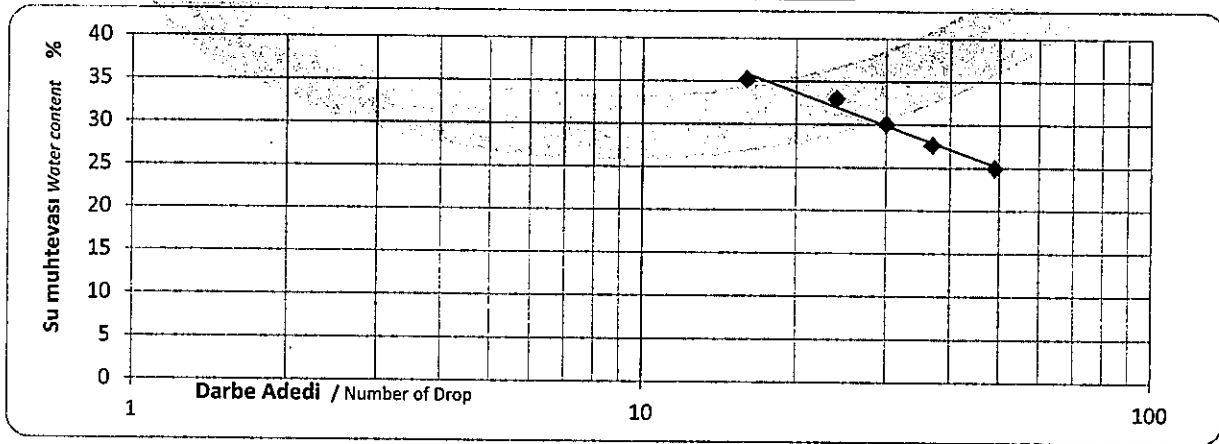
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att20
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 07,06,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-8 DeneY Tarihi : 07,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 10,00-10,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	195	228	221	185	147	-	-	Kap No / Cup No	113	78
Darbe Adedi Number of Drop	49	37	30	24	16	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,76	38,12
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	49,35	50,25	47,99	49,74	46,81	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,70	36,01
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	45,19	45,68	43,70	44,38	42,18	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,06	2,11
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,16	4,57	4,29	5,36	4,63	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,03	23,01
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,53	29,15	29,42	28,13	29,03	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,67	13,00
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,66	16,53	14,28	16,25	13,15	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	15,07	16,23
Su Muhtevası (%) Water Content	24,97	27,65	30,04	32,98	35,21	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	32,5
Plastik Limit Plastic Limit	15,7
Plastisite indisi Plasticity Index	16,8

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Mühendisi
Cda.Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA BAKUR
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD.ŞTİ.
Nispetiye Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Belge No:0187
Ata 3-3 Ofis No:6/ ATASEHIR - İST.
Kozyatagı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

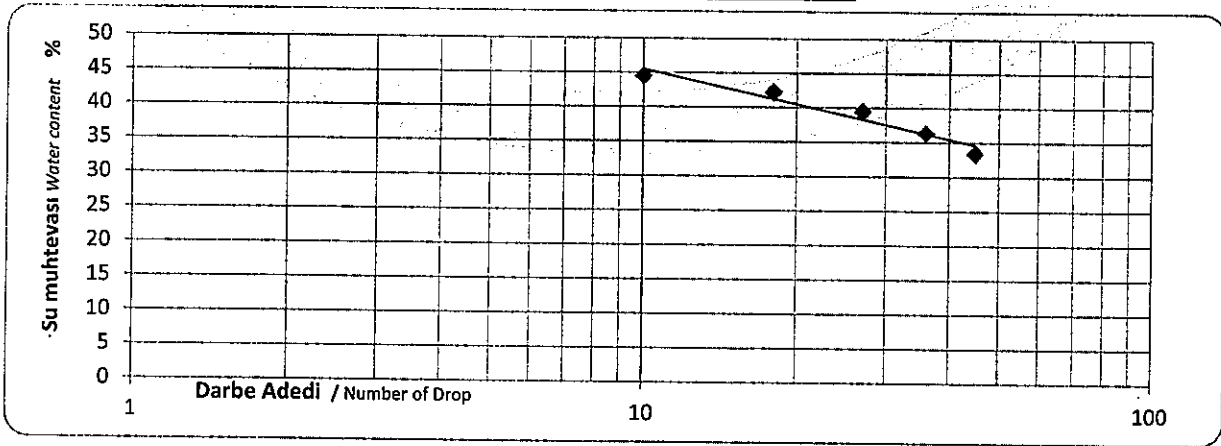
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att21
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-9 DeneY Tarihi : 07,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,0 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	156	190	219	183	149	-	-	Kap No / Cup No	80	44
Darbe Adedi Number of Drop	45	36	27	18	10	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	32,16	31,46
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	42,19	44,35	46,72	44,86	48,09	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	30,60	30,02
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	38,49	40,00	42,15	40,03	41,66	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,56	1,44
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,70	4,35	4,57	4,83	6,43	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,90	23,22
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,41	28,03	30,56	28,59	27,21	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	7,70	6,80
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,08	11,97	11,59	11,44	14,45	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	20,26	21,18
Su Muhtevası (%) Water Content	33,39	36,34	39,43	42,22	44,50	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	40,0
Plastik Limit Plastic Limit	20,7
Plastisite indisi Plasticity Index	19,3

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan

Tested By
NİCAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By
Mustafa Bakır
Jeo Müh.
D.Belge No:JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61/ATAŞEHİR - İST.

ARTER MÜHENDİSLİK

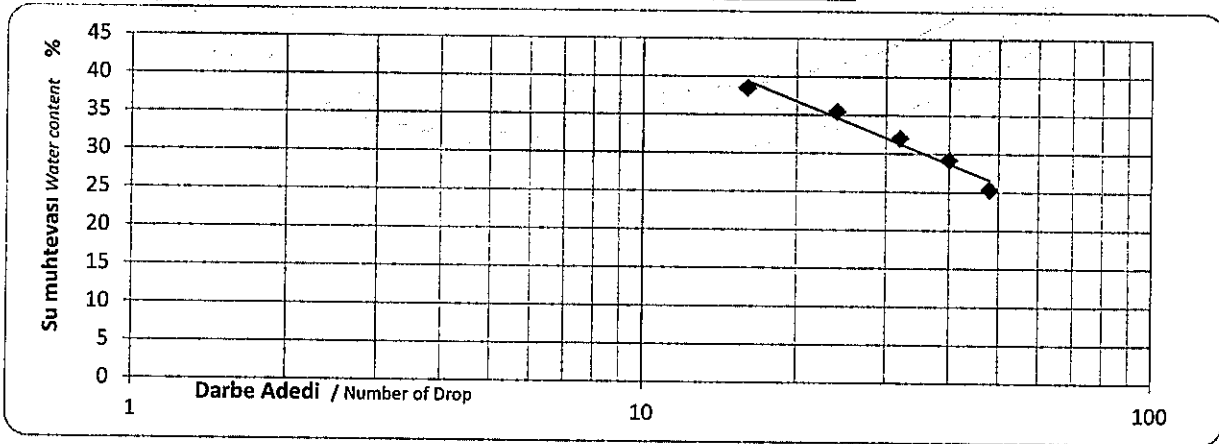
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att22
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-9 DeneY Tarihi : 07,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 8,50-9,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	159	193	150	115	148	-	-	Kap No / Cup No	93	129
Darbe Adedi Number of Drop	48	40	32	24	16	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	35,44	36,90
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	45,27	47,18	48,73	46,67	44,90	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,70	35,68
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	41,86	42,86	43,70	40,26	40,18	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,74	1,22
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,41	4,32	5,03	6,41	4,72	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,60	27,33
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,41	28,06	28,00	22,19	27,92	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,10	8,35
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,45	14,80	15,70	18,07	12,26	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	15,68	14,61
Su Muhtevası (%) Water Content	25,35	29,20	32,04	35,47	38,50	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	35,0
Plastik Limit Plastic Limit	15,1
Plastisite indisi Plasticity Index	19,9

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yapan
NİGAR GELVİ
JeoLoji Mühendisi
Orj. Sic.No: 10842

Onaylayan
Mustafa Bakkın
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 31 ATASEHIR - İST.
Kontaktı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

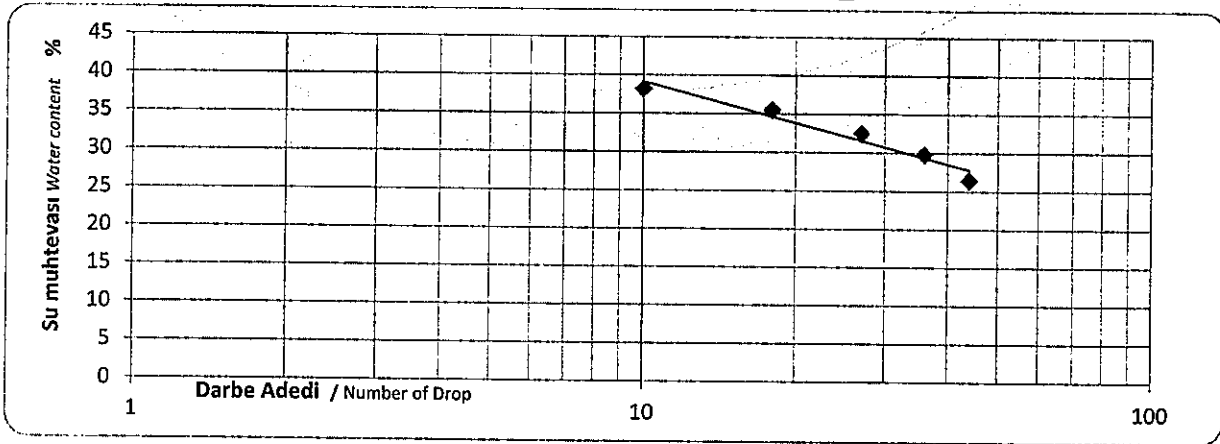
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att23
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-9 DeneY Tarihi : 07,06,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 12,50-13,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	153	188	181	217	145	-	-	Kap No / Cup No	126	90
Darbe Adedi Number of Drop	44	36	27	18	10	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	32,16	33,90
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	44,19	42,28	45,86	48,60	49,66	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	31,65	32,26
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	40,89	39,19	41,86	44,26	43,76	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	0,51	1,64
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,30	3,09	4,00	4,34	5,90	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,62	23,03
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,40	28,82	29,56	32,04	28,32	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	3,03	9,23
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,49	10,37	12,30	12,22	15,44	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	16,83	17,77
Su Muhtevası (%) Water Content	26,42	29,80	32,52	35,52	38,21	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	33,2
Plastik Limit Plastic Limit	17,3
Plastisite indisi Plasticity Index	15,9

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ

JeoloY Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Ataköy Mah. Otaşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

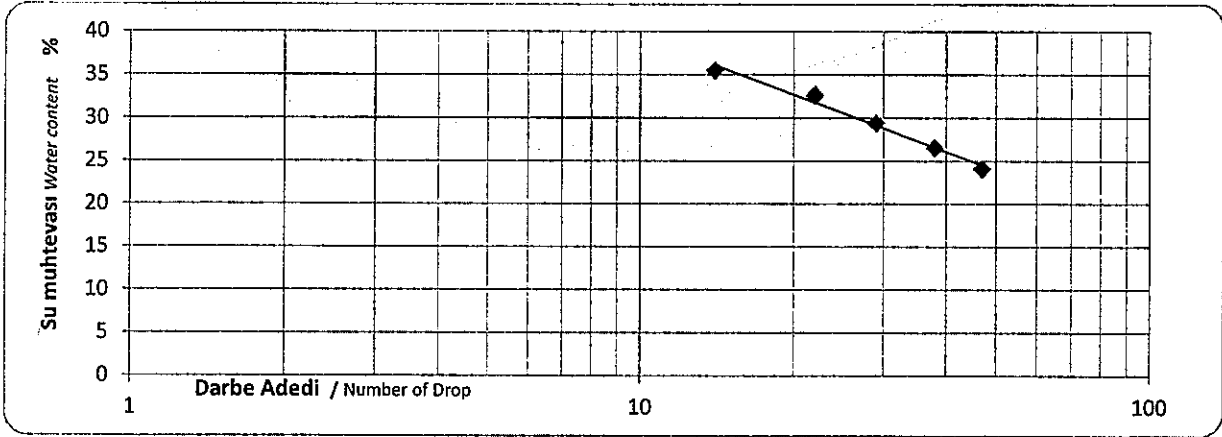
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no 9315att24
Customer's Name Report no
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 05,06,2014
Project/Location Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-11 DeneY Tarihi : 07,06,2014
Boring\Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth Date of Test Result

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	162	197	232	157	120	-	-	Kap No / Cup No	15	52
Darbe Adedi Number of Drop	47	38	29	22	14	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	34,46	36,30
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,42	45,39	49,38	48,75	45,65	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,03	34,63
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,26	41,56	44,87	44,16	41,15	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,43	1,67
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,16	3,83	4,51	4,59	4,50	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,47	23,76
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,00	27,13	29,53	30,09	28,47	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	9,56	10,87
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	17,26	14,43	15,34	14,07	12,68	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	14,96	15,36
Su Muhtevası (%) Water Content	24,10	26,54	29,40	32,62	35,49	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	31,2
Plastik Limit Plastic Limit	15,2
Plastisite indisi Plasticity Index	16,0

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by,20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
NİGAR GELİVİ
Jeoloji Mühendisi
Çaa Sicil No:10842

Onaylayan
MUSTAFA BAKIR
Jeoloji Mühendisi
Çaa Sicil No: 7154

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada

ARTER MÜHENDİSLİK

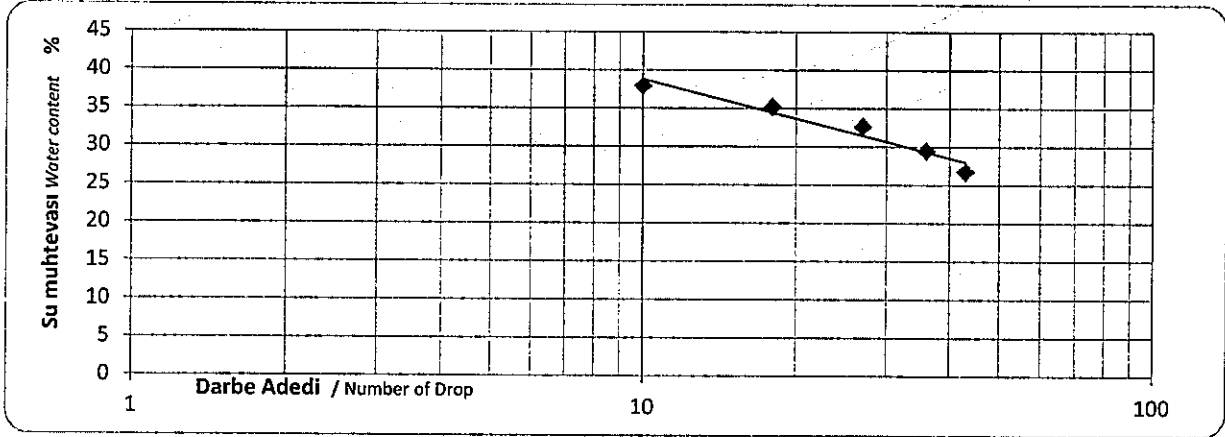
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att25
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 05,06,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-11 DeneY Tarihi : 07,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 12,50-13,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	110	184	220	218	192	-	-	Kap No / Cup No	27	63
Darbe Adedi Number of Drop	43	36	27	18	10			Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	32,16	31,56
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	42,46	41,28	44,76	46,30	45,00			Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	30,60	30,41
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	38,65	38,70	40,98	41,68	40,03			Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,56	1,15
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,81	2,58	3,78	4,62	4,97	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,20	23,80
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	24,40	29,95	29,40	28,55	26,94	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	9,40	6,61
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,25	8,75	11,58	13,13	13,09	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	16,60	17,40
Su Muhtevası (%) Water Content	26,74	29,49	32,64	35,19	37,97	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	33,2
Plastik Limit Plastic Limit	17,0
Plastisite indisi Plasticity Index	16,2

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAN GELVİ
JeoloY Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
ARTER MÜHENDİSLİK
MUS JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
D.Belge No: 44799 Samsun Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kırtılagı V.D. 4840760923

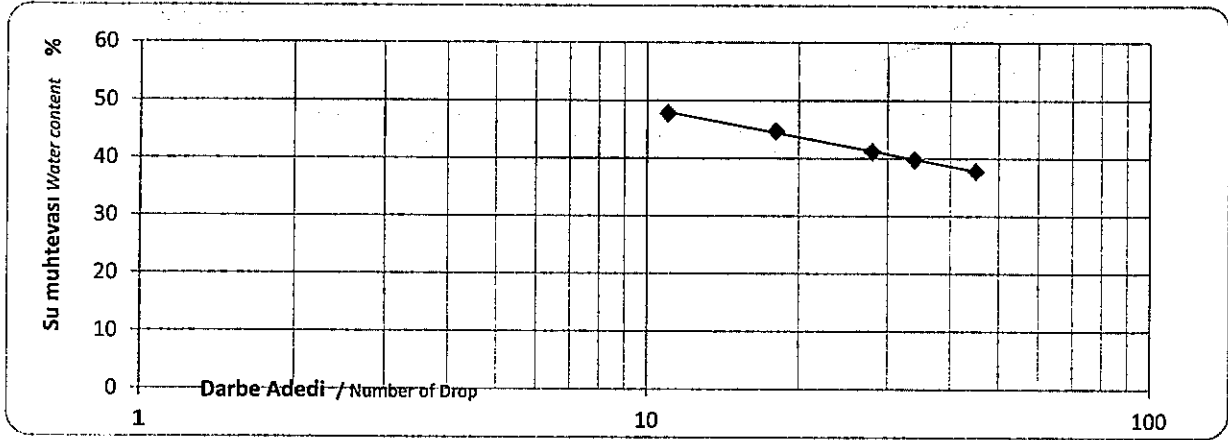
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no 9315att26
Customer's Name Report no
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 20,06,2014
Project/Location Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-3 DeneY Tarihi : 20,06,2014
Boring\Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 5,50-6,0 15,07,2014
Depth

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	189	184	146	167	126	-	-	Kap No / Cup No	43	38
Darbe Adedi Number of Drop	45	34	28	18	11	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	35,66	34,78
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,05	49,87	50,11	47,32	49,21	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,32	32,42
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	42,55	44,20	44,20	41,55	42,55	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,34	2,36
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,50	5,67	5,91	5,77	6,66	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,73	21,08
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,00	29,95	29,84	28,65	28,62	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,59	11,34
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,55	14,25	14,36	12,90	13,93	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	20,19	20,81
Su Muhtevası (%) Water Content	37,80	39,79	41,16	44,73	47,81	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	42,2
Plastik Limit Plastic Limit	20,5
Plastisite indisi Plasticity Index	21,7

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAN SELVİ
Jeodiyim Mühendisliği
Ofis No: 61

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA BAKIR
Jeodiyim Mühendisliği
D.B.ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK YER BİLİMLERİ
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Atatürk Mah. Ateşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.

ARTER MÜHENDİSLİK

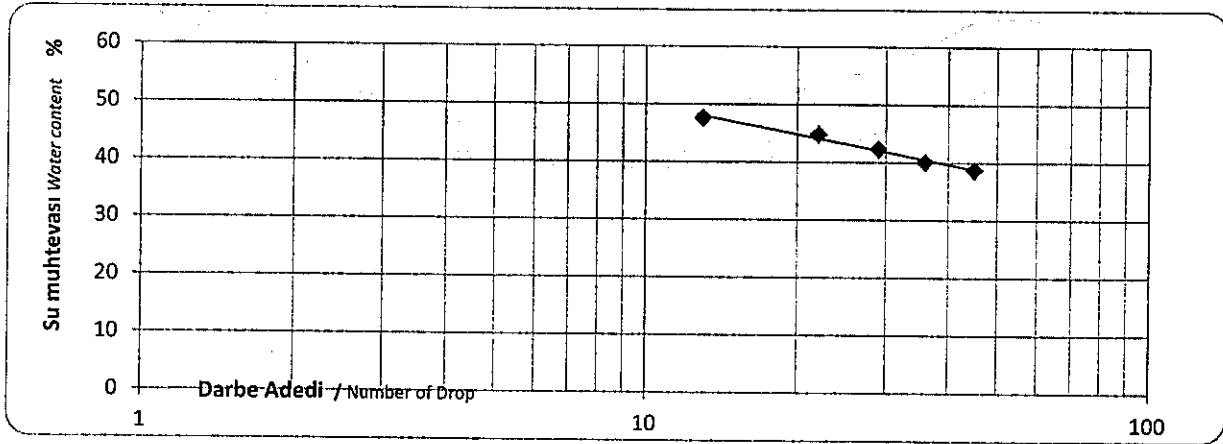
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att27
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 20,06,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-3 DeneY Tarihi : 20,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 8,50-9,00 : 15,07,2014
Depth :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	182	113	114	152	238	-	-	Kap No / Cup No	13	17
Darbe Adedi Number of Drop	45	36	29	22	13	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	35,91	36,55
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	47,21	43,05	44,65	49,08	48,64	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,85	33,99
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	41,80	36,75	38,35	42,85	42,55	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,06	2,56
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,41	6,30	6,30	6,23	6,09	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	24,07	22,12
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,82	21,03	23,46	28,95	29,76	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	9,78	11,87
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,98	15,72	14,89	13,90	12,79	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	21,06	21,57
Su Muhtevası (%) Water Content	38,70	40,08	42,31	44,82	47,62	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	43,7
Plastik Limit Plastic Limit	21,3
Plastisite İndisi Plasticity Index	22,4

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
NİCAR SEYİT
Tested By
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10742

Onaylayan
Approved By
ARTER MÜHENDİSLİK
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Ataşehir Mh. Ataşehir Bulv. 38 Ada
D.Ş. No: 974331 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

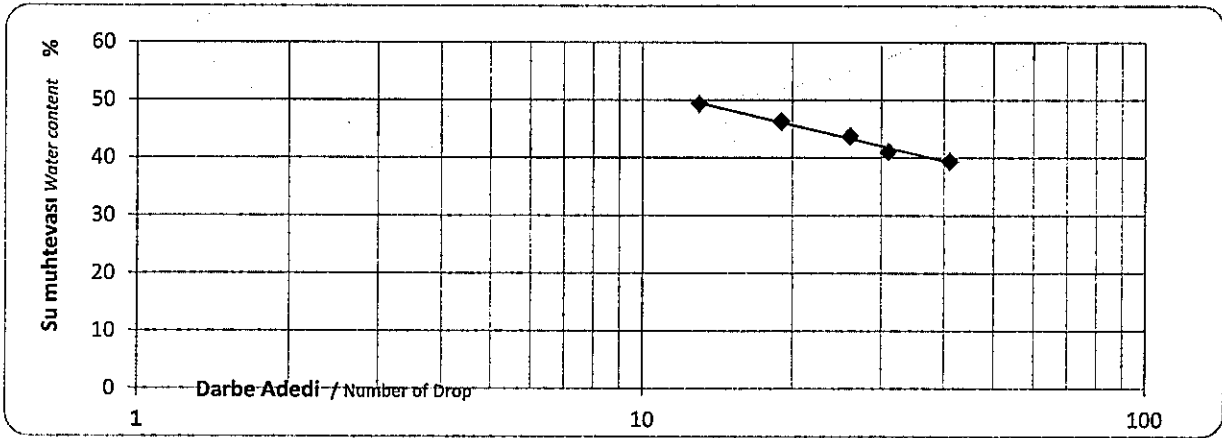
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att29
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 21,06,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-6 DeneY Tarihi : 23,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 11,00-11,50 15,07,2014
Depth :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	116	158	195	224	209	-	-	Kap No / Cup No	16	26
Darbe Adedi Number of Drop	41	31	26	19	13	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	35,85	36,11
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	43,05	48,60	49,11	48,65	50,21	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,50	33,34
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	37,05	42,78	42,85	42,70	43,53	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,35	2,77
Su Miktarı (gr.) Amount Water	6,00	5,82	6,26	5,95	6,68	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,54	20,35
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,83	28,60	28,53	29,85	30,00	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	10,96	12,99
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,22	14,18	14,32	12,85	13,53	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	21,44	21,32
Su Muhtevası (%) Water Content	39,42	41,04	43,72	46,30	49,37	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	44,1
Plastik Limit Plastic Limit	21,4
Plastisite İndisi Plasticity Index	22,7

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By
MEHMET SELVİ
Mühendisi
No: 10842

Onaylayan
Approved By
ARTER MÜHENDİSLİK
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Mustafa Akkaya
Atatürk Mah. Altınşehir Bulv. 38 Ada
No: 3-3 Ofis No: 61 ATASEHIR - İST.
Tic. Sic. No: 19271/Şişli V.D. 4840760923

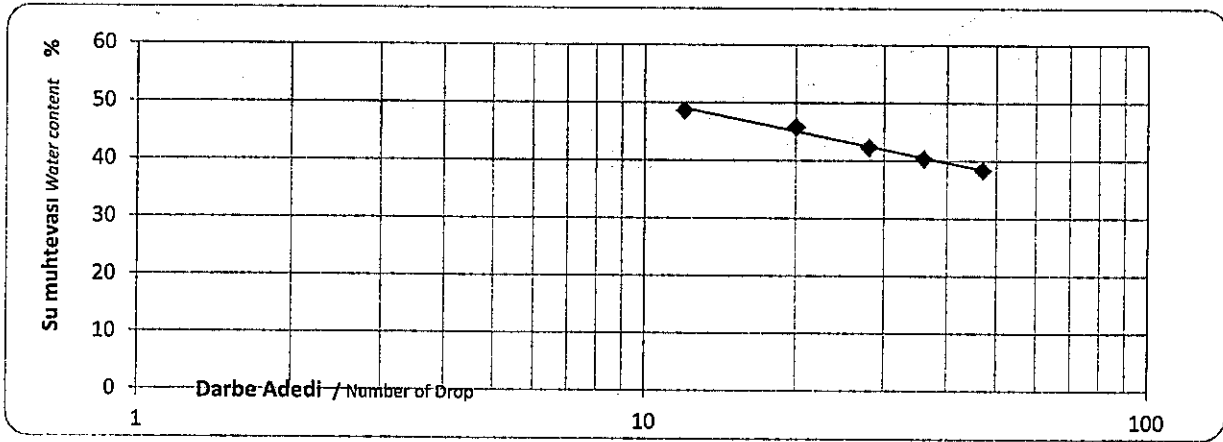
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att31
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-5 DeneY Tarihi : 01,07,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 7,0-7,50 15,07,2014
Depth :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	147	115	193	110	232	-	-	Kap No / Cup No	9	18
Darbe Adedi Number of Drop	47	36	28	20	12	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,35	36,44
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	49,88	43,51	48,11	45,18	50,22	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,76	33,85
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,10	37,38	42,15	38,65	43,45	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,59	2,59
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,78	6,13	5,96	6,53	6,77	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,14	22,54
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	29,03	22,19	28,06	24,40	29,53	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,62	11,31
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,07	15,19	14,09	14,25	13,92	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	22,29	22,90
Su Muhtevası (%) Water Content	38,35	40,36	42,31	45,82	48,64	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	43,6
Plastik Limit Plastic Limit	22,6
Plastisite indisi Plasticity Index	21,0

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10742

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA BAKIR
Jeo. Mül.
B.Belge No: 7159

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. A.Şehir Bulv. 38 Ada

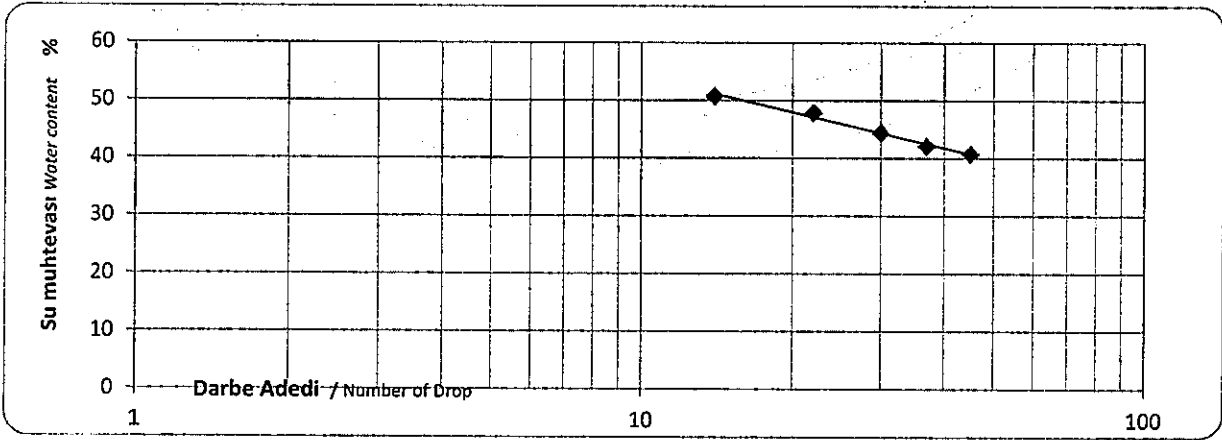
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att32
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-5 DeneY Tarihi : 01,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 10,0-10,50 15,07,2014
Depth :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	124	93	156	191	234	-	-	Kap No / Cup No	47	11
Darbe Adedi Number of Drop	45	37	30	22	14	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	39,15	38,75
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,35	44,41	47,35	49,75	50,33	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	35,80	35,46
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	42,55	37,95	41,22	42,75	43,44	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,35	3,29
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,80	6,46	6,13	7,00	6,89	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,71	21,19
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,31	22,60	27,41	28,13	29,86	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,09	14,27
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,24	15,35	13,81	14,62	13,58	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	23,78	23,06
Su Muhtevası (%) Water Content	40,73	42,08	44,39	47,88	50,74	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	46,5
Plastik Limit Plastic Limit	23,4
Plastisite indisi Plasticity Index	23,1

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan

Tested By
NİĞAN SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic. No: 10842

Onaylayan

Approved By
MUSTAFA DİNAR
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Büyükdere Mah. Akatlar Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATAŞEHİR - İST.
Kozgatağı V.D. 4840760923

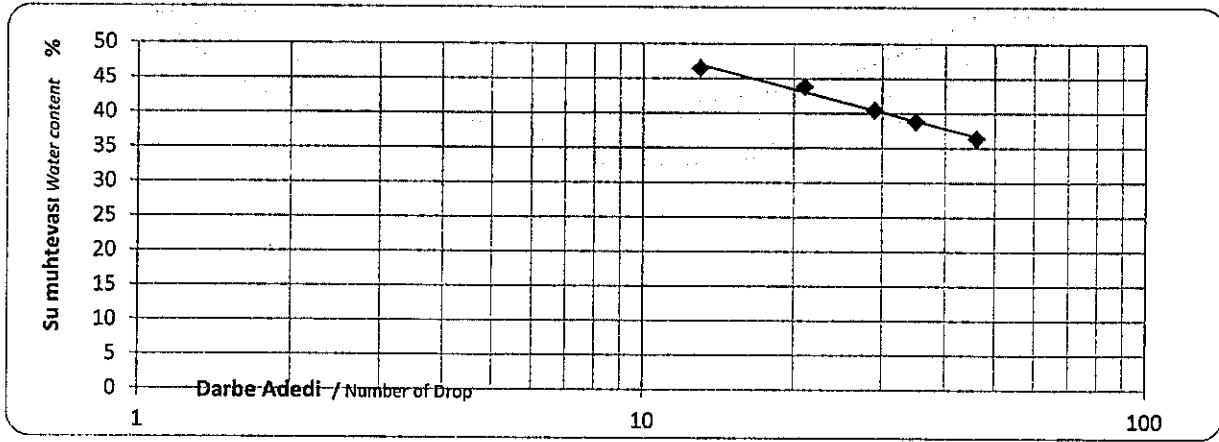
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att33
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-5 DeneY Tarihi : 01,07,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 13,0-13,50 15,07,2014
Depth :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	153	181	114	84	230	-	-	Kap No / Cup No	73	50
Darbe Adedi Number of Drop	46	35	29	21	13	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,37	35,85
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	49,88	51,34	44,51	46,51	48,55	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	33,68	33,22
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,15	45,25	38,45	39,22	42,55	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,69	2,63
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,73	6,09	6,06	7,29	6,00	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,27	21,22
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,40	29,56	23,46	22,60	29,64	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,41	12,00
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,75	15,69	14,99	16,62	12,91	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	21,68	21,92
Su Muhtevası (%) Water Content	36,38	38,81	40,43	43,86	46,48	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	42,1
Plastik Limit Plastic Limit	21,8
Plastisite indisi Plasticity Index	20,3

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
NİGAH SELVİ
Jeoloj Mühendisi
Oda Sic.No:10942

Onaylayan
MUSTAFA DAKIR
Jeoloj Müh.
Belge No: 739

ARTER MÜHENDİSLİK

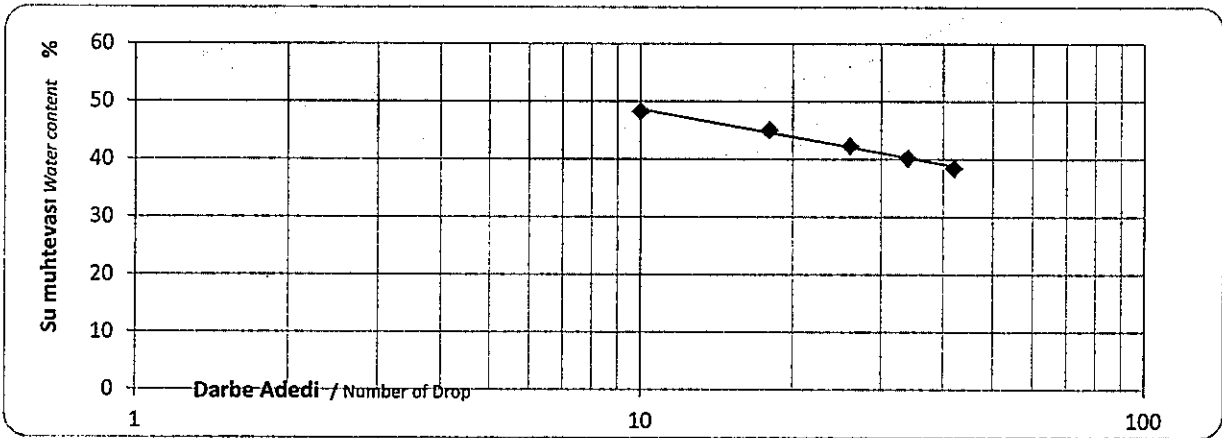
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att34
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst. Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-13 DeneY Tarihi : 02,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 15,07,2014
Depth :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	109	189	217	159	122	-	-	Kap No / Cup No	14	39
Darbe Adedi Number of Drop	42	34	26	18	10	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,78	36,77
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	43,45	49,34	52,22	48,77	50,15	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	35,16	34,34
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	37,20	43,22	46,22	42,45	43,15	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,62	2,43
Su Miktarı (gr.) Amount Water	6,25	6,12	6,00	6,32	7,00	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,17	22,89
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	20,95	28,00	32,04	28,41	28,65	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,99	11,45
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,25	15,22	14,18	14,04	14,50	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	21,85	21,22
Su Muhtevası (%) Water Content	38,46	40,21	42,31	45,01	48,28	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	42,6
Plastik Limit Plastic Limit	21,5
Plastisite İndisi Plasticity Index	21,1

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
Mustafa İskit
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk San. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61-ATAŞEHİR - İST.
KAYIT NO: M.İ.Ç. 4840760923

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315att35
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

Num.Kabul Tarihi : 03,07,2014
Date of Samp. Accept

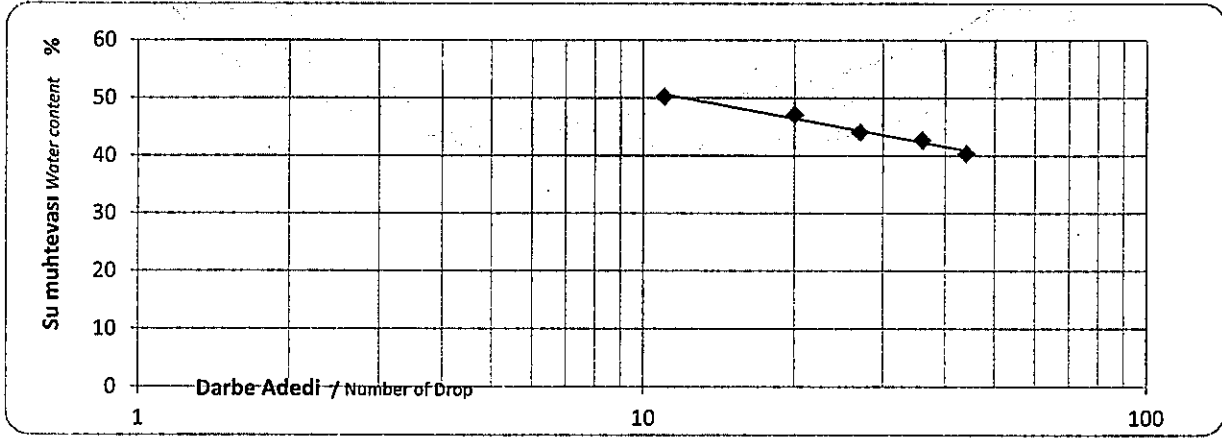
Sondaj-Num. No : SK-17
Boring\Sample No

Deney Tarihi : 03,07,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 6,50-7,0
Depth

15,07,2014

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	111	151	184	218	77	-	-	Kap No / Cup No	28	36
Darbe Adedi Number of Drop	44	36	27	20	11	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,95	38,55
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	46,51	51,34	50,22	48,85	44,42	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	35,05	35,55
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	40,35	44,60	44,02	42,35	37,25	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,90	3,00
Su Miktarı (gr.) Amount Water	6,16	6,74	6,20	6,50	7,17	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,28	22,47
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	25,10	28,82	29,95	28,55	22,98	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,77	13,08
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,25	15,78	14,07	13,80	14,27	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	22,71	22,94
Su Muhtevası (%) Water Content	40,39	42,71	44,07	47,10	50,25	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	44,9
Plastik Limit Plastic Limit	22,8
Plastisite indisi Plasticity Index	22,1

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Orta Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA BAKIR
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Jeoloji Müh.
Orta Sic.No:10842
D.Belge No:7/192
Kozyatağı V.D.4840/60923

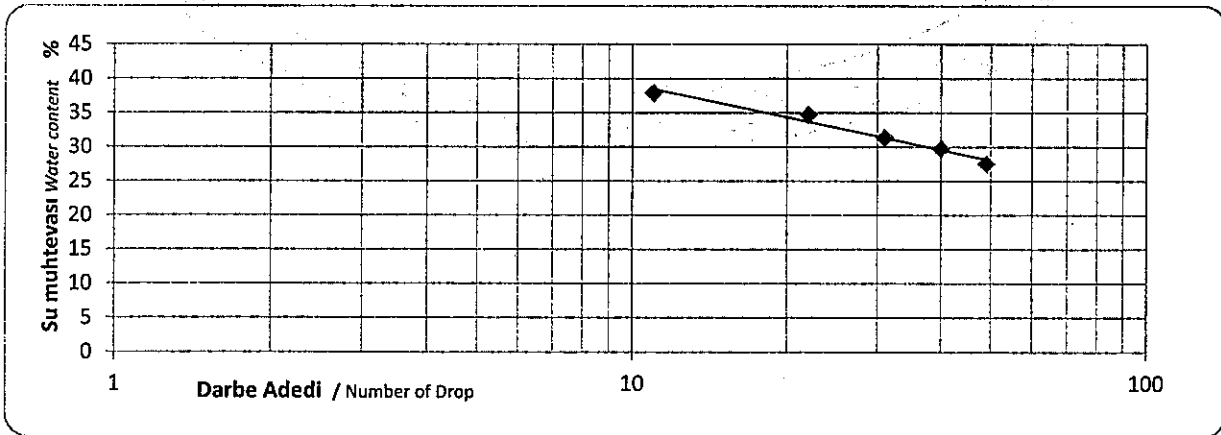
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att36
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 04,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-14 DeneY Tarihi : 07,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 11,50-12,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	172	204	126	151	183	-	-	Kap No / Cup No	53	19
Darbe Adedi Number of Drop	49	40	31	22	11	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,18	35,11
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	47,29	44,42	48,23	46,24	45,26	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,02	33,25
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	43,25	40,75	43,55	41,75	40,68	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,16	1,86
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,04	3,67	4,68	4,49	4,58	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,03	21,72
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,58	28,41	28,62	28,82	28,59	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,99	11,53
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	14,67	12,34	14,93	12,93	12,09	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	16,63	16,13
Su Muhtevası (%) Water Content	27,54	29,74	31,35	34,73	37,88	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	33,6
Plastik Limit Plastic Limit	16,4
Plastisite indisi Plasticity Index	17,2

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standarts.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA BAKIR
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞAAT TİC. LTD. ŞTİ.
Belge No: ATASEHİR BULV. 38/ADA
ATA 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760023

ARTER MÜHENDİSLİK

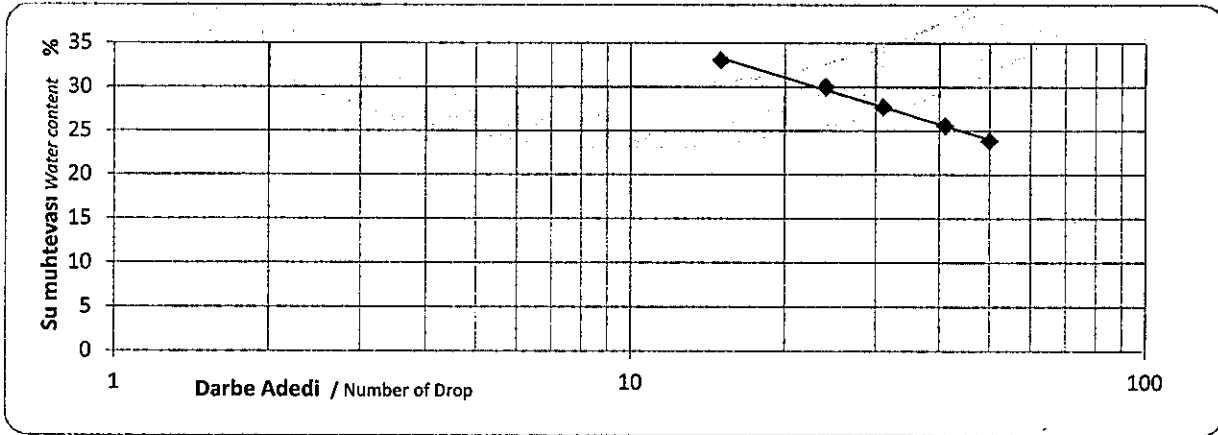
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no 9315att37
Customer's Name Report no
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Project/Location Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-18 DeneY Tarihi : 13,07,2014
Boring\Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth Date of Test Result

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	201	137	164	129	200	-	-	Kap No / Cup No	56	30
Darbe Adedi Number of Drop	50	41	31	24	15			Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,12	38,20
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,25	45,20	47,12	49,20	46,21			Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,15	34,90
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,25	41,55	42,88	44,15	41,65			Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,97	3,30
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,00	3,65	4,24	5,05	4,56			Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,94	22,57
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	27,49	27,30	27,57	27,33	27,86			Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,21	12,33
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	16,76	14,25	15,31	16,82	13,79			Su Muhtevası (%) Water Content	26,49	26,76
Su Muhtevası (%) Water Content	23,87	25,61	27,69	30,02	33,07					



Likit Limit Liquid Limit	29,7
Plastik Limit Plastic Limit	26,6
Plastisite indisi Plasticity Index	3,1

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
Tested By
NİCAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 10842

Onaylayan
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ
Atatürk Bulvarı, Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Otis, No:61 ATASEHIR - İST.
Kozvatog
D.Belge No: 7199

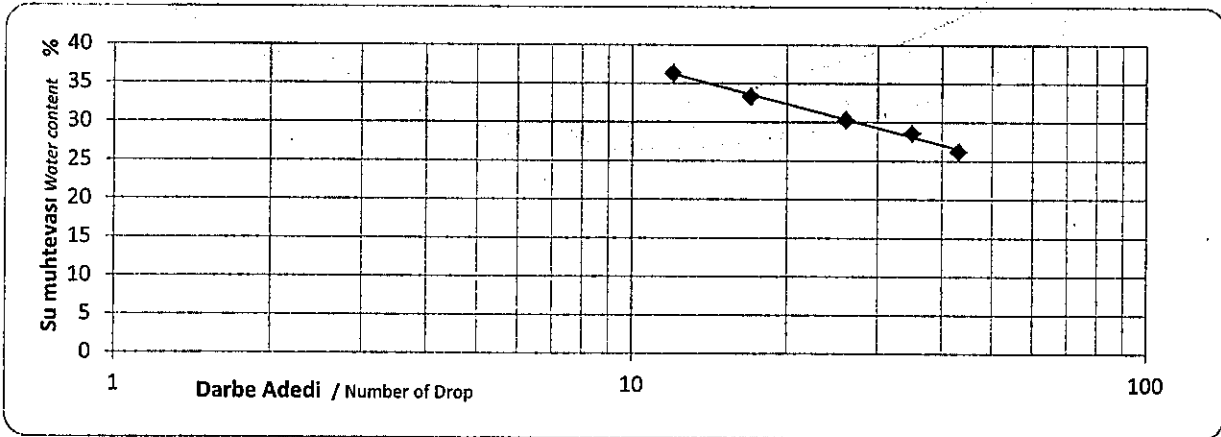
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att39
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-18 Deney Tarihi : 13,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 10,0-10,50 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	141	134	152	118	186	-	-	Kap No / Cup No	90	61
Darbe Adedi Number of Drop	43	35	26	17	12			Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	39,15	40,20
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	46,55	49,39	47,19	45,20	48,27			Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	37,02	38,00
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	42,90	44,75	42,95	40,90	43,02			Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,13	2,20
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,65	4,64	4,24	4,30	5,25			Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,03	23,85
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,99	28,53	28,95	28,00	28,57			Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,99	14,15
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,91	16,22	14,00	12,90	14,45			Su Muhtevası (%) Water Content	15,23	15,55
Su Muhtevası (%) Water Content	26,24	28,61	30,29	33,33	36,33					



Likit Limit Liquid Limit	30,6
Plastik Limit Plastic Limit	15,4
Plastisite Indisi Plasticity Index	15,2

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneği Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
38 Ada
KADIKÖY / KADIKÖY / KADIKÖY - İST.
AYRILIK YIL NO: 11
KAYIT NO: 4840760923
D.Belge No: 7109

ARTER MÜHENDİSLİK

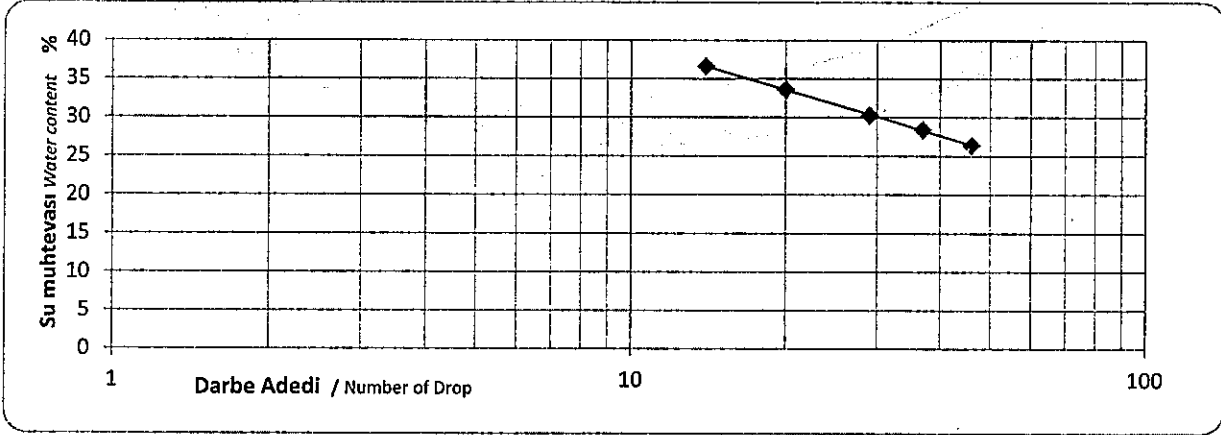
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att40
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-18 DeneY Tarihi : 13,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 15,50-16,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	218	155	120	168	193	-	-	Kap No / Cup No	92	60
Darbe Adedi Number of Drop	46	37	29	20	14	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	38,20	41,20
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	46,12	48,24	45,21	47,19	49,22	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	35,90	38,55
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	42,45	43,85	41,32	42,50	43,55	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,30	2,65
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,67	4,39	3,89	4,69	5,67	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,36	22,75
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,55	28,40	28,47	28,55	28,06	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,54	15,80
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	13,90	15,45	12,85	13,95	15,49	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	16,99	16,77
Su Muhtevası (%) Water Content	26,40	28,41	30,27	33,62	36,61	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	31,7
Plastik Limit Plastic Limit	16,9
Plastisite indisi Plasticity Index	14,8

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
DENETÇİ MÜHENDİSLİK
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
MUSTAFA BAKAR
Ataşehir Bulv. 38 Ada
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
D.Belge No: 9315att40 V.S. 2840760923

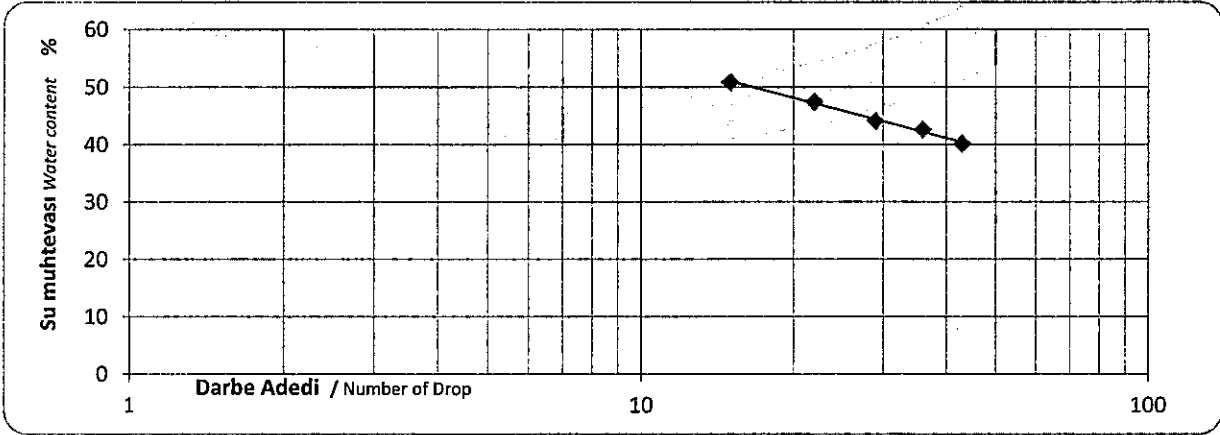
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att41
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 10,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-15 Deney Tarihi : 10,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 7,0-7,50 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	218	181	157	111	69	-	-	Kap No / Cup No	48	36
Darbe Adedi Number of Drop	43	36	29	22	15			Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,45	36,99
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	44,85	43,85	43,65	45,25	45,15			Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,85	34,22
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	40,18	39,58	39,50	38,77	38,35			Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,60	2,77
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,67	4,27	4,15	6,48	6,80	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,71	22,47
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,55	29,56	30,09	25,10	24,98	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,14	11,75
Kuru Numüne Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,63	10,02	9,41	13,67	13,37	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	23,34	23,57
Su Muhtevası (%) Water Content	40,15	42,61	44,10	47,40	50,86	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	46,0
Plastik Limit Plastic Limit	23,5
Plastisite indisi Plasticity Index	22,5

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA BAKIR
Jeo Müh. JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
D.Belge No: 7196
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3- No:6 ATASEHIR - İST.
2023

ARTER MÜHENDİSLİK

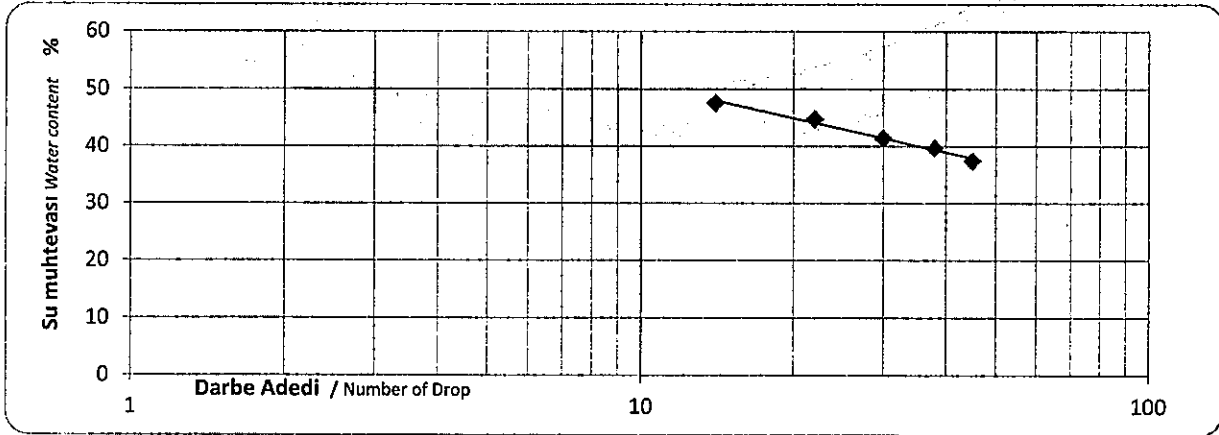
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att42
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 10,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-15 Deney Tarihi : 10,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 13,50-14,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	220	191	165	144	86	-	-	Kap No / Cup No	60	1
Darbe Adedi Number of Drop	45	38	30	22	14			Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,36	37,19
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	45,00	44,92	44,82	45,85	45,25			Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,05	34,79
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	40,75	40,15	40,05	40,45	38,08			Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,31	2,40
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,25	4,77	4,77	5,40	7,17	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	22,75	22,93
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	29,40	28,13	28,52	28,38	23,01	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,30	11,86
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,35	12,02	11,53	12,07	15,07	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	20,44	20,24
Su Muhtevası (%) Water Content	37,44	39,68	41,37	44,74	47,58	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	43,4
Plastik Limit Plastic Limit	20,3
Plastisite indisi Plasticity Index	23,1

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
DENETÇİ MÜHENDİS
Nispetiye
Jeodiyamik Yerbilimler
Jeodiyamik Yerbilimler
Mühendislik İnşaatçılık Şti
D.Belge No: 7199
Ata 3.3 Ofis No: 61 ATASEHIR - IST.
Kazayalari D: 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

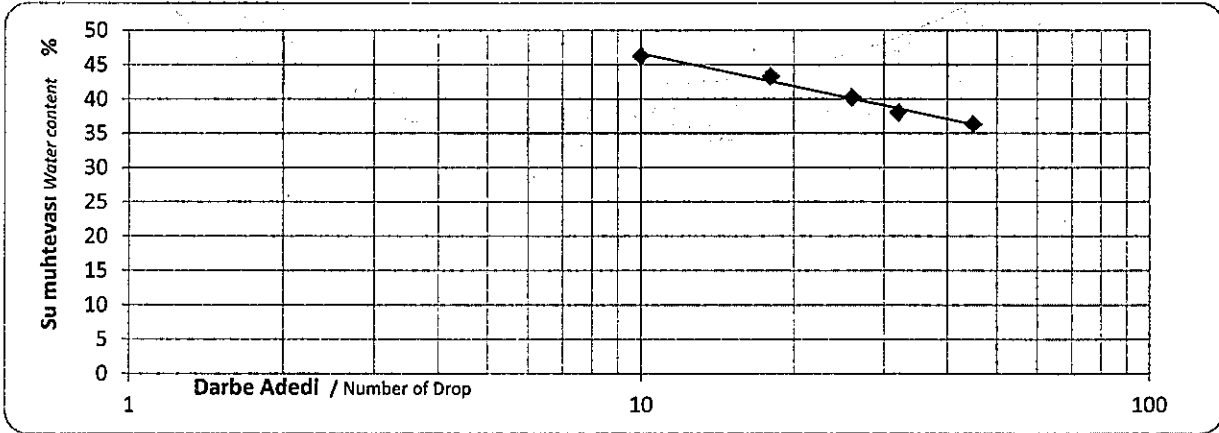
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att43
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 11,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-20 Deney Tarihi : 11,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 13,50-14,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	154	188	129	87	198	-	-	Kap No / Cup No	47	10
Darbe Adedi Number of Drop	45	32	26	18	10	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	37,12	38,22
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	49,58	47,77	46,64	46,14	48,85	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,42	35,65
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,00	42,55	41,10	38,38	42,45	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	2,70	2,57
Su Miktarı (gr.) Amount Water	5,58	5,22	5,54	7,76	6,40	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	21,71	23,46
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,65	28,82	27,33	20,47	28,61	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,71	12,19
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,35	13,73	13,77	17,91	13,84	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	21,24	21,08
Su Muhtevası (%) Water Content	36,35	38,02	40,23	43,33	46,24	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	40,6
Plastik Limit Plastic Limit	21,2
Plastisite indisi Plasticity Index	19,4

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
DENETİM MÜHÜRÜ
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Bulvarı No: 38 Ada
Kadıköy / Beşiktaş / İST.
D.Belge No: 9315att43

ARTER MÜHENDİSLİK

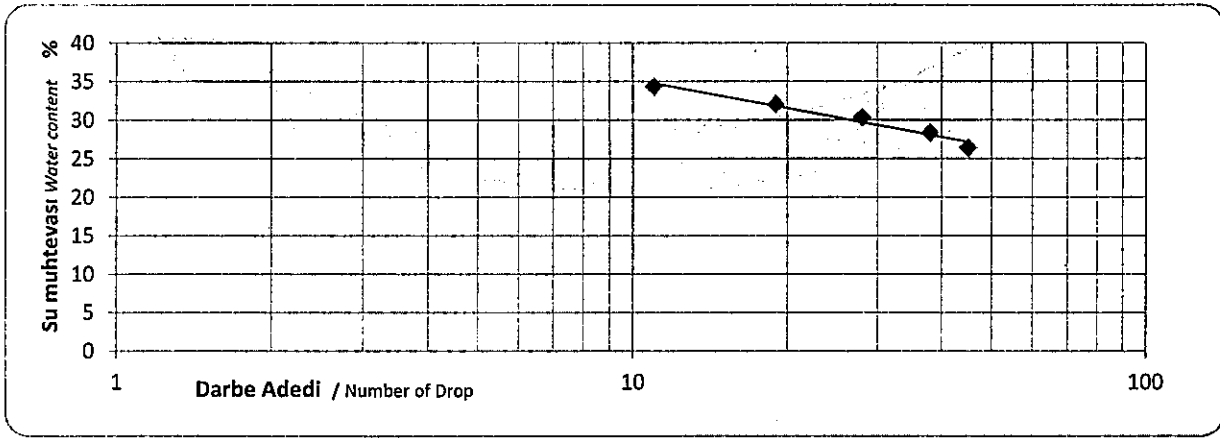
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att44
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 08,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-12 Deney Tarihi : 09,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,0 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2		1	2
Kap No / Cup No	218	183	159	128	167	-	-	Kap No / Cup No	52	22
Darbe Adedi Number of Drop	45	38	28	19	11	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	38,12	38,93
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	48,23	46,52	44,69	49,74	47,15	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	36,25	36,60
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	44,12	42,56	40,90	44,42	42,42	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,87	2,33
Su Miktarı (gr.) Amount Water	4,11	3,96	3,79	5,32	4,73	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,76	21,37
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	28,55	28,59	28,41	27,83	28,65	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	12,49	15,23
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	15,57	13,97	12,49	16,59	13,77	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	14,97	15,30
Su Muhtevası (%) Water Content	26,40	28,35	30,34	32,07	34,35	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	30,9
Plastik Limit Plastic Limit	15,1
Plastisite indisi Plasticity Index	15,8

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

ARTER MÜHENDİSLİK
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Ataturk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
İç Müh. No: 31 Ofis No: 61 ATASEHIR - İST.
D.Bölge No: 1/2009/11/1 V.B. 4840760923

ARTER MÜHENDİSLİK

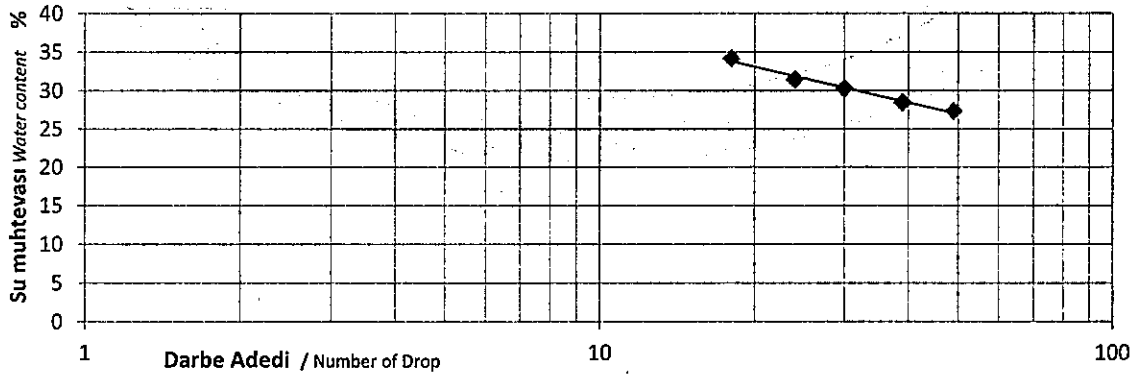
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUCU

Atterberg Limits Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4007

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. Rapor No /Bak rap.no : 9315att45
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / Num.Kabul Tarihi : 08,07,2014
Project/Location : Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-12 Deney Tarihi : 09,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 8,50-9,0 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Likit Limit Liquid Limit	Beş nokta / Five point					Tek nokta Single point		Plastik Limit Plastic Limit		
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	
Kap No / Cup No	187	225	198	164	204	-	-	Kap No / Cup No	61	32
Darbe Adedi Number of Drop	49	39	30	24	18	-	-	Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	36,12	36,88
Yaş Numune + Kap (gr.) Wet Sample + Cup	45,23	48,69	46,25	44,45	50,39	-	-	Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	34,60	35,03
Kuru Numune + Kap (gr.) Dry Sample + Cup	42,12	44,63	42,15	40,41	44,79	-	-	Su Miktarı (gr.) Amount Water	1,52	1,85
Su Miktarı (gr.) Amount Water	3,11	4,06	4,10	4,04	5,60	-	-	Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	23,85	22,58
Kap Ağırlığı (gr.) Weight of Cup	30,76	30,36	28,61	27,57	28,41	-	-	Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	10,75	12,45
Kuru Numune Ağırlığı (gr.) Weight of Dry Sample	11,36	14,27	13,54	12,84	16,38	-	-	Su Muhtevası (%) Water Content	14,14	14,86
Su Muhtevası (%) Water Content	27,38	28,45	30,28	31,46	34,19	-	-			



Likit Limit Liquid Limit	31,3
Plastik Limit Plastic Limit	14,5
Plastisite indisi Plasticity Index	16,8

* Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-1 standarts.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

Denetçi Mühendis
Mustafa Barın
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK,İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Jeo.Müh. Mustafa Barın Atasehir Bulv.38 Ada
D.Belge No:Y-304/A-51-ATAŞEHİR-İST.
Koşuyatağı V.D.48711766923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

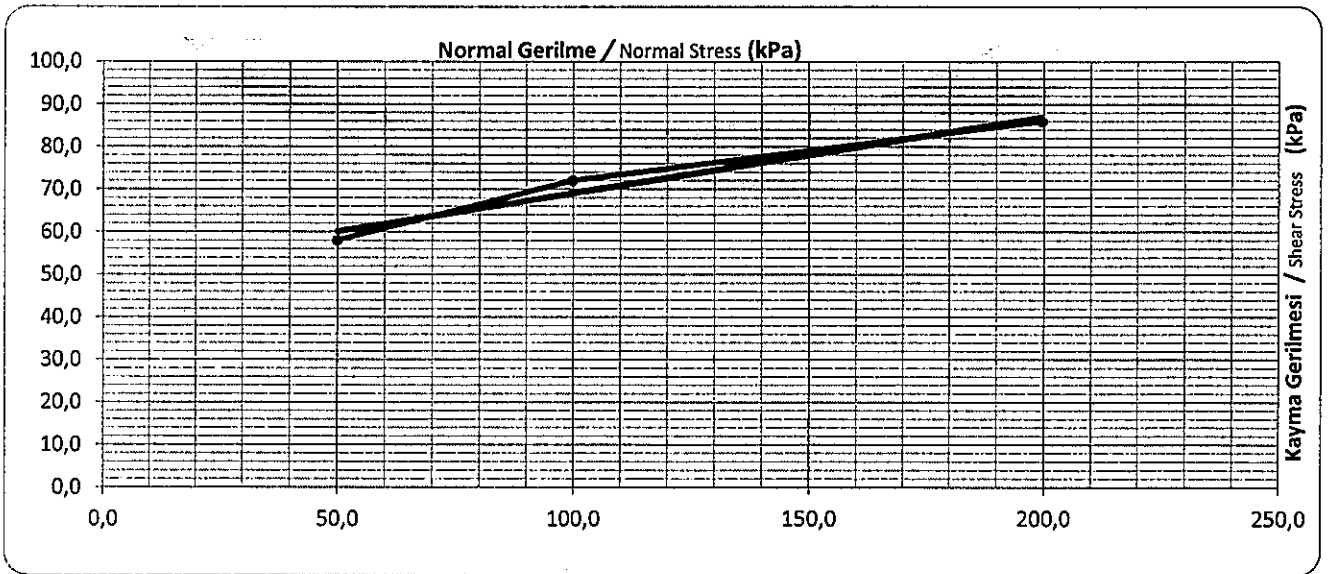
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-4
Boring/Sample No : SK-4
Derinlik (m) : 2,50-3,00
Depth : 2,50-3,00

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk1
Report no : 9315dk1
Num.Kabul Tarihi : 27,05,2014
Date of Samp. Accept : 27,05,2014
Deney Tarihi : 27,05,2014
Date of Test : 27,05,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	73,39	73,77	73,99
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	59,99	60,33	60,75

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	22,34	22,28	21,79
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	58,01	71,99	85,92

Kohezyon (c) : 51,04 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 10,19 °
Cohesion : 51,04 kPa Internal Friction Angle : 10,19 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Etiler Kat: 61 ATASEHİR - İST.
Kızyatağı V.D. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo. Müh.
D.Belge No: 7189

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no: KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-4
Boring\Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

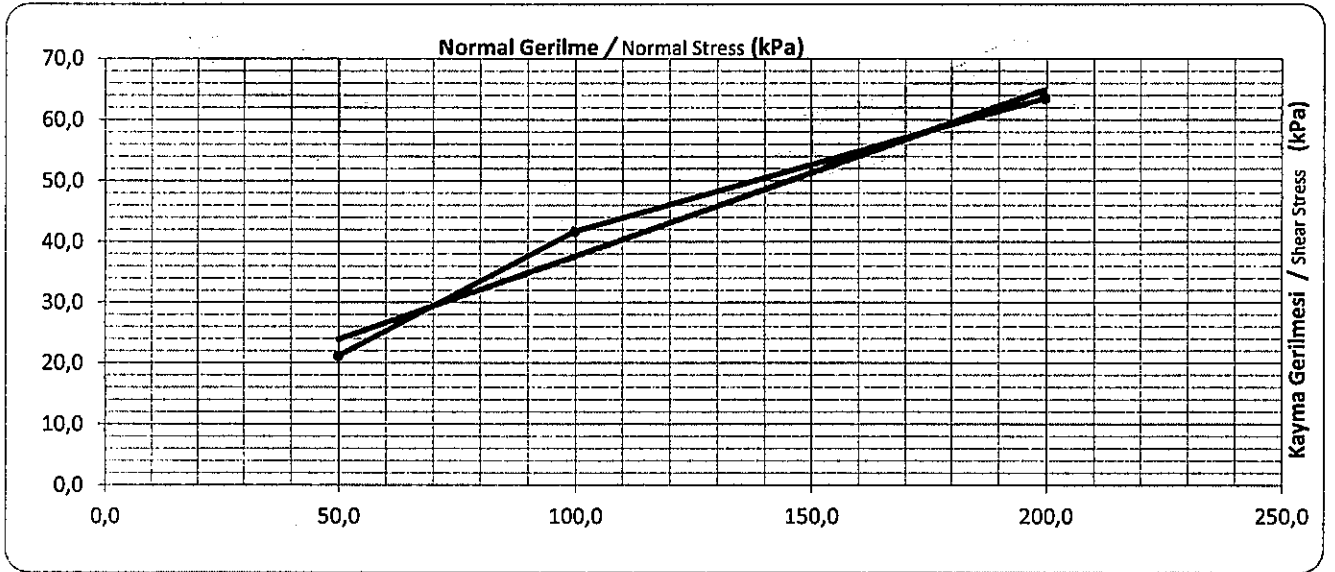
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk2
Report no
Num.Kabul Tarihi : 27,05,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 27,05,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	70,17	70,51	70,87
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	55,97	56,07	56,30

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	25,37	25,75	25,88
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	21,17	41,64	63,51

Kohezyon (c) : 10,23 kPa
Cohesion

İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 15,31 °
Internal Friction Angle



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NIĞAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞAATİCİ LTD.ŞTİ
Mühür ve Mühür Bulv. 38 Ada
AP 2/3 ÇMÜN. 11/1 ASEHİR - İST.
D. Köy No: 189-YD 4840/760923
D. Belge No: 7199

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

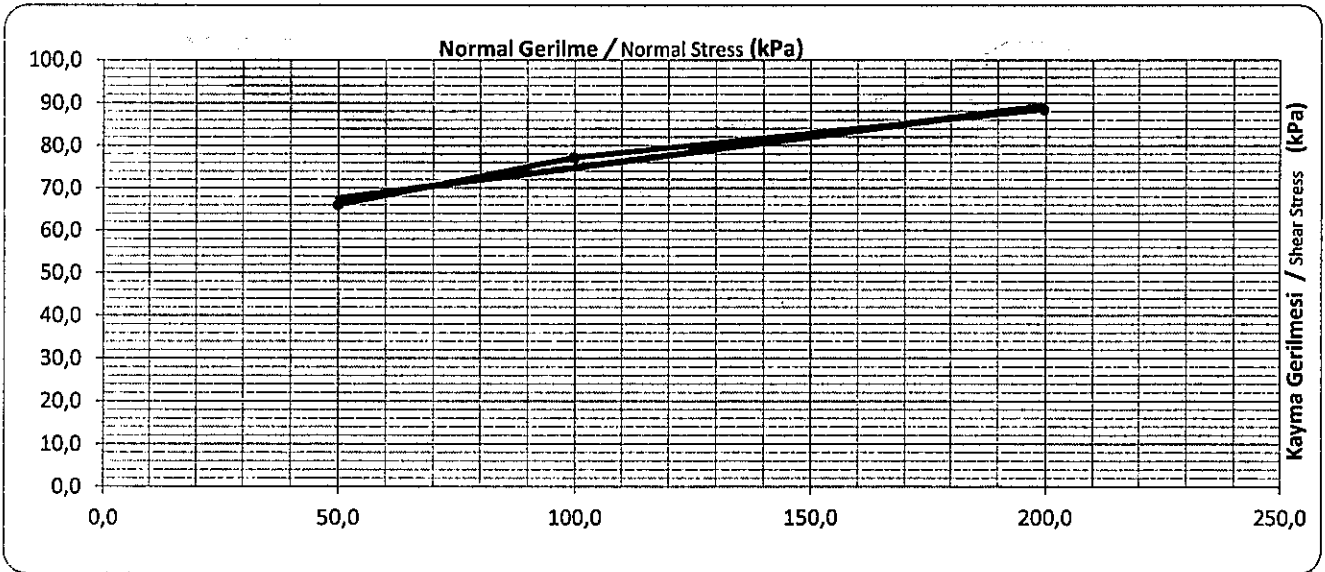
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-4
Boring\Sample No : SK-4
Derinlik (m) : 12,50-13,0
Depth : 12,50-13,0

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk3
Report no : 9315dk3
Num.Kabul Tarihi : 27,05,2014
Date of Samp. Accept : 27,05,2014
Deney Tarihi : 27,05,2014
Date of Test : 27,05,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	74,09	74,43	74,69
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	60,17	60,52	60,87

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	23,13	22,98	22,70
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	65,95	77,19	88,47

Kohezyon (c) **60,31** kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : **8,26** °
Cohesion Internal Friction Angel



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneği Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 10642

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Atatürk Bulv. 38'Ada
Ata 3-3 SİS. NO:8 KATASEHİR - İST.
D. Köyütagı V.D.199/76/23

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no: KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-16
Boring\Sample No
Derinlik (m) : 11,00-11,50
Depth

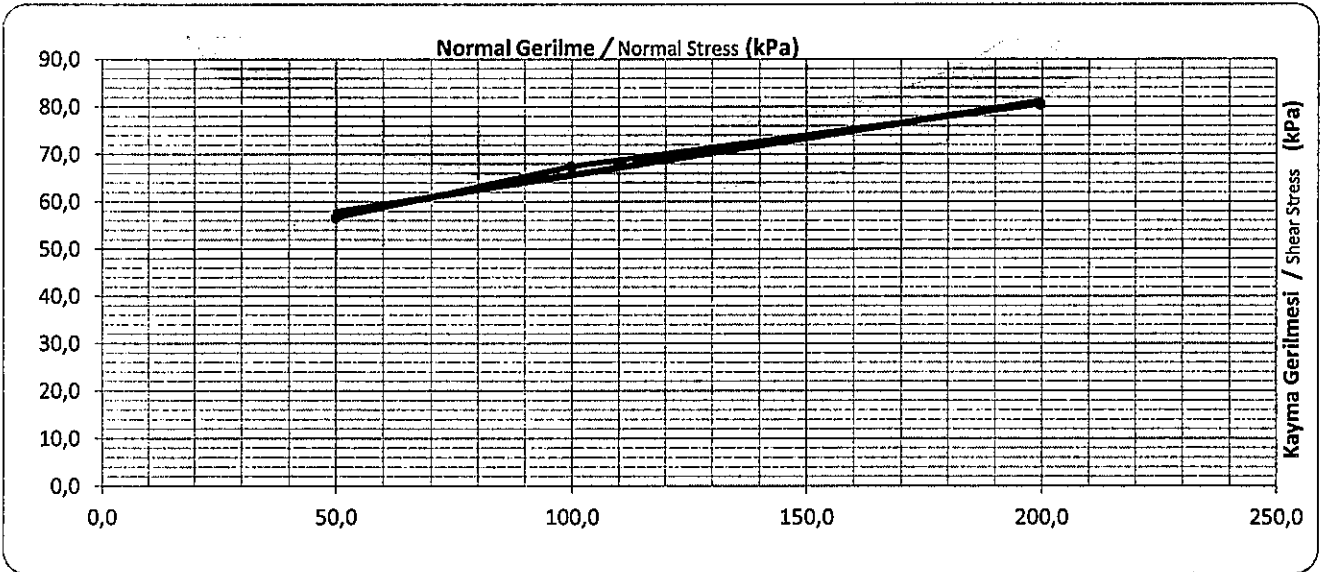
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk5
Report no
Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 02,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Lenght of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	74,27	74,55	74,87
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	60,37	60,84	61,11

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	23,02	22,53	22,52
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	56,62	67,40	80,48

Kohezyon (c) : 50,07 kPa
Cohesion

İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 8,83 °
Internal Friction Angel



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlogosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
İnceleme Mühendisi
0212 421 11 67 - 23

Onaylayan

Approved By

DENETÇİ MÜHENDİS
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Mustafa Bakır
JEODİNAMİK Müh. İnş. San. Tic. Ltd. Şti
D. Belge No: 0187 / No: 23 / 2009 / 187 / İST.
Kozyatağı V.D. 46/81 / 23

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

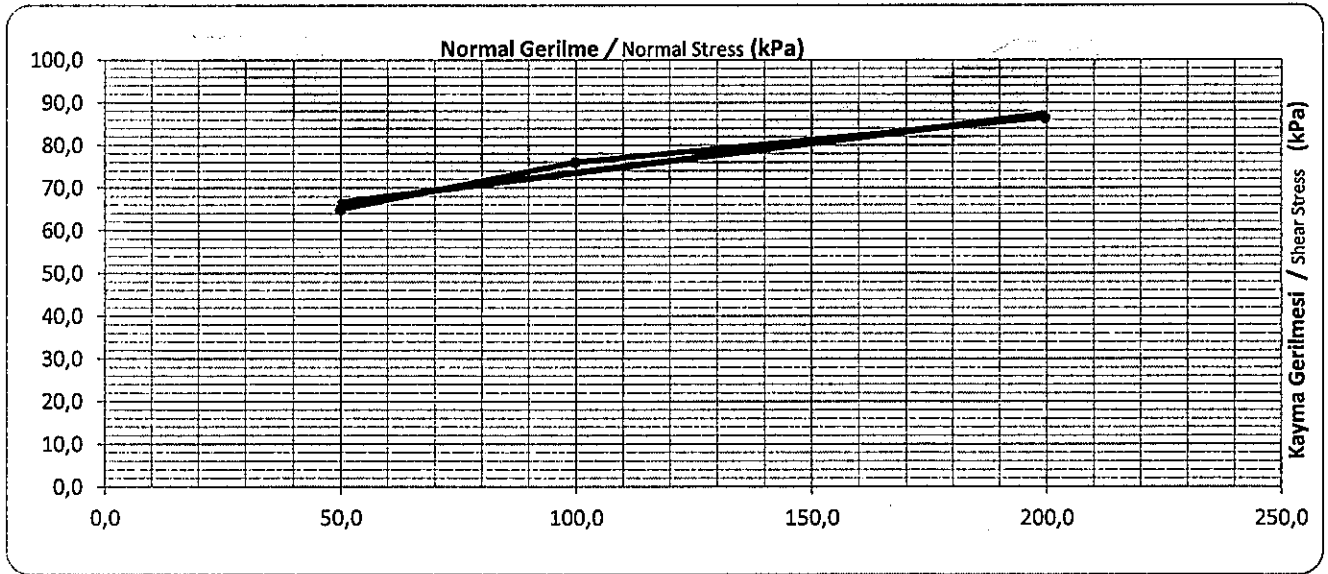
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-16
Boring\Sample No : SK-16
Derinlik (m) : 13,00-13,50
Depth : 13,00-13,50

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk6
Report no : 9315dk6
Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Date of Samp. Accept : 02,07,2014
Deney Tarihi : 02,07,2014
Date of Test : 02,07,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	74,87	75,20	75,58
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	61,65	61,87	62,22

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	21,44	21,55	21,47
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	64,90	75,94	86,42

Kohezyon (c) : 59,66 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 7,87 °
Cohesion : 59,66 kPa Internal Friction Angel : 7,87 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneiyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10942

Onaylayan
Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
DENEY MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Ataşehir Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATASEHIR - İST.
Jeol. Müh. Z. YAG. Y. 4840760923
D. Belge No: 7199

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-16
Boring\Sample No
Derinlik (m) : 15,50-16,0
Depth

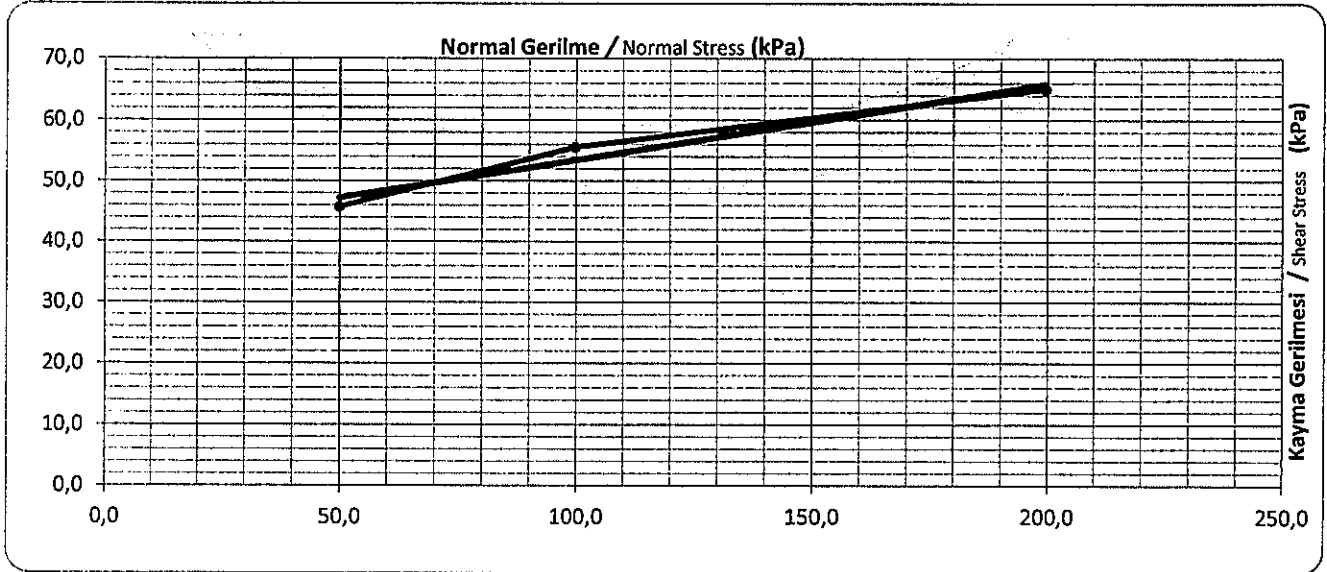
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk7
Report no
Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 02,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	75,37	75,75	75,87
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	62,47	62,85	63,07

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	20,65	20,53	20,29
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	45,73	55,52	65,05

Kohezyon (c) : 40,96 kPa
Cohesion

İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 7,09 °
Internal Friction Angel



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Denei Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Ocak Sic.No: T10842

Onaylayan
Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
DENEY MÜHÜRÜ
ATA 33. ULUSLARARASI KONGRE VE SERGİ MERKEZİ
ATA 33. ULUSLARARASI KONGRE VE SERGİ MERKEZİ
Mustafa Kemal Bulv. 38. Ada
Jeol. Müh.
D.Belge No: 7199

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş.
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-1
Boring\Sample No :
Derinlik (m) : 8,50-9,0
Depth :

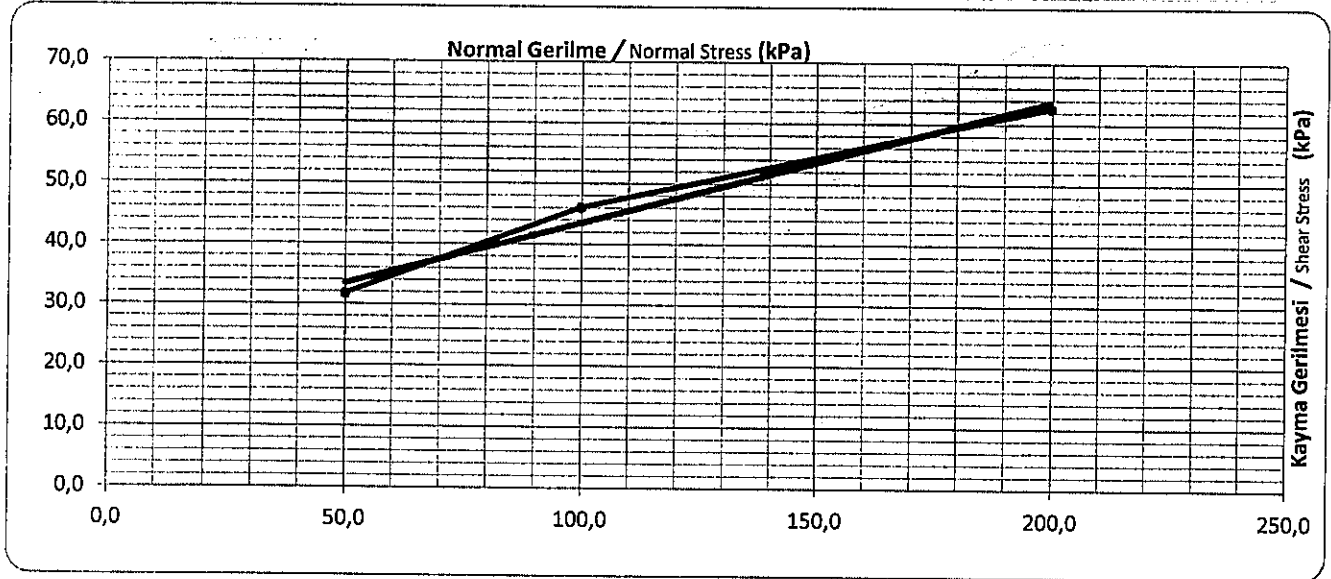
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk8
Report no :
Num.Kabul Tarihi : 28,05,2014
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 29,05,2014
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	73,38	73,75	74,08
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	58,39	58,50	58,62

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	25,67	26,07	26,37
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	31,70	46,03	62,66

Kohezyon (c) : 23,38 kPa
Cohesion

İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 11,37 °
Internal Friction Angel



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Mühür ve Başlık
Alibüyük Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
D. No: 2/1015-1016/61 ATAŞEHİR - İST.
D. Sic. No: 27999/4500760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-1
Boring\Sample No
Derinlik (m) : 10,0-10,50
Depth

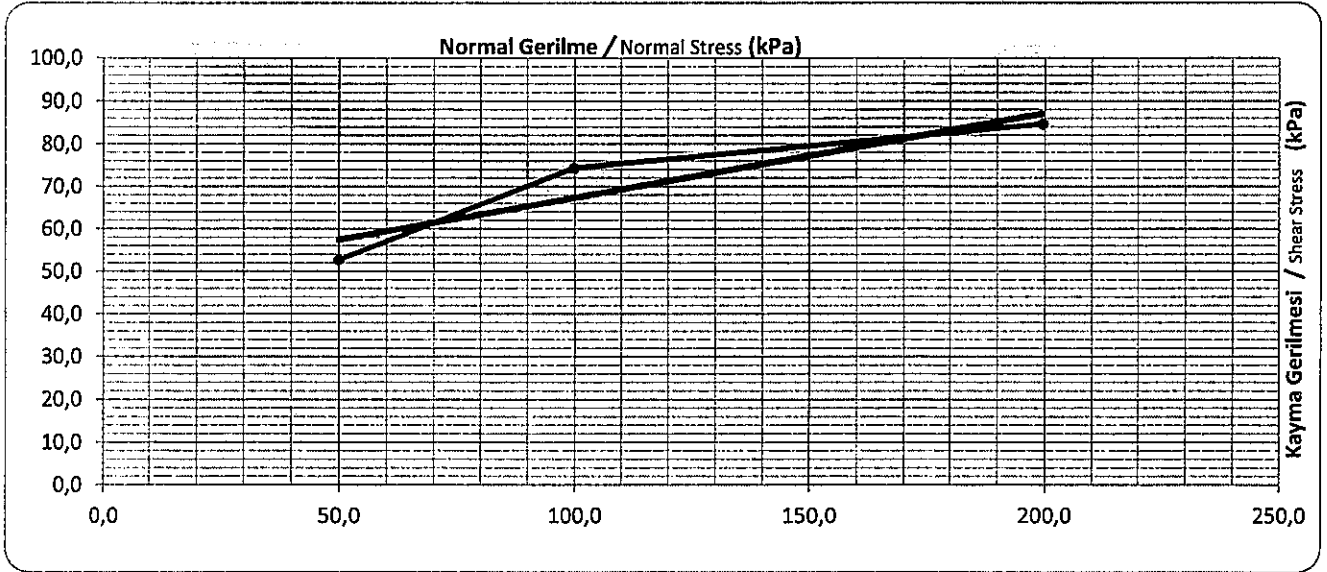
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk9
Report no
Num.Kabul Tarihi : 28,05,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 29,05,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Lenght of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	74,22	74,53	74,72
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	61,42	61,82	62,22

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	20,84	20,56	20,09
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	52,67	74,29	84,63

Kohezyon (c) : 47,50 kPa
Cohesion

İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 11,19 °
Internal Friction Angel



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standants.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ

Jeoloji Mühendisi

Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk M. D. Atasehir Bulv. 38 Ada
M. 1/3-5 Osk. No: 61 ATASEHIR - İST.
Jeoloji Müh. V.D. 1819760923
Belge No: 1199

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-2
Boring\Sample No
Derinlik (m) : 9,0-9,50
Depth

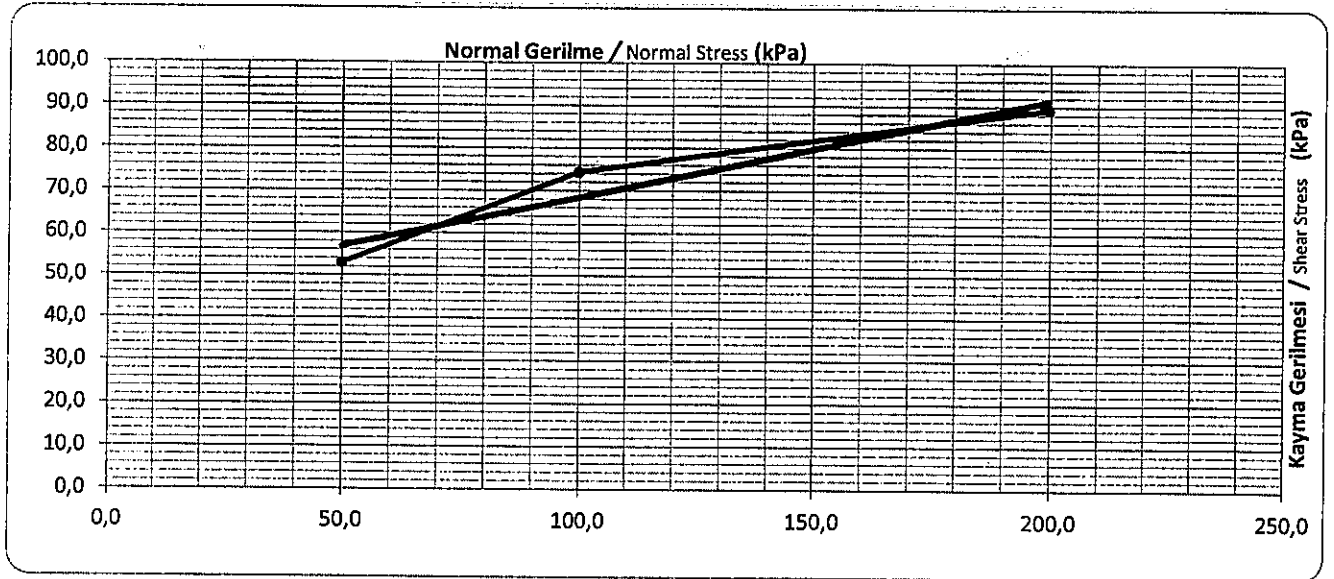
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk10
Report no
Num.Kabul Tarihi : 26,05,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 26,05,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Lenght of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	75,28	75,64	76,22
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	62,87	63,22	63,55

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	19,74	19,65	19,94
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	52,92	74,29	89,27

Kohezyon (c) : 45,43 R kPa
Cohesion

İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 12,93 °
Internal Friction Angel



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SİLVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:40942

Onaylayan

Approved By

DENEYİ MÜHENDİS
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Bulvarı No:38 Ada
Dünya Sok. No:109 ATAŞEHİR - İST.
Tic. Sic. No: 4840760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

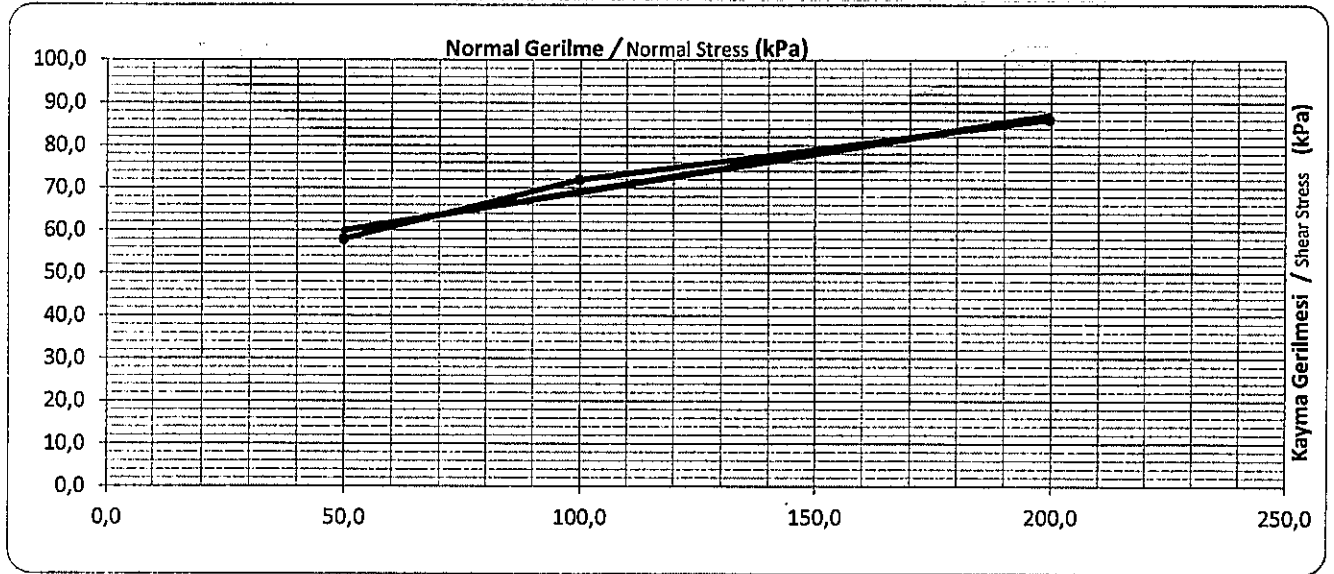
Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ Rapor No /Bak rap.no : 9315dk11
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-10 Deney Tarihi : 24,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	73,22	73,72	74,22
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	60,87	61,19	61,55

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	20,29	20,48	20,58
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	57,91	71,94	86,12

Kohezyon (c) : 50,82 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 10,31 °
Cohesion : Internal Friction Angel :



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Denei Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendislik
Oda Sic.No.10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞAAT. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
10/10/08 N:81 ATASEHİR - İST.
JEODİNAMİK İNŞAAT. TİC. LTD. ŞTİ
D. Belgesi No: 7799

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

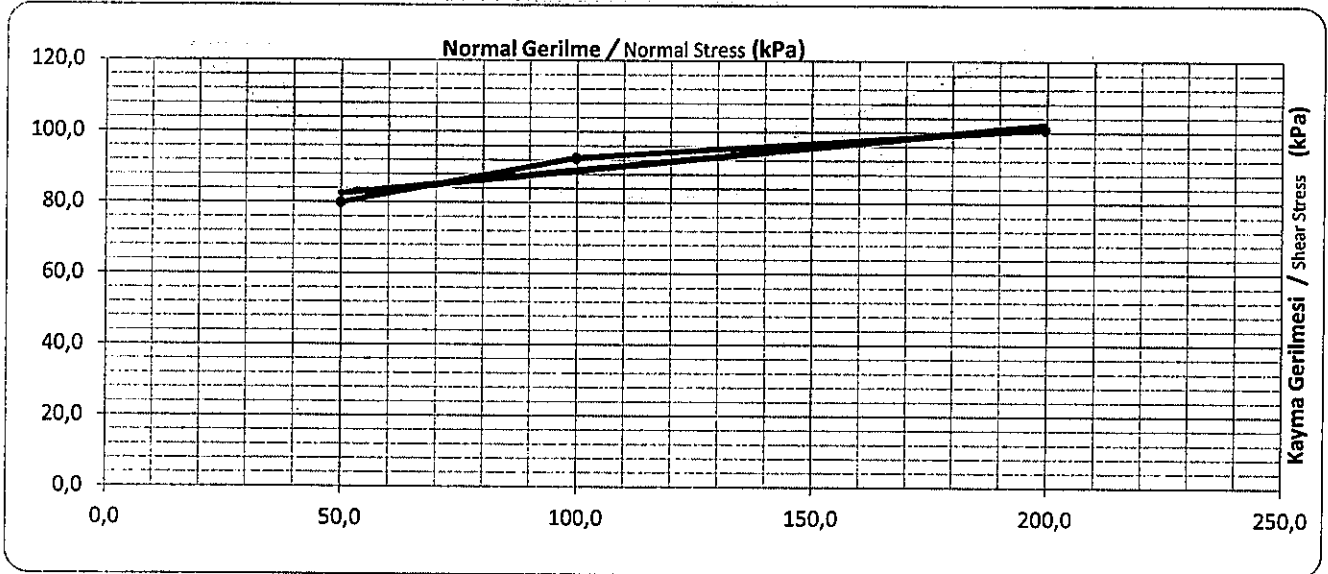
Rev. no: 00 Form no: KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-10
Boring\Sample No :
Derinlik (m) : 15,50-16,00
Depth :
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk13
Report no :
Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 24,05,2014
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	74,02	74,41	74,97
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	61,08	61,42	61,72

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	21,19	21,15	21,47
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	79,93	92,61	100,90

Kohezyon (c) : 75,78 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 7,52 °
Cohesion : Internal Friction Angle



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 111111

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. Şİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 33
Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Jeo. Müh. Nozyatac. V.D. 8840760923
D.Belge No: 7189

ARTER MÜHENDİSLİK

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

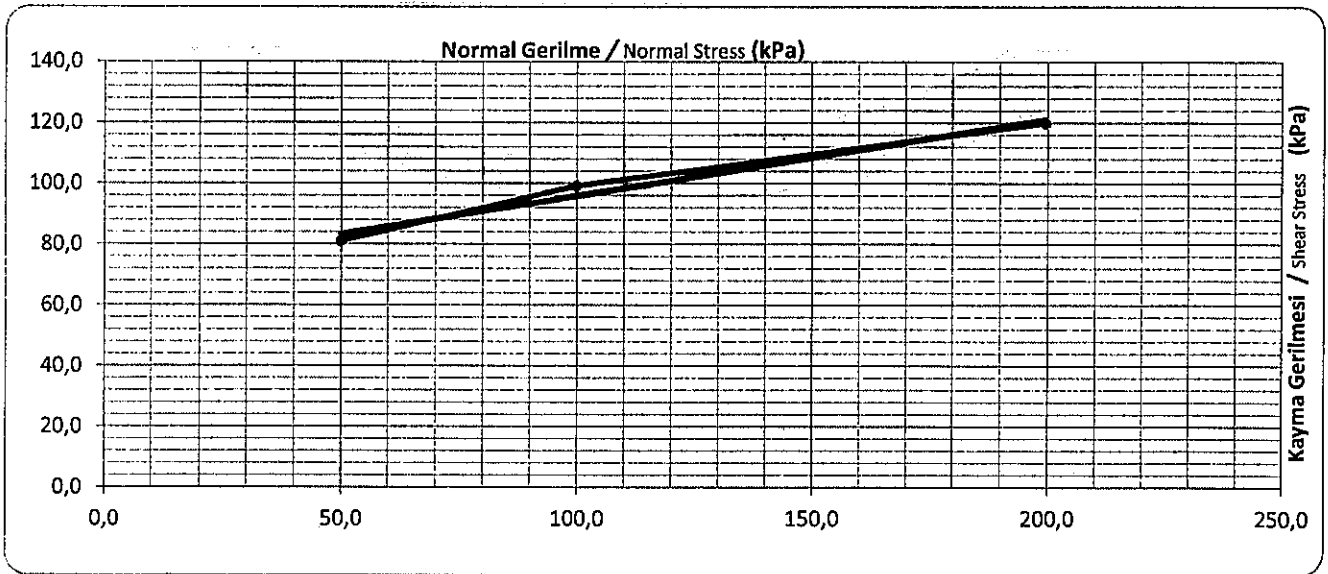
Rev. no: 00 Form no: KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-7
Boring\Sample No :
Derinlik (m) : 9,50-10,00
Depth :
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk14
Report no :
Num.Kabul Tarihi : 29,05,2014
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 29,05,2014
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Lenght of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	75,52	75,86	76,32
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	63,22	63,53	64,22

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	19,46	19,41	18,84
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	80,93	99,10	119,82

Kohezyon (c) : 70,56 kPa
Cohesion :
İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 14,17 °
Internal Friction Angel :



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10642

Onaylayan

Approved By

DENEYÇİ MÜHENDİS
MUSTAFA AYER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Mühendislik Alanı No: 38 Ada
D Blok Kat: 7/100 ATASEHİR - İST.
Ata 3-3 Ofis No: 7/100 ATASEHİR - İST.
Kozyatçısı V.D. 4840760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

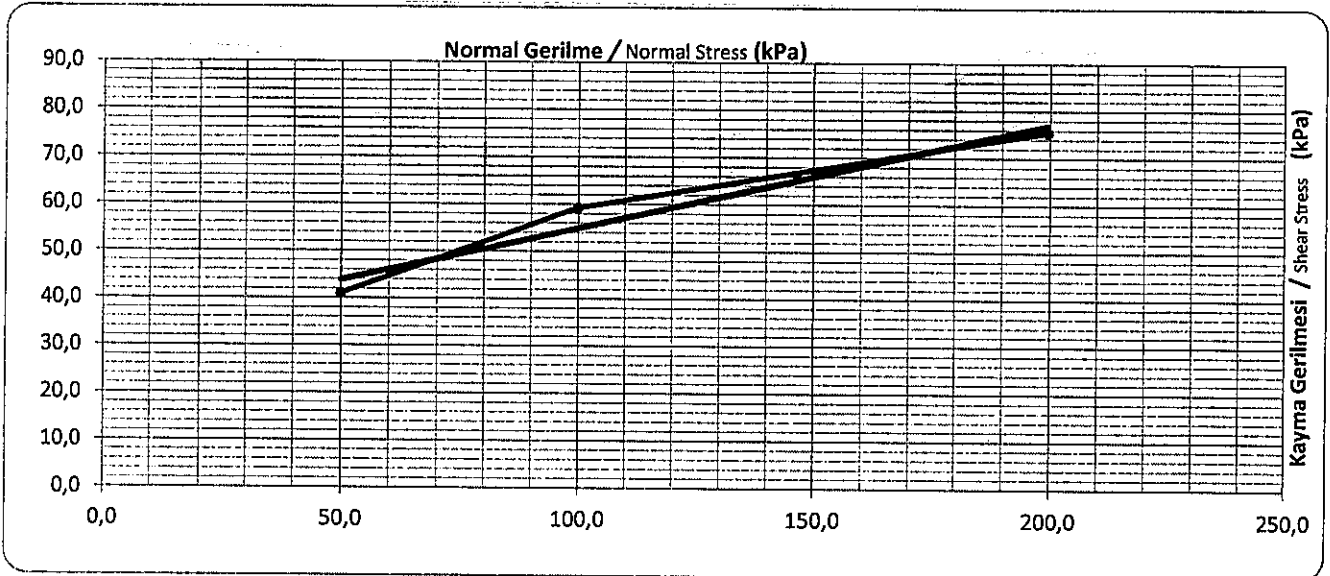
Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-19
Boring\Sample No :
Derinlik (m) : 10,0-10,50
Depth :
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk15
Report no :
Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 30,05,2014
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	73,42	73,74	74,02
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	57,42	57,62	57,82

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	27,86	27,98	28,02
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	40,99	59,16	75,44

Kohezyon (c) : 32,84 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 12,44 °
Cohesion : Internal Friction Angle



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneiy Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ

Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

İNŞAAT MÜHENDİSİ

Mustafa BAYRAMI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ

MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ

M. B. B. B. No: 1998/61-ATASEHIR - İST.

Ata 3-3 Ofis No: 61-ATASEHIR - İST.

Koşuyolu V.İ. 4840760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

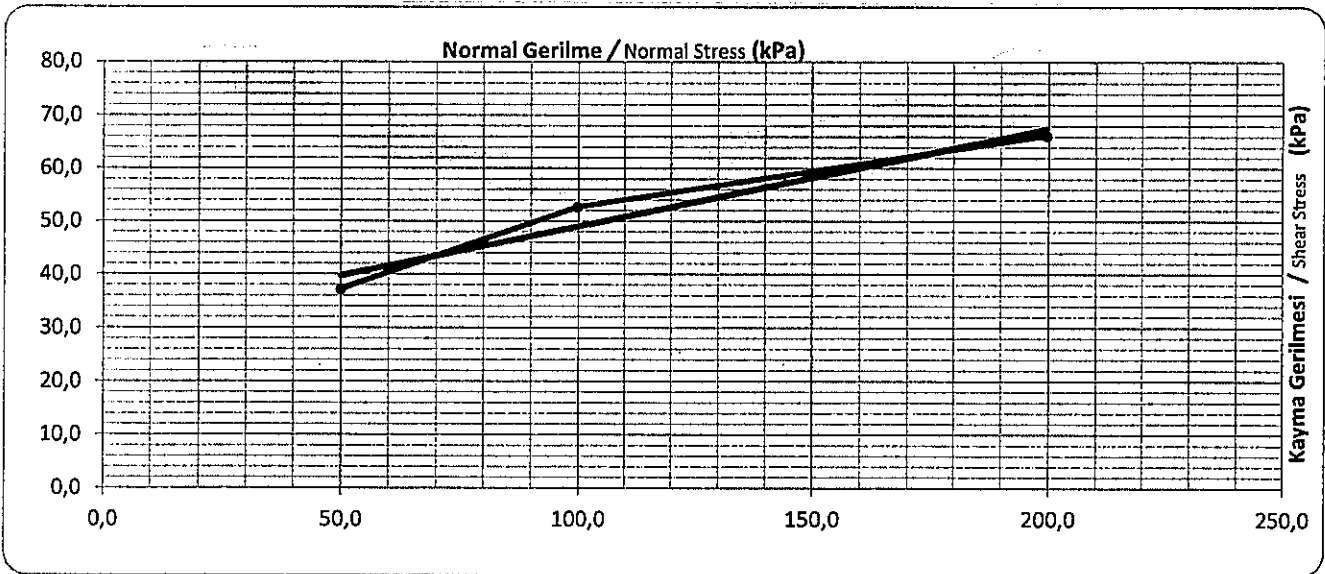
Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ Rapor No /Bak rap.no : 9315dk16
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-19 DeneY Tarihi : 30,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 11,0-11,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	73,72	74,22	74,55
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	57,08	57,42	57,82

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	29,15	29,26	28,93
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	37,20	52,67	66,15

Kohezyon (c) : 30,45 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 10,49 °
Cohesion : Internal Friction Angel



* Bu deneY TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
DENEY MÜHENDİSLİK TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38-Ada
No: 333 Ofis No: 11 KAT: 11 / ATASEHIR - İST.
J.92 Müh. Ş. T. 4840760023
D.Belge No: 7199

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

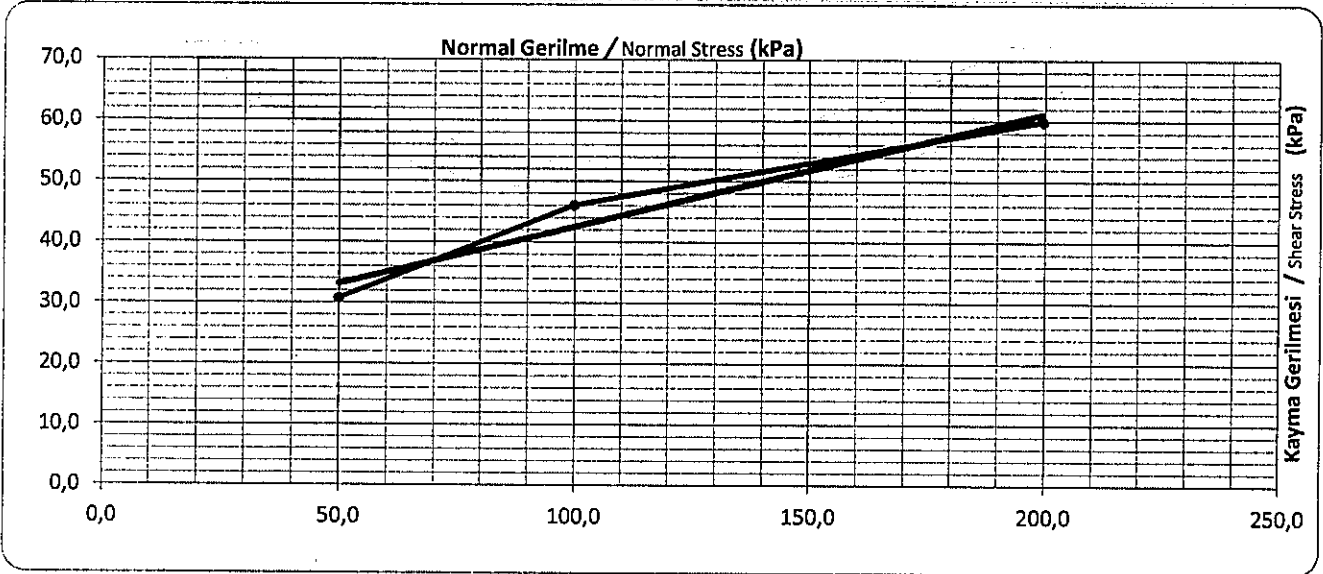
Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-8
Boring\Sample No :
Derinlik (m) : 10,0-10,50
Depth :
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk17
Report no :
Num.Kabul Tarihi : 07,06,2014
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 07,06,2014
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	71,47	72,03	72,52
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	59,32	60,17	60,52

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Mühtevası (%) Water Content	20,48	19,71	19,83
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	30,75	46,03	59,91

Kohezyon (c) : 23,81 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 10,58 °
Cohesion : Internal Friction Angel :



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloj. Mühendisliği
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

DENETÇİ MÜHENDİSİ
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
MÜHÜRÜ
Atatürk Bulvarı No: 36 Ada
Ata D. Belge No: 7189
Kadıköy / İST.
Köy No: 7189/760923.

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no: KFR-4050

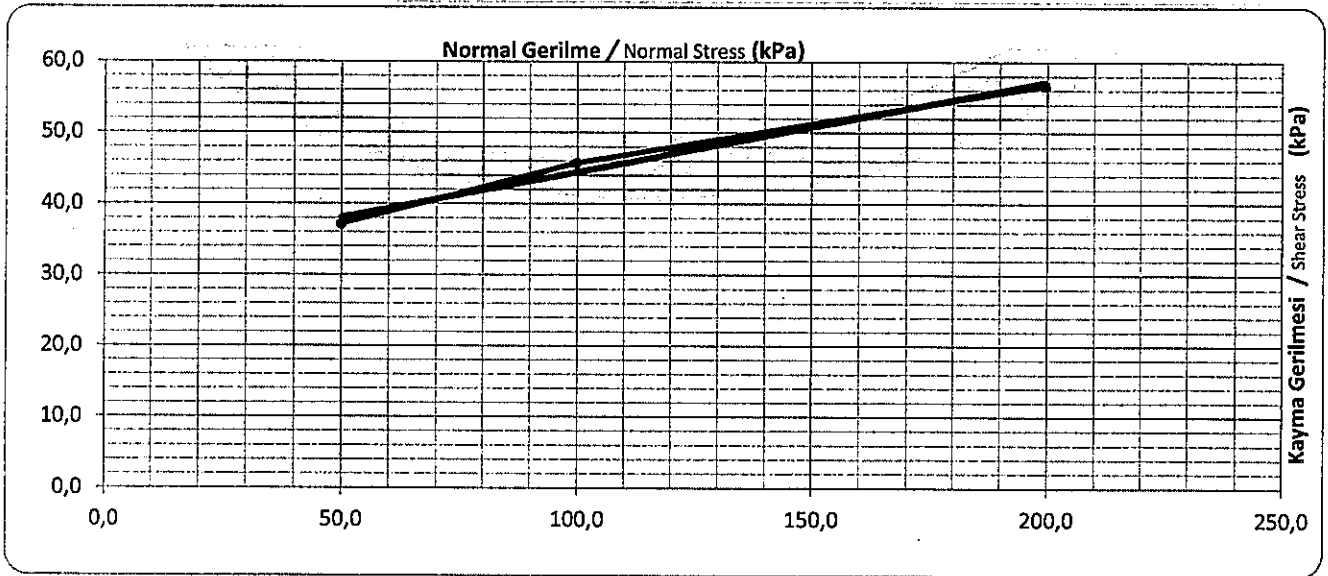
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-9
Boring/Sample No : SK-9
Derinlik (m) : 8,50-9,00
Depth : 8,50-9,00

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk18
Report no : 9315dk18
Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Date of Samp. Accept : 06,06,2014
Deney Tarihi : 06,06,2014
Date of Test : 06,06,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	72,02	72,29	72,56
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	59,41	60,17	60,35

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Mühtevası (%) Water Content	21,23	20,14	20,23
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	37,15	45,73	56,67

Kohezyon (c) : 31,67 kPa
Cohesion : 31,67 kPa
İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 7,26 °
Internal Friction Angle : 7,26 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mh. 5. Etage Kat. 33980 KADIKÖY İST.
Ata 5-3 0187 212 421 11 67
Kozluca 199/10. Kat. No: 61 ATASEHIR - İST.
D.Belge No: 7199/atağı V.D. 4840760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-9
Boring/Sample No :
Derinlik (m) : 12,50-13,00
Depth :

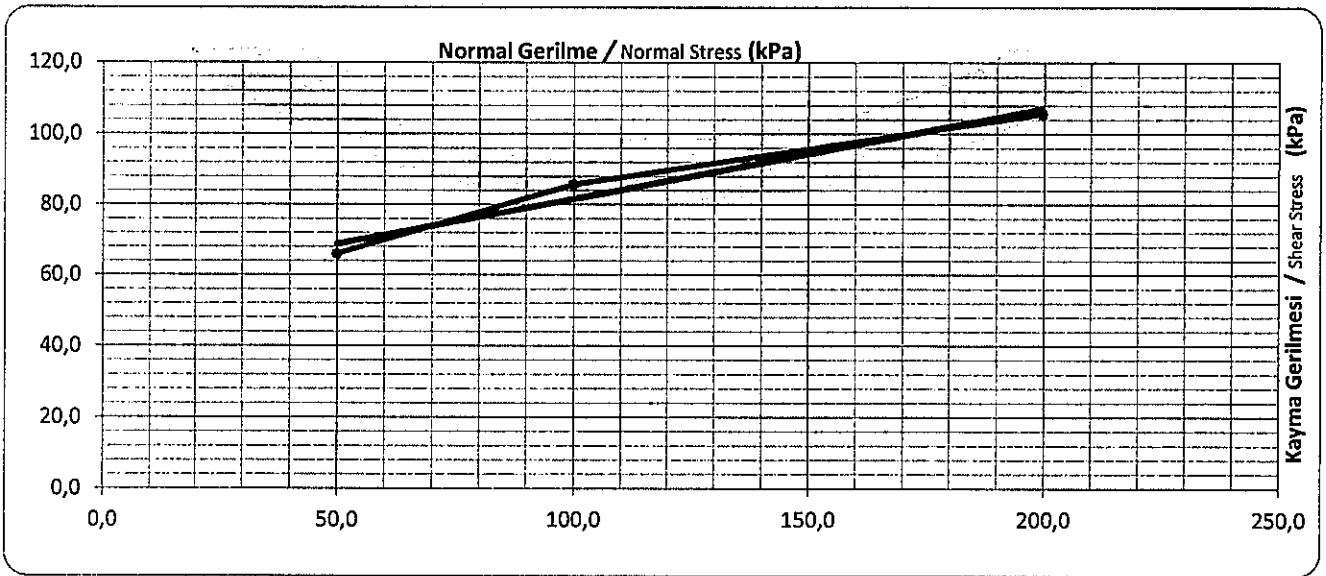
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk19
Report no :
Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 06,06,2014
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	73,33	73,77	74,23
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	59,86	60,17	59,87

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Sü Muhtevası (%) Water Content	22,50	22,60	23,99
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	65,95	85,67	105,64

Kohezyon (c) : 55,96 kPa
Cohesion

İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 14,35 °
Internal Friction Angel



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

MUSTAFA JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Ataşehir Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
JCO Müh. 3. Blok No:61 ATASEHIR - İST.
D.Belge No: 7183/yağrı V.D. 4840760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

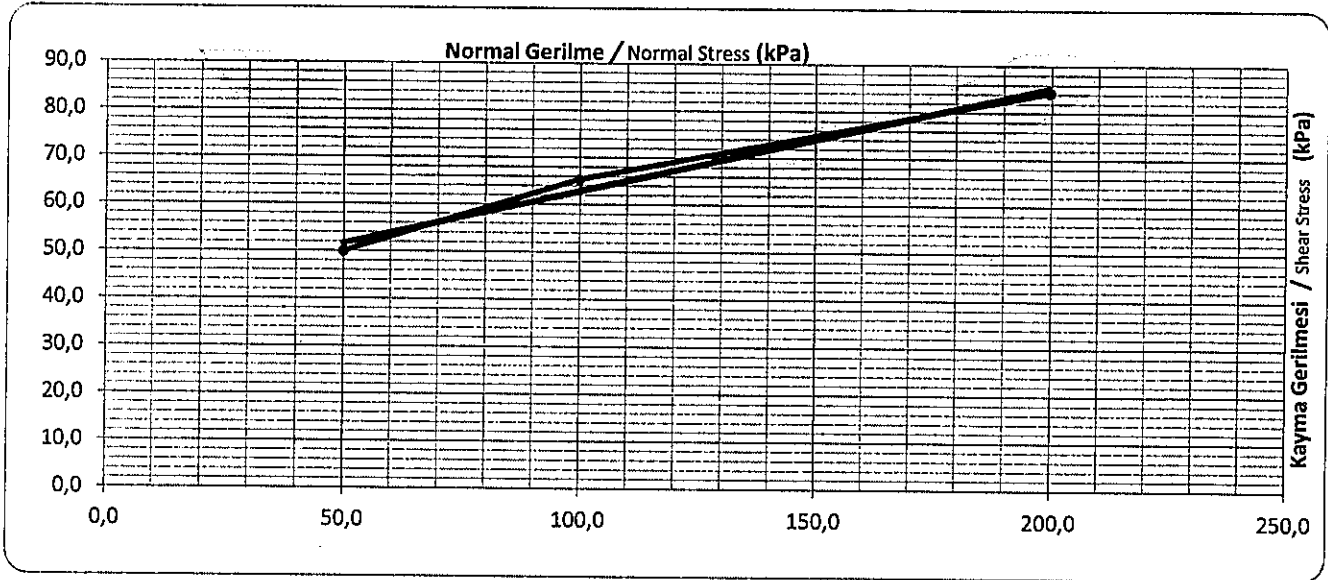
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-11
Boring\Sample No : SK-11
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth : 5,50-6,00

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk20
Report no : 9315dk20
Num.Kabul Tarihi : 05,06,2014
Date of Samp. Accept : 05,06,2014
Deney Tarihi : 05,06,2014
Date of Test : 05,06,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Lenght of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	71,77	72,22	72,36
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	59,07	59,36	60,17

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	21,50	21,66	20,26
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	49,93	65,30	84,28

Kohezyon (c) : 40,43 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 12,62 °
Cohesion : 40,43 kPa Internal Friction Angel : 12,62 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

MEGAR SELVI
Mühendis
Ofis No:10842

Onaylayan

Approved By

DENEYİN YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. TİC. LTD. ŞTİ
Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ataşehir / İST.
Tic Sic. No: 274400
V.D. 4840760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

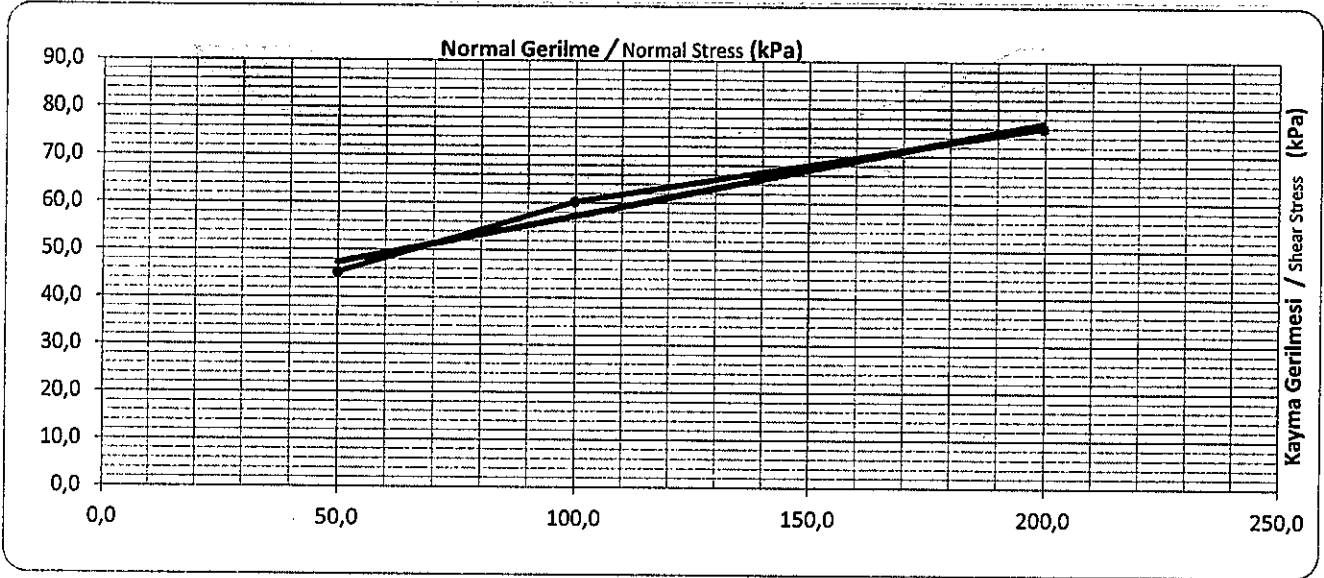
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-11
Boring\Sample No : SK-11
Derinlik (m) : 12,50-13,00
Depth : 12,50-13,00

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk21
Report no : 9315dk21
Num.Kabul Tarihi : 05,06,2014
Date of Samp. Accept : 05,06,2014
Deney Tarihi : 05,06,2014
Date of Test : 05,06,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Lenght of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	72,03	72,55	72,29
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	58,87	58,44	58,77

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	22,35	24,14	23,00
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	45,23	60,21	75,99

Kohezyon (c) : 37,34 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 11,24 °
Cohesion : 37,34 kPa Internal Friction Angel : 11,24 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

DENETÇİ MÜHENDİS
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
ATA 3-3 OLIK No:01 AYLAŞAĞIR - İST.
Kızyatağı V.B. 4840760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

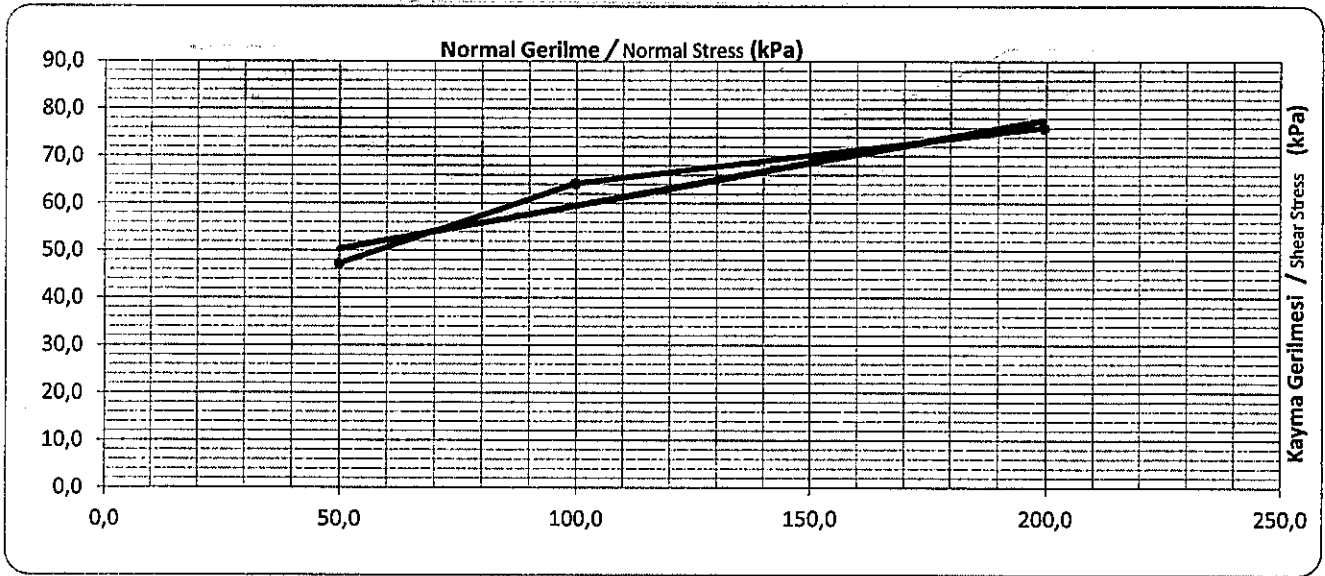
Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ Rapor No /Bak rap.no 9315dk22
Customer's Name Report no
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 04,07,2014
Project/Location Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-14 Deney Tarihi : 04,07,2014
Boring\Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 11,50-12,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth Date of Test Result

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	72,42	73,22	73,82
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	59,22	59,72	60,22

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	22,29	22,61	22,58
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	47,18	64,16	75,99

Kohezyon (c) : 41,26 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 10,31 °
Cohesion Internal Friction Angel



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİCAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC.Şİ
Atila Kaya, Jeoloji Mühendisi
Ata 3-30 5. Kat Kat: 38 Ada
Rozaytası No: 44 499

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

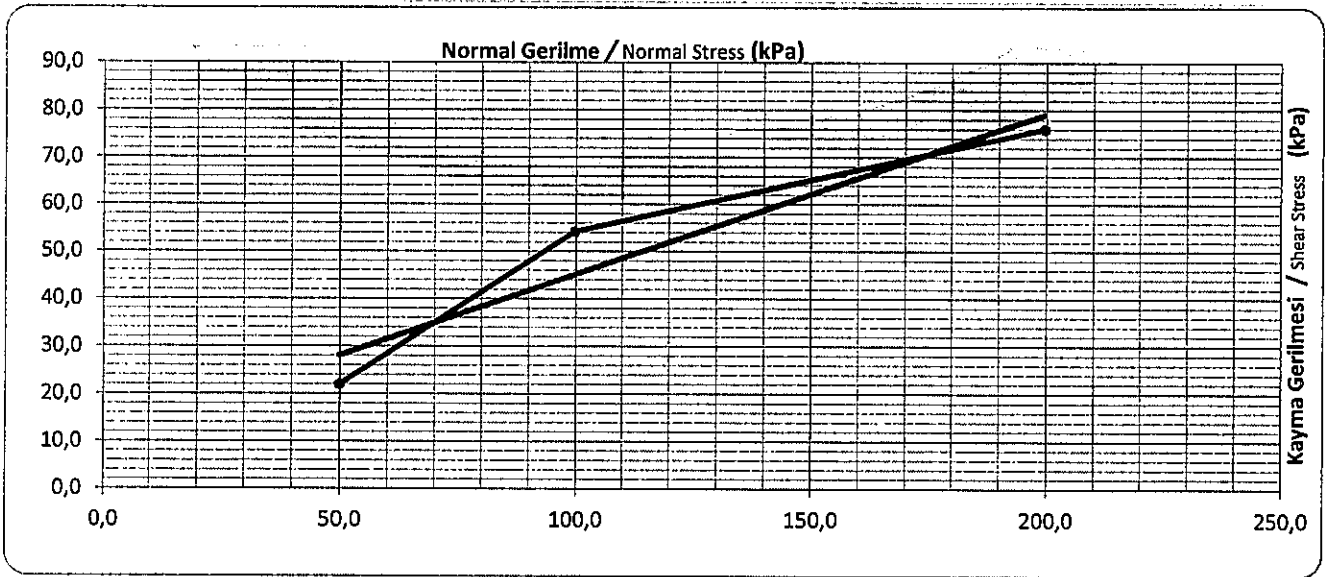
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-18
Boring\Sample No : SK-18
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth : 5,50-6,00

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk23
Report no : 9315dk23
Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Date of Samp. Accept : 13,07,2014
Deney Tarihi : 13,07,2014
Date of Test : 13,07,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	70,87	71,12	71,62
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	58,82	59,12	59,55

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	20,49	20,30	20,27
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	21,97	54,17	75,99

Kohezyon (c) : 11,05 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 18,81 °
Cohesion : 11,05 kPa Internal Friction Angel : 18,81 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC.LTD. Şİ
Atatürk Mah. 38. Ada
Ata 3-3 ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İST.
Belge No: 0187

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-18
Boring\Sample No : SK-18
Derinlik (m) : 7,0-7,50
Depth : 7,0-7,50

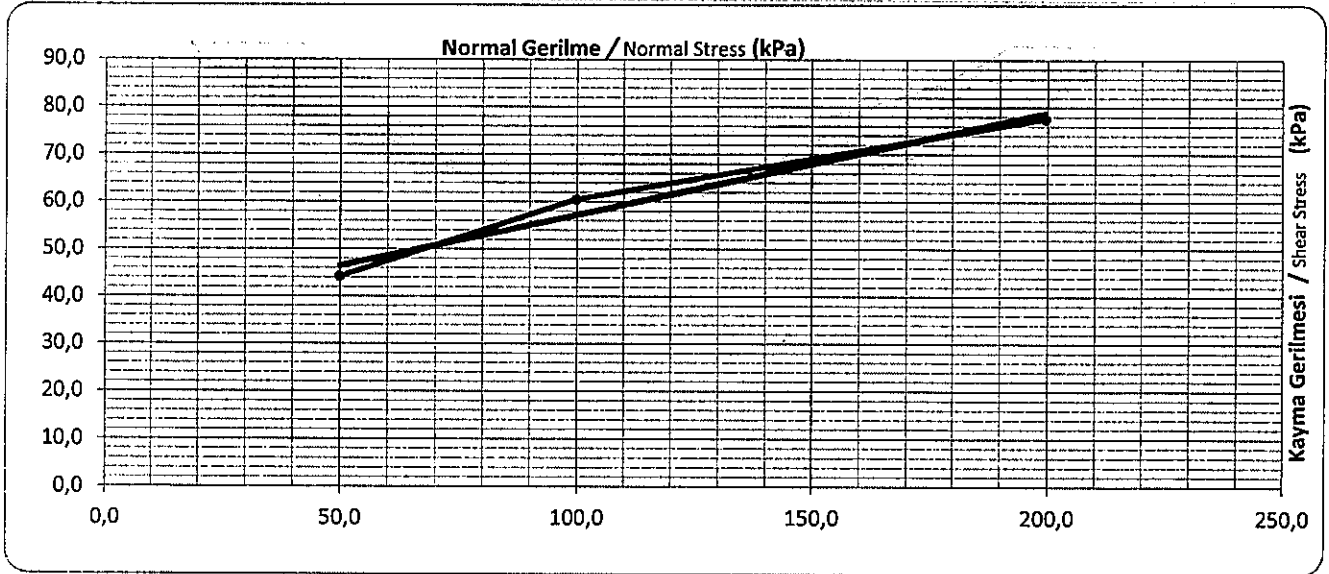
Rapor No /Bak rap.no : 9315dk24
Report no : 9315dk24
Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Date of Samp. Accept : 13,07,2014
Deney Tarihi : 13,07,2014
Date of Test : 13,07,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	73,07	73,38	73,97
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	56,88	57,28	57,82

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	28,46	28,11	27,93
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	44,18	60,46	77,59

Kohezyon (c) : 35,62 kPa
Cohesion : 35,62 kPa

İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 12,18 °
Internal Friction Angel : 12,18 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NERGAR SELVİ
Jeodiyer Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
DENEY ÇALIŞKANLIĞI
Mustafa Bülent ATASEHİR - İST.
Jeodiyer Mühendisi
D.Belge No: 199

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

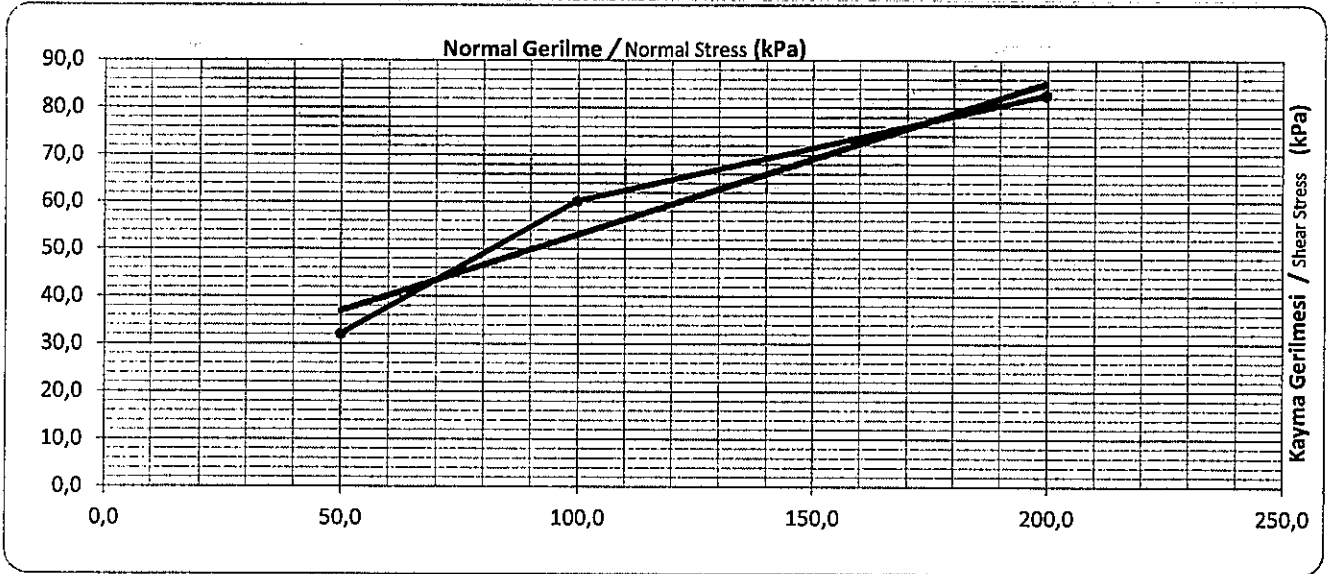
Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ Rapor No /Bak rap.no : 9315dk25
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-18 DeneY Tarihi : 13,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 10,0-10,50 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result :

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Lenght of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	72,28	72,89	73,22
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	57,72	58,12	58,55

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	25,23	25,41	25,06
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	32,05	60,16	82,63

Kohezyon (c) : 20,81 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 17,84 °
Cohesion : Internal Friction Angel :



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendis
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
MÜHENDİSLİK BİLİMSEL VE TEKNİK İNŞ. 38 Ada
Atatürk Mah. Atatürk Bulvarı Üst Katı
Ata 3-3 Ofis No: 10842 / KADIKÖY / İST.
Kozyatağı Yolu No: 40760929

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no: KFR-4050

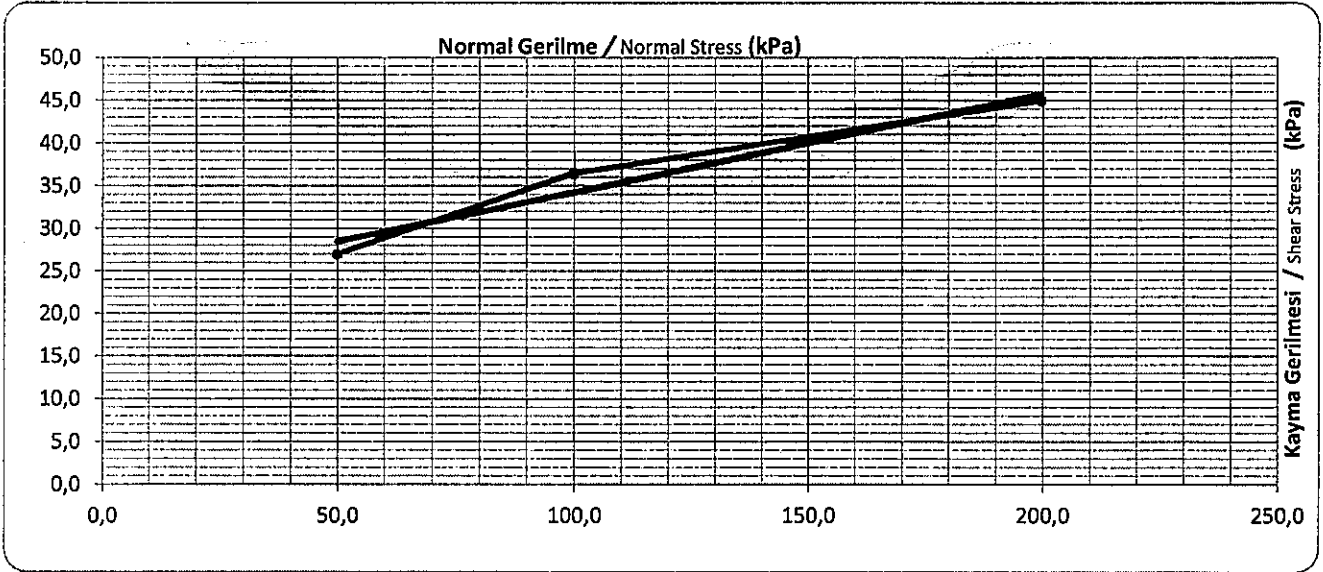
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-15
Boring\Sample No
Derinlik (m) : 7,0-7,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk26
Report no
Num.Kabul Tarihi : 10,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 10,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Lenght of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	70,89	71,32	71,86
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	53,08	53,23	53,40

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	33,55	33,98	34,57
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	26,96	36,45	44,93

Kohezyon (c) : 22,71 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 6,56 °
Cohesion Internal Friction Angle



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NIĞAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No/10842

Onaylayan

Approved By

ARTER MÜHENDİSLİK
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK VE İNŞ. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Akademi Bulv. 38 Ada
Altı 3B-Beşiktaş / KADIKÖY - İST.
Köy No: 10842 / V.B. 4840760923

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no: KFR-4050

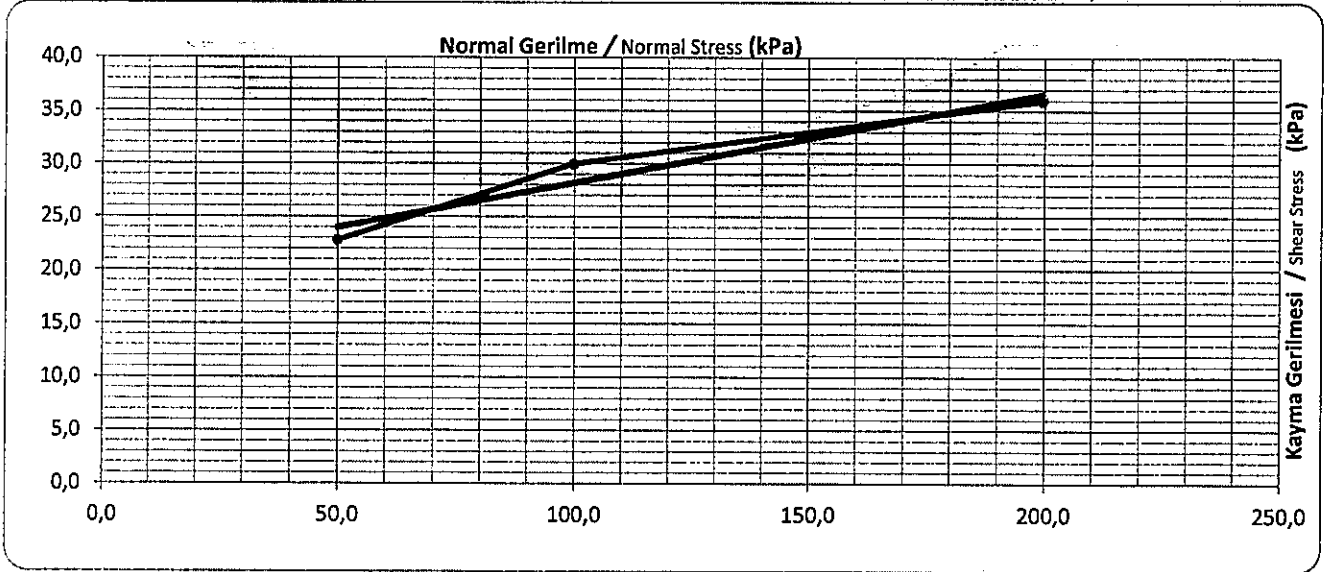
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Şİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-15
Boring\Sample No : SK-15
Derinlik (m) : 13,50-14,0
Depth : 13,50-14,0

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk27
Report no : 9315dk27
Num.Kabul Tarihi : 10,07,2014
Date of Samp. Accept : 10,07,2014
Deney Tarihi : 10,07,2014
Date of Test : 10,07,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	71,39	72,08	72,86
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	52,87	53,03	53,16

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Su Muhtevası (%) Water Content	35,03	35,92	37,06
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	22,77	29,96	35,95

Kohezyon (c) : 19,77 kPa İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 4,81 °
Cohesion : 19,77 kPa Internal Friction Angle : 4,81 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneiyi Yapan

Tested By.

NİGAR SELVİ
Jeodol Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
DENEY MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3,3 Ofis No:87 ATASEHİR - İST.
Jeodol Mühendisi
D Belge No: 1040700023

DİREKT KESME (KESME KUTUSU) DENEY SONUÇLARI

Direct Shear Test Results

Rev. no: 00 Form no : KFR-4050

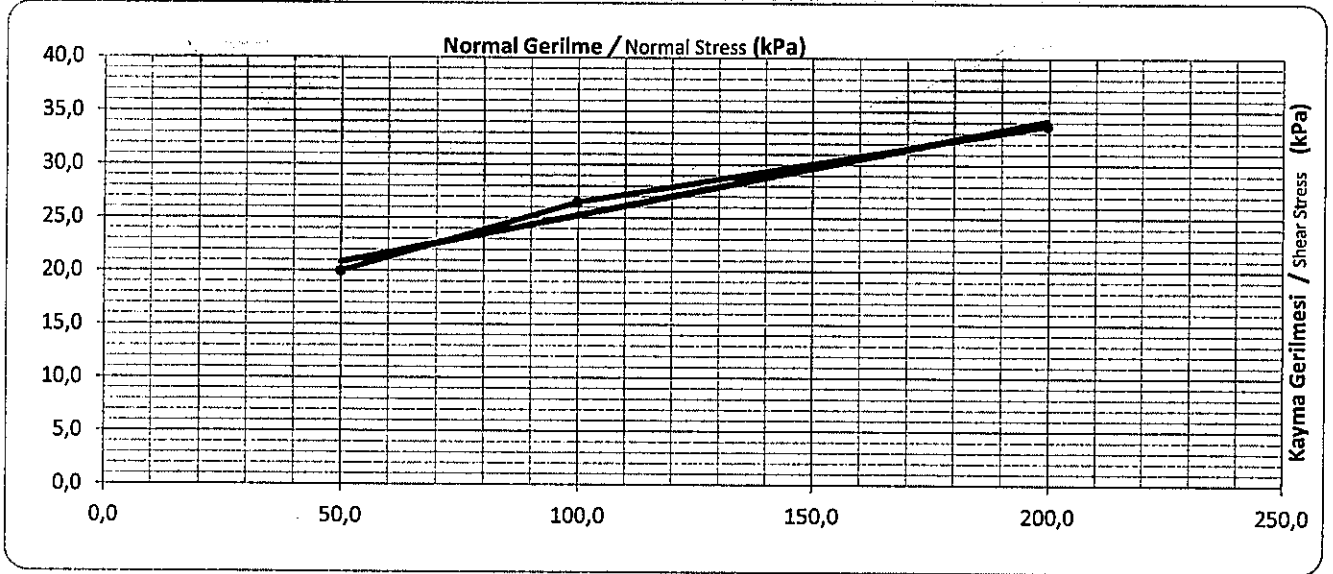
Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-20
Boring\Sample No : SK-20
Derinlik (m) : 13,50-14,0
Depth : 13,50-14,0

Rapor No /Bak rap.no : 9315dk28
Report no : 9315dk28
Num.Kabul Tarihi : 11,07,2014
Date of Samp. Accept : 11,07,2014
Deney Tarihi : 11,07,2014
Date of Test : 11,07,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,00	2,00	2,00
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	71,27	71,77	72,40
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	53,77	53,90	54,00

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	39,25	39,25	39,25
Şu Muhtevası (%) Water Content	32,55	33,15	34,07
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	19,97	26,46	33,70

Kohezyon (c) : 16,35 kPa
Cohesion : 16,35 kPa
İçsel Sürtünme Açısı (φ) : 5,09 °
Internal Friction Angel : 5,09 °



* Bu deney TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 ve ASTM D 3080 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan

Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan

Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
DENEY MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
M.Ş. Ataçehir Bulv. 38 Ada
A/3-3.016 No:01 ATASEHIR - İST.
D.Bölge Kurum No: 1840760923

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea1
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

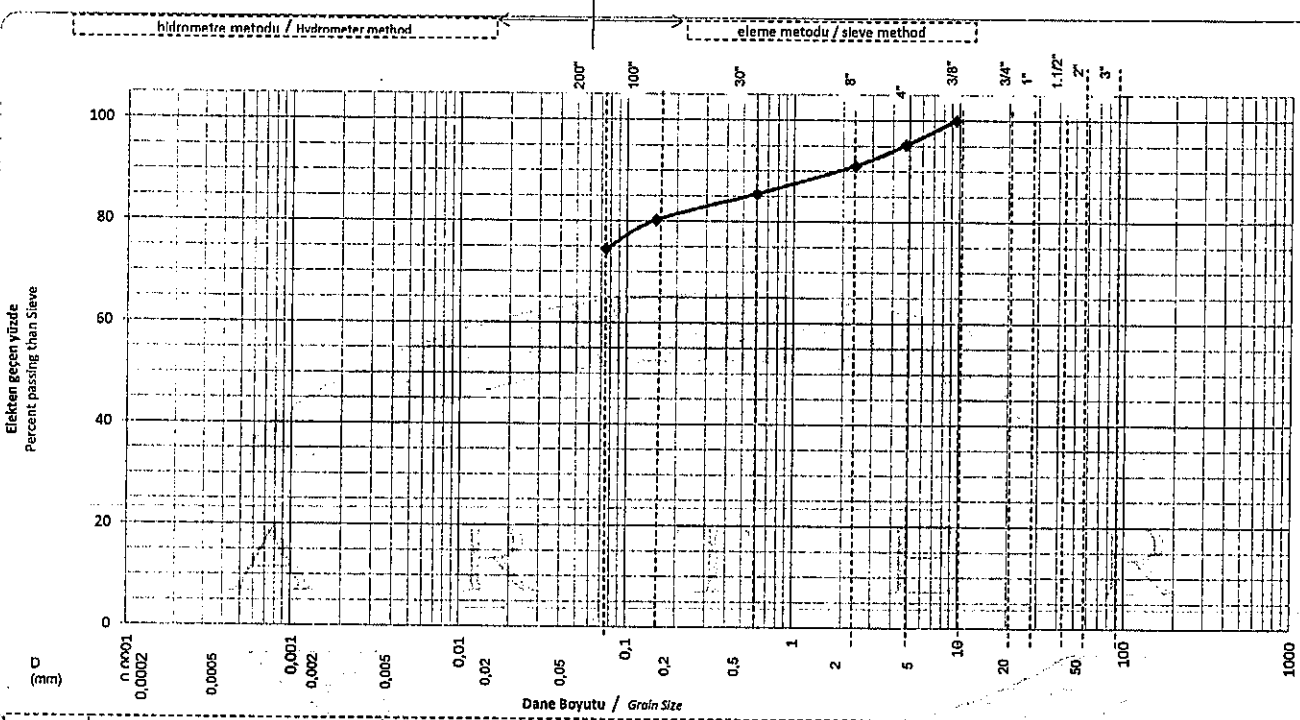
Num.Kabul Tarihi : 27,05,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-4
Boring/Sample No

Deney Tarihi : 27,05,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 2,50-3,00
Depth

Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders	
Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Gegen % Passing								
3 İn.	75	100,00							D10(mm.)	0,00
2 İn.	50	100,00							D30(mm.)	0,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00							D60(mm.)	0,00
1 İn.	25	100,00								
3/4 İn.	19	100,00								
3/8 İn.	9,5	100,00								
No 4	4,75	95,17							Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
No 8	2,36	91,05							Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!
No 30	0,600	85,43								
No 100	0,150	80,16								
No 200	0,075	74,50								

ÇAKIL / Gravel (%)	4,83
KUM / Sand (%)	20,67
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	74,50

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeodiy Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

DENEYÇİ MÜHÜRÜ
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
JANTIK Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
D.Boğaziçi / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tic. Sic. No: 271315 / V.D. 4840760923

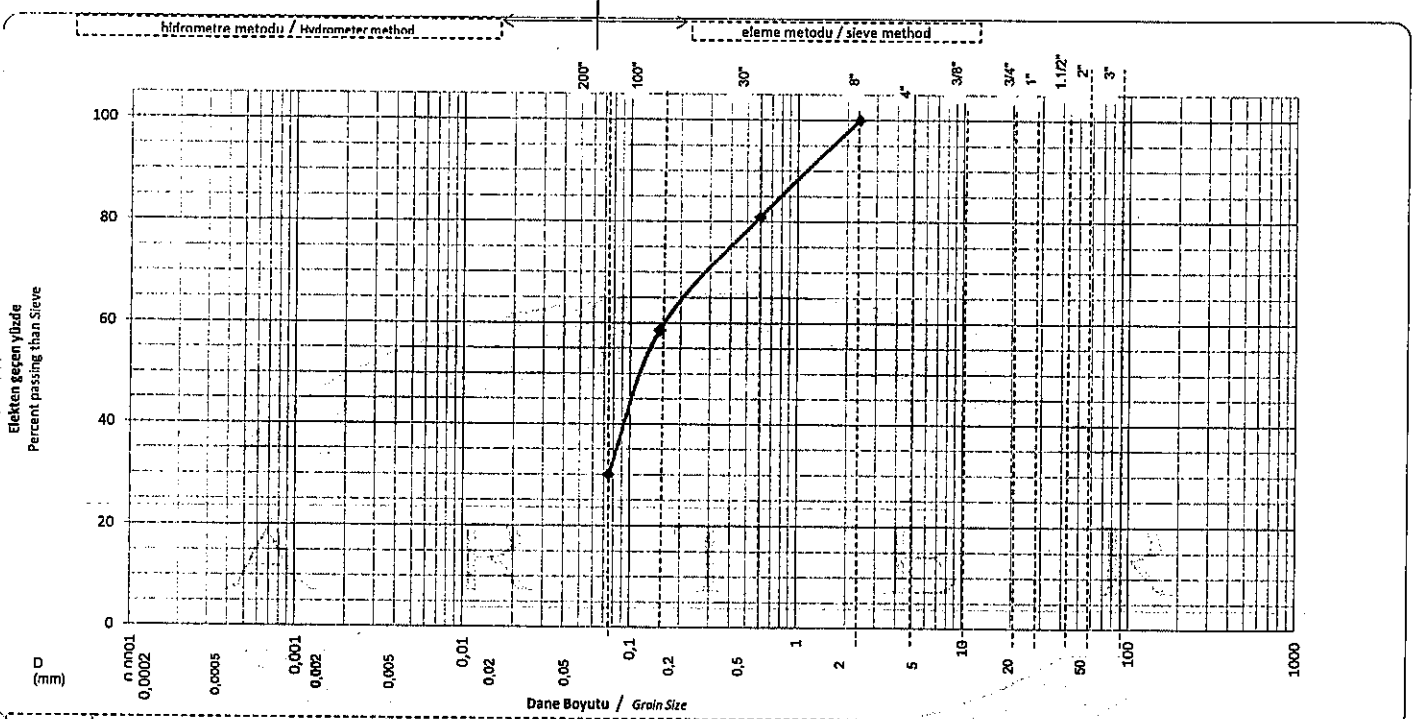
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-4
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea2
Report no
Num.Kabul Tarihi : 27,05,2014
Date of Samp. Accept
DeneY Tarihi : 27,05,2014
Date of Test
DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin tipi	KİL / CLAY	SİLT / silt	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	80,90
No 100	0,150	58,56
No 200	0,075	30,04

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,16

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cc)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	69,96
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	30,04

* Bu deneY ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeodiy Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

ARTER MÜHENDİSLİK
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD.
Aldatır Mah. Ataşehir Bulv. 36
D. Blok Kat: 3. Kat Kat: 3. Kat
Kadıköy / İST.
Kayıt No: D. 4840760003

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea4
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

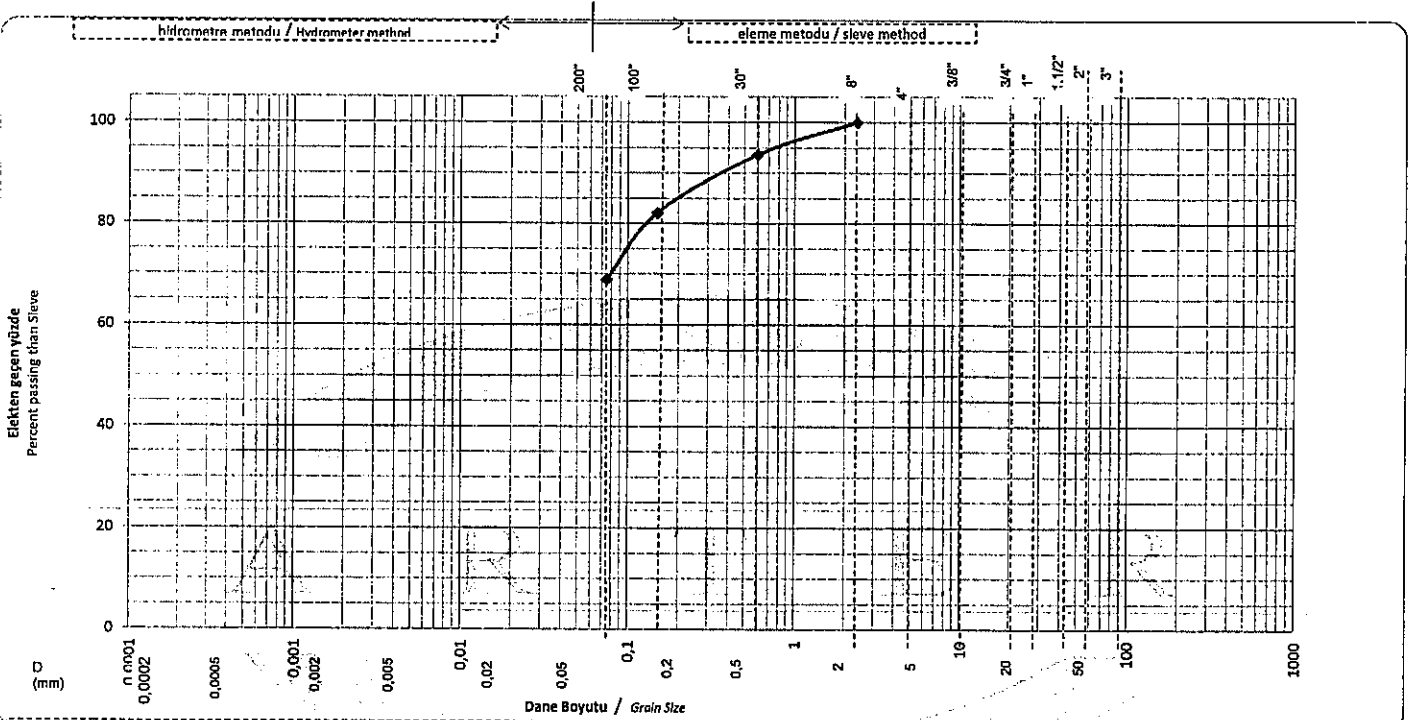
Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-16
Boring/Sample No

Deney Tarihi : 02,07,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	KABA - GRAVEL İnce / Fine	KABA / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	93,58
No 100	0,150	82,06
No 200	0,075	68,86

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	31,14
SİLT+KİL / silt+clay (%)	68,86

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR REİVİ
Jeodetik Mühendisi
Oda Sic.No: 1012

Onaylayan

Approved
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mar. Atasehir Bulv. 38 Ada
Atasehir Mah. ATASEHIR - İST.
D. No: 19 V. 4840750023

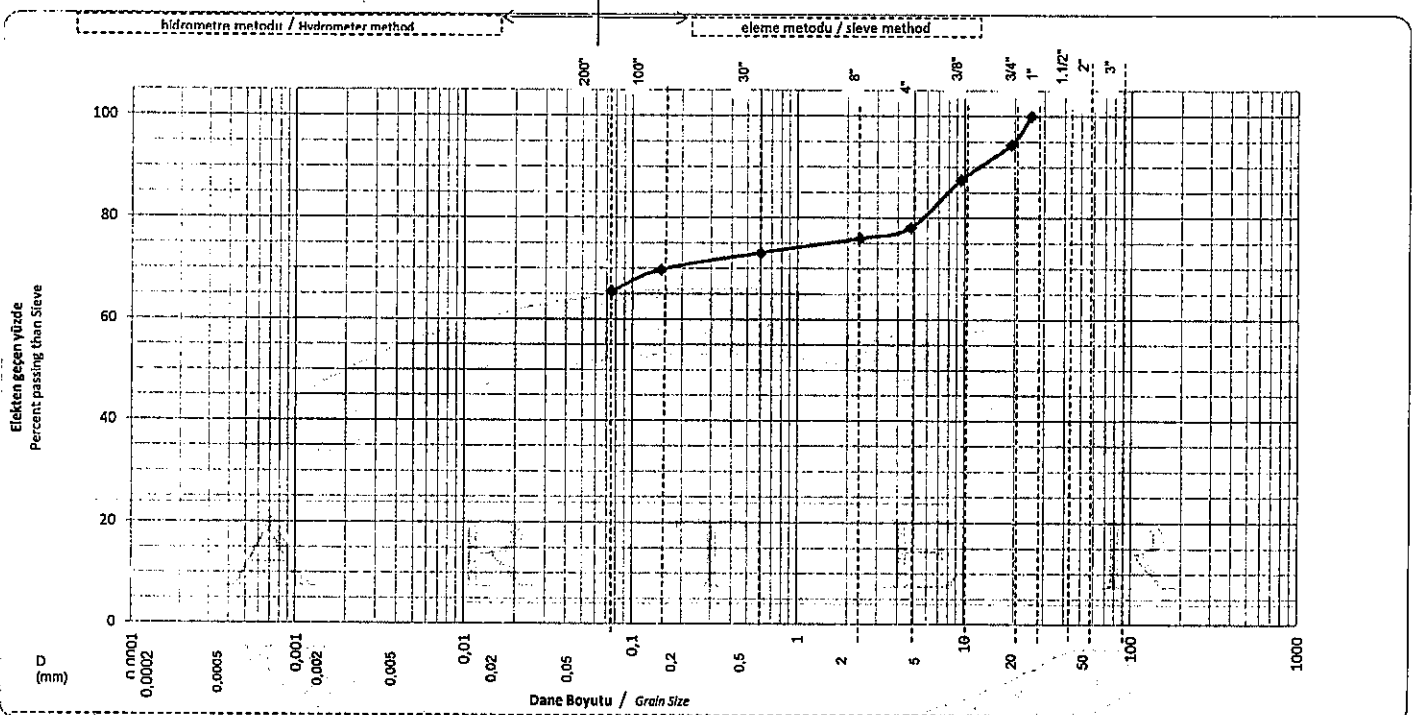
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-16
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 11,00-11,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea5
Report no
Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Date of Samp. Accept
DeneY Tarihi : 02,07,2014
Date of Test
DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	KUM - SAND İnce / fine	Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	---------------------------	---------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	94,36
3/8 in.	9,5	87,41
No 4	4,75	78,08
No 8	2,36	75,93
No 30	0,600	73,07
No 100	0,150	69,75
No 200	0,075	65,53

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	21,92
KUM / Sand (%)	12,55
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	65,53

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İşkan Bakanlığı Logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By
NİGAR SELİM
Jeodiyi Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
DENİZİNANLI YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Arakürk Mah. Akseki Bulv. 38 Ada
Ata Çiftliği - KATASEHIR - İST.
Tic Sic. No: 270900
Vergi No: 34700923

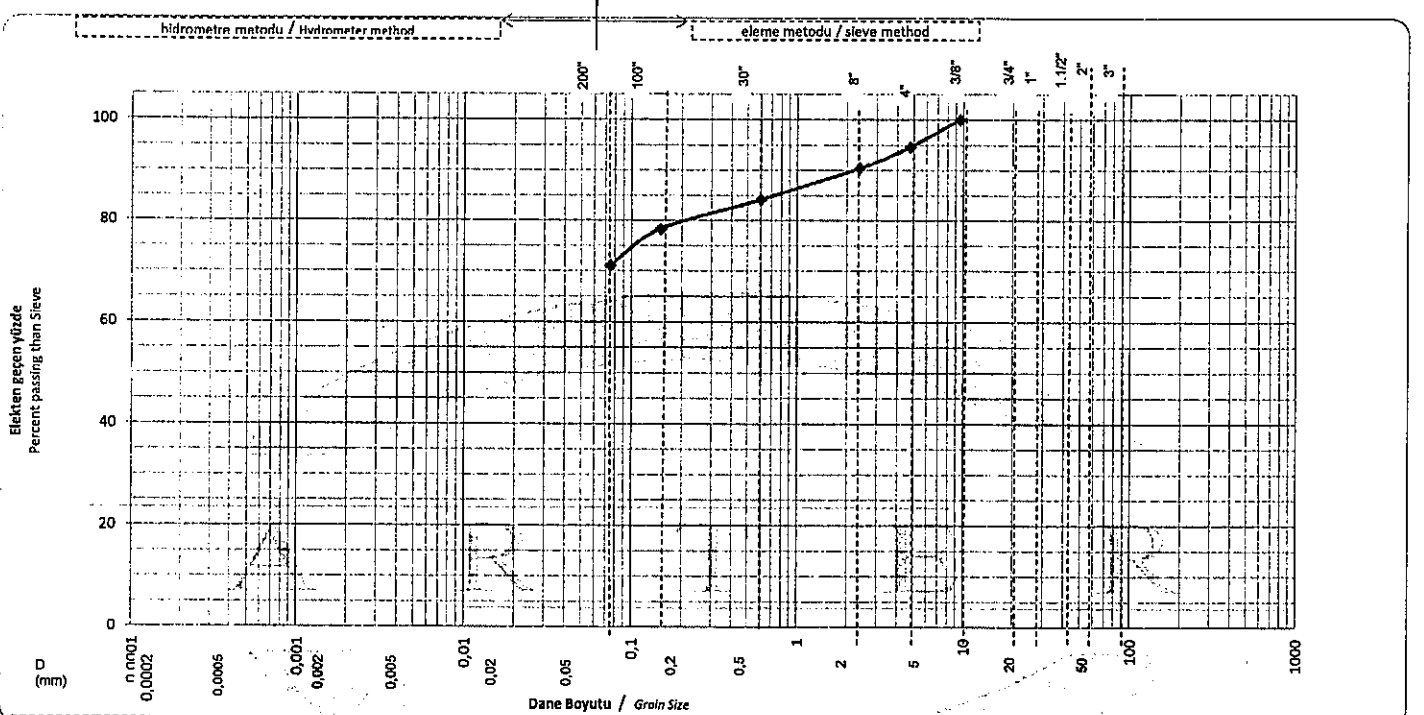
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sonda-Num. No : SK-16
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 13,00-13,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea6
Report no
Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 02,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil: KİL / CLAY

SİLT / SILT

KUM - SAND: İnce / fine, Orta / Medium, Kaba / Coarse

ÇAKIL - GRAVEL: İnce / Fine, Kaba / Coarse

Taş / Cobbles

Blok / Boulders

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	94,58
No 8	2,36	90,36
No 30	0,600	84,12
No 100	0,150	78,30
No 200	0,075	71,08

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	5,42
KUM / Sand (%)	23,50
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	71,08

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Mühendislik ve İnşaat Şirketi
Ataşehir Mah. 38 Ada
A.Ş. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI - İST.
D.Ş.Ş. No: 199

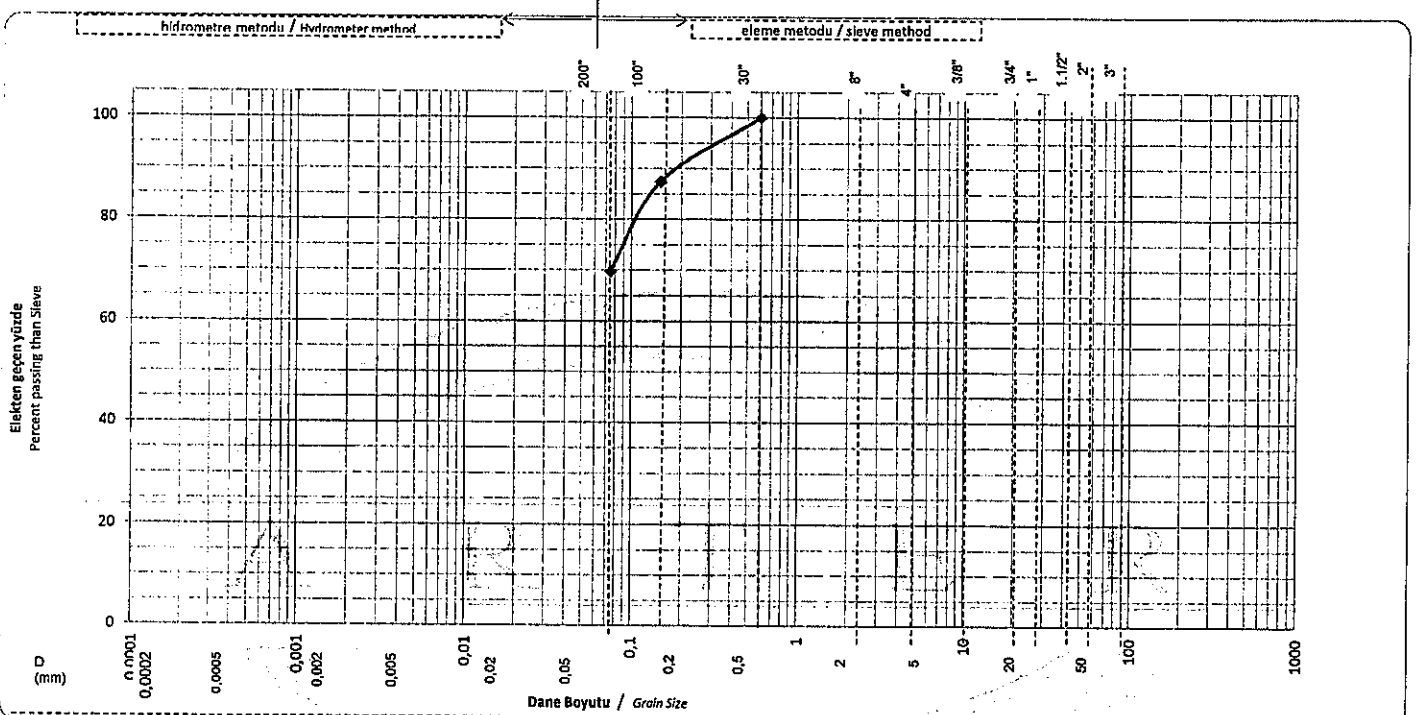
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sonda-Num. No : SK-16
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 15,50-16,0
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea7
Report no
Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 02,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
5/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	87,38
No 200	0,075	69,81

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	30,19
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	69,81

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Od. Sic.No:10842

Onaylayan
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Akademi Bulv. 38 Ada
Kadıköy / İstanbul / T.C. D.İ.S. No:61 ATASEHIR - İST.
Jeo. Sic. No: 10842 V.D. 484760923
D. Belge No: 7139

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea8
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

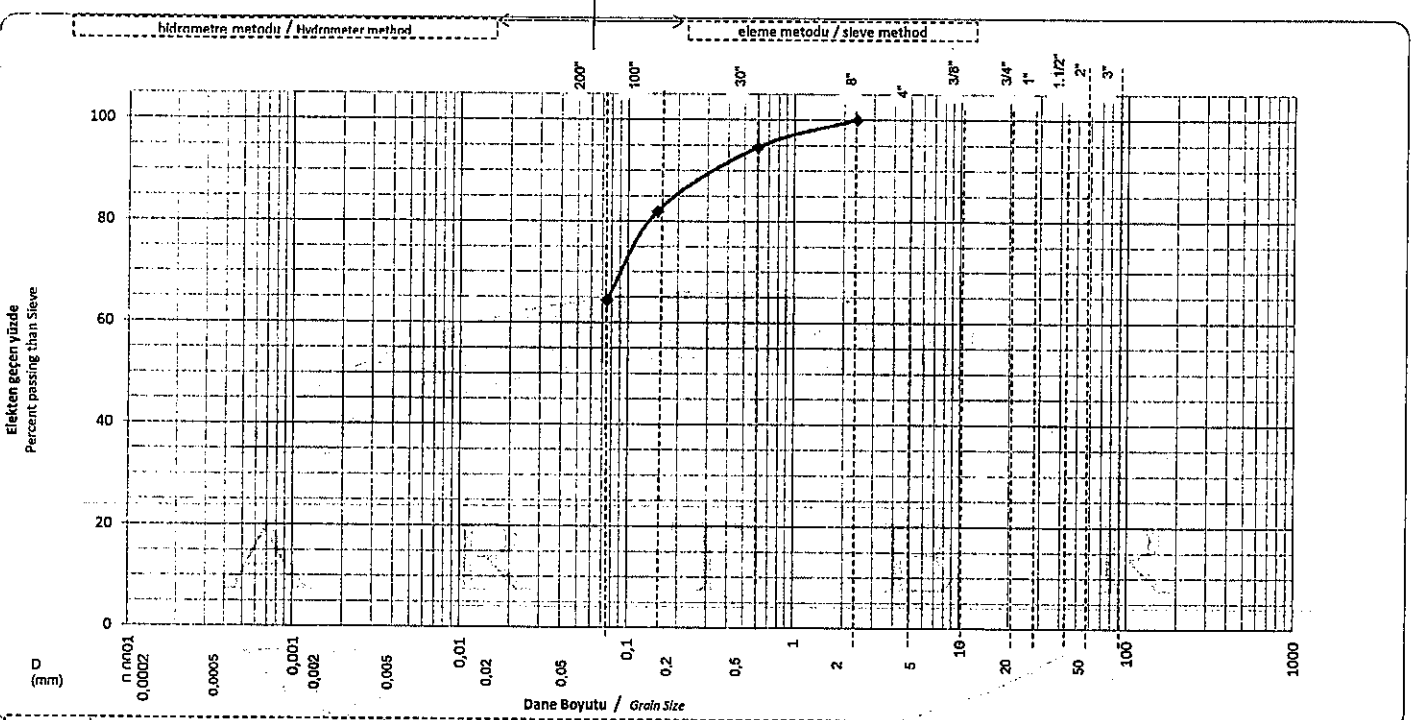
Num.Kabul Tarihi : 28,05,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-1
Boring/Sample No

DeneY Tarihi : 29,05,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 8,50-9,00
Depth

DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	94,55
No 100	0,150	81,93
No 200	0,075	64,36

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	35,64
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	64,36

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlgisiz 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yapan
Tested By
NİGAR BELVİ
Jeolojik Mühendis
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK VE İNŞAN TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Akşehir Bulv. 38 Ada
Atatürk Mah. Akşehir - İST.
Atatürk Mah. Akşehir - İST.
D Belge No: 7199

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea9
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

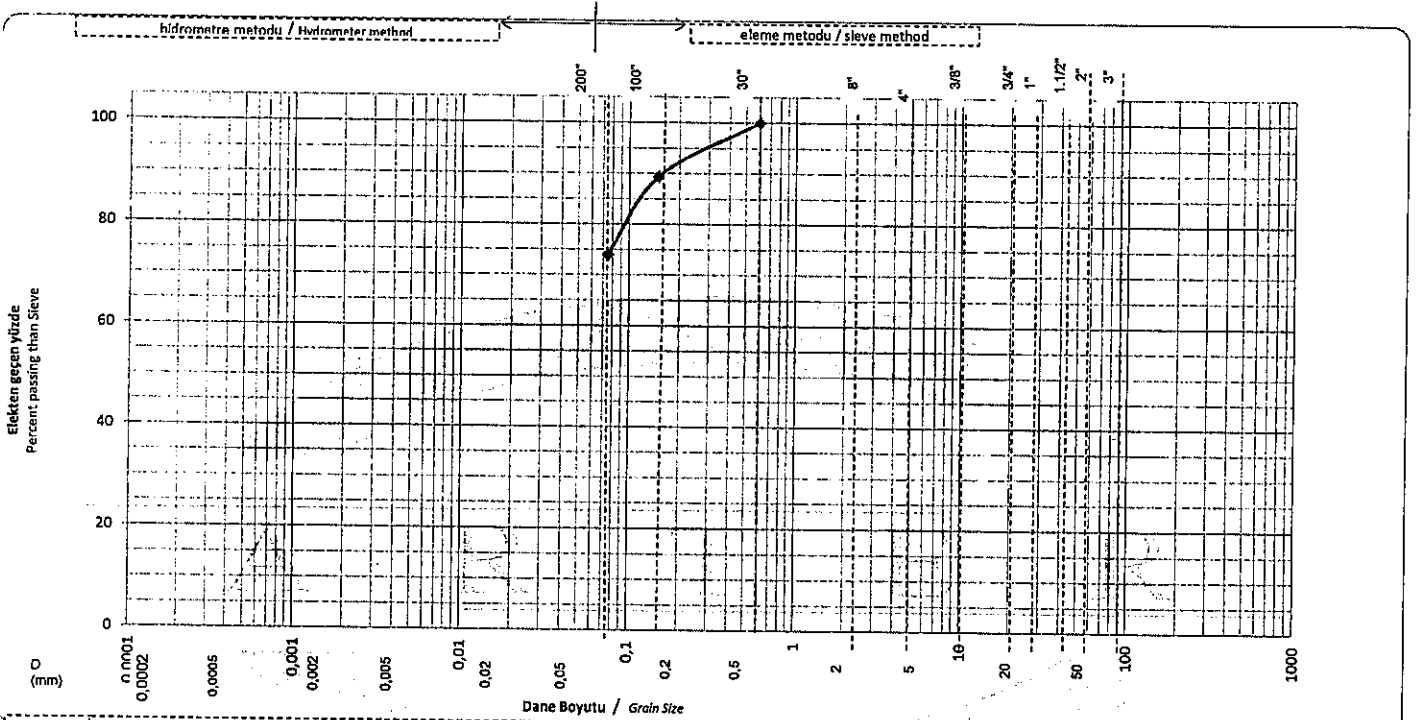
Num.Kabul Tarihi : 28,05,2014
Date of Samp. Accept

Sondaç-Num. No : SK-1
Boring/Sample No

Deney Tarihi : 29,05,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 10,0-10,50
Depth

Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	89,32
No 200	0,075	73,98

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	26,02
SİLT+KİL / silt+clay (%)	73,98

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Mustafa Ataç Bulvarı, Ataşehir Bulv. 38 Ada
Jeo 10/3 - Oda No: N ATAŞEHİR - İST.
T.C. MİLLÎ VE İNCE İŞLER BAKANLIĞI
D.Belge No: 7199

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea10
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

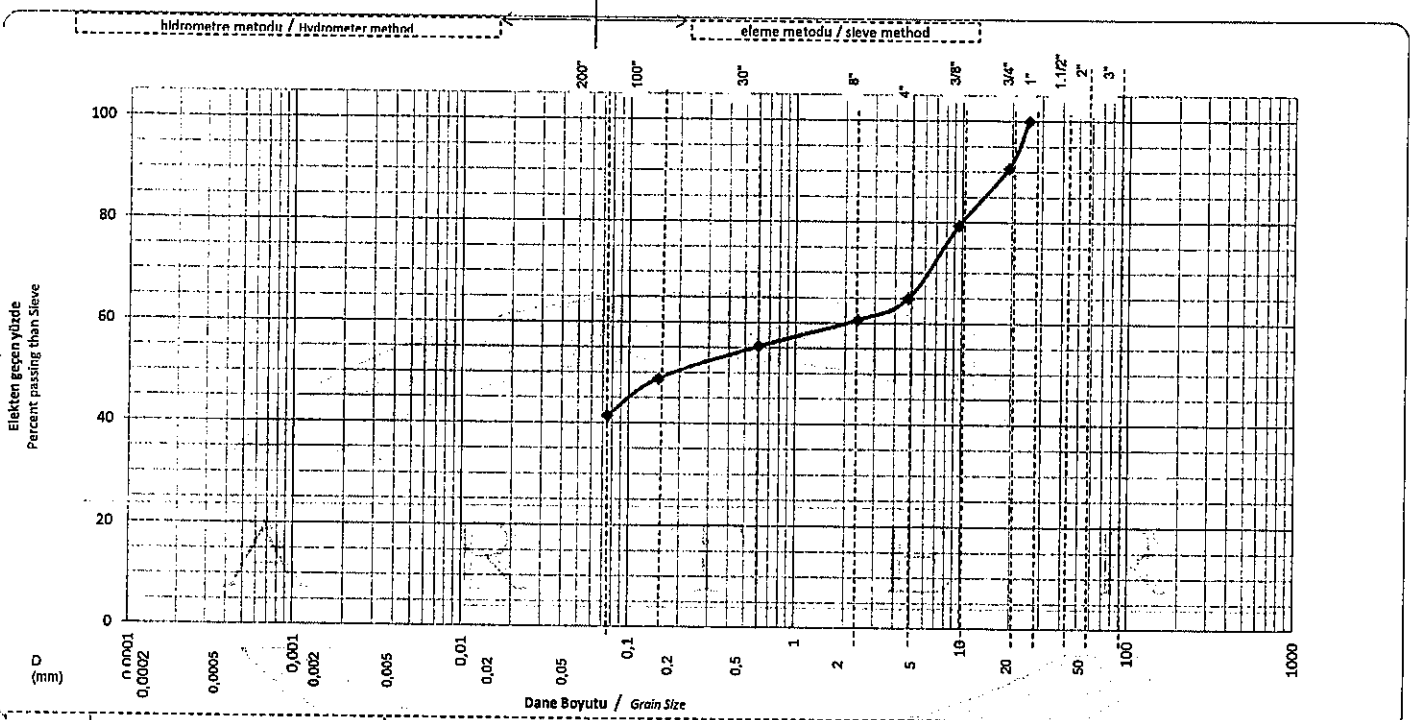
Num.Kabul Tarihi : 26,05,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-2
Boring/Sample No

Deney Tarihi : 26,05,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 9,0-9,50
Depth

Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobble	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	--------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	90,65
3/8 in.	9,5	79,30
No 4	4,75	64,96
No 8	2,36	60,61
No 30	0,600	55,26
No 100	0,150	48,76
No 200	0,075	41,41

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	2,02

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	35,04
KUM / Sand (%)	23,55
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	41,41

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlgüsü 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By
DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeolojik Müh.
D Belge No: 7129

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea11
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

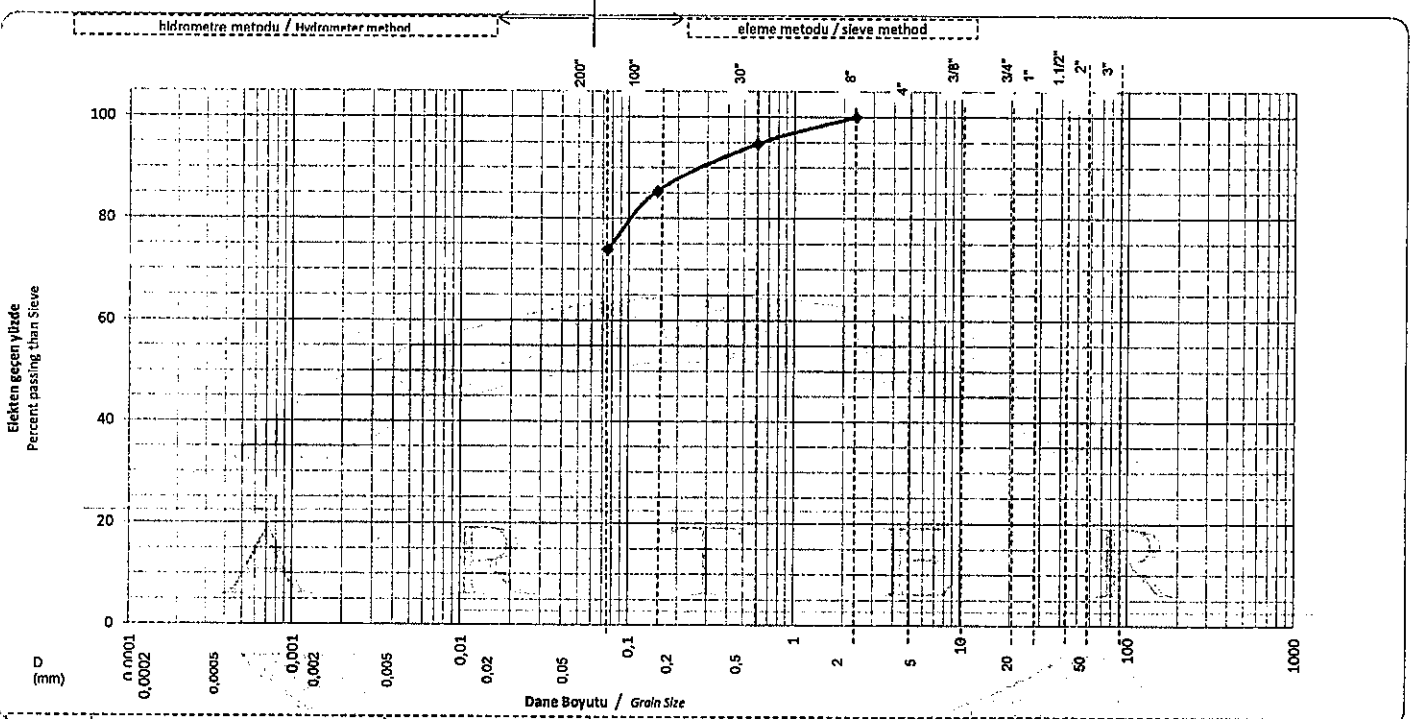
Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-10
Boring/Sample No

DeneY Tarihi : 24,05,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	Ince / fine	Kum - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	94,65
No 100	0,150	85,30
No 200	0,075	73,92

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	26,08
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	73,92

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlgüsü 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yapan
NİGAR SELVİ Tested By
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

BENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Benetçi
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No: 7199

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea12
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

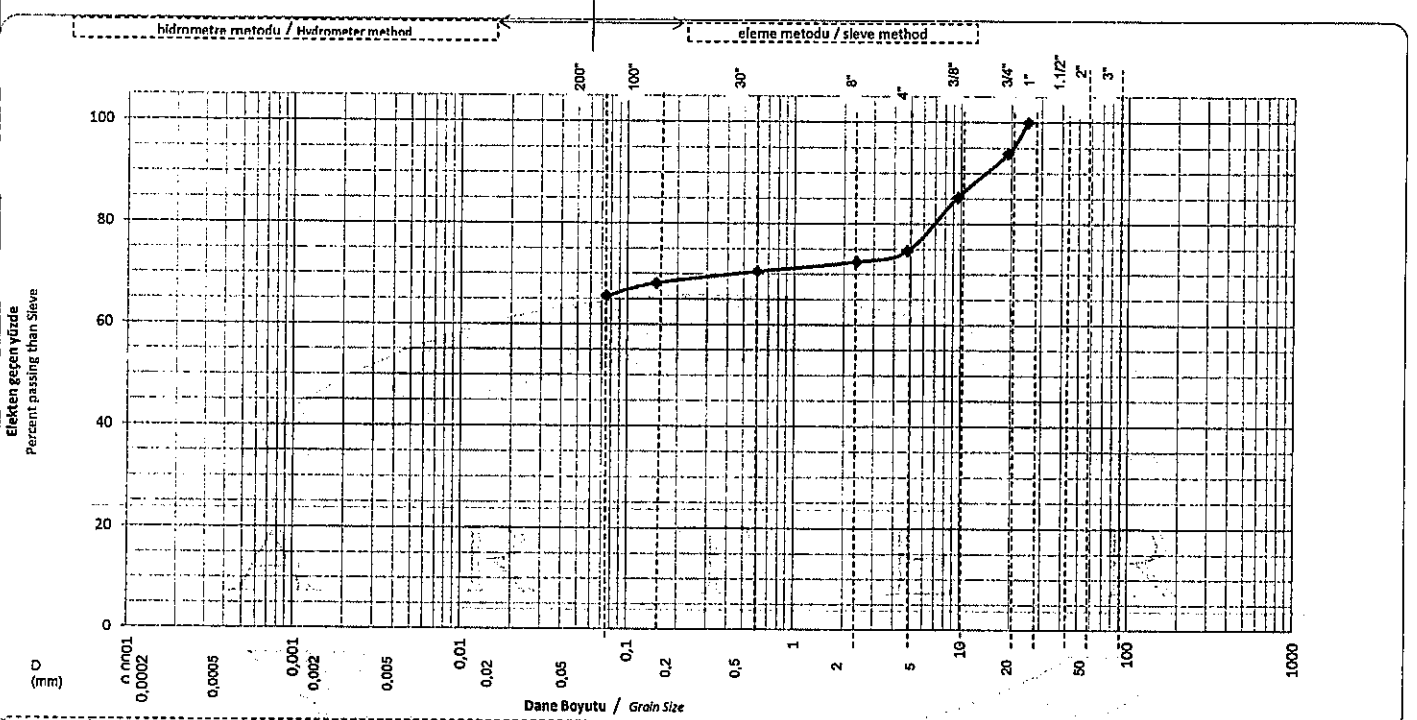
Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Date of Samp. Accept

Sonda-Num. No : SK-10
Boring/Sample No

Deney Tarihi : 24,05,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 8,50-9,00
Depth

Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / silt	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	93,85
3/8 in.	9,5	85,19
No 4	4,75	74,64
No 8	2,36	72,49
No 30	0,600	70,50
No 100	0,150	68,17
No 200	0,075	65,62

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	25,36
KUM / Sand (%)	9,02
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	65,62

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİCAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By
3
DENETÇİ MÜHÜR
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Ataşehir Van. Ataşehir Bulvarı 38 Ada
D.1 Blok Kat: 3/10 Sis No: 61 ATASEHIR - İST.
Etiler / Beşiktaş / İstanbul / Türkiye
Kozyatığı v.d. 840760923

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea13
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

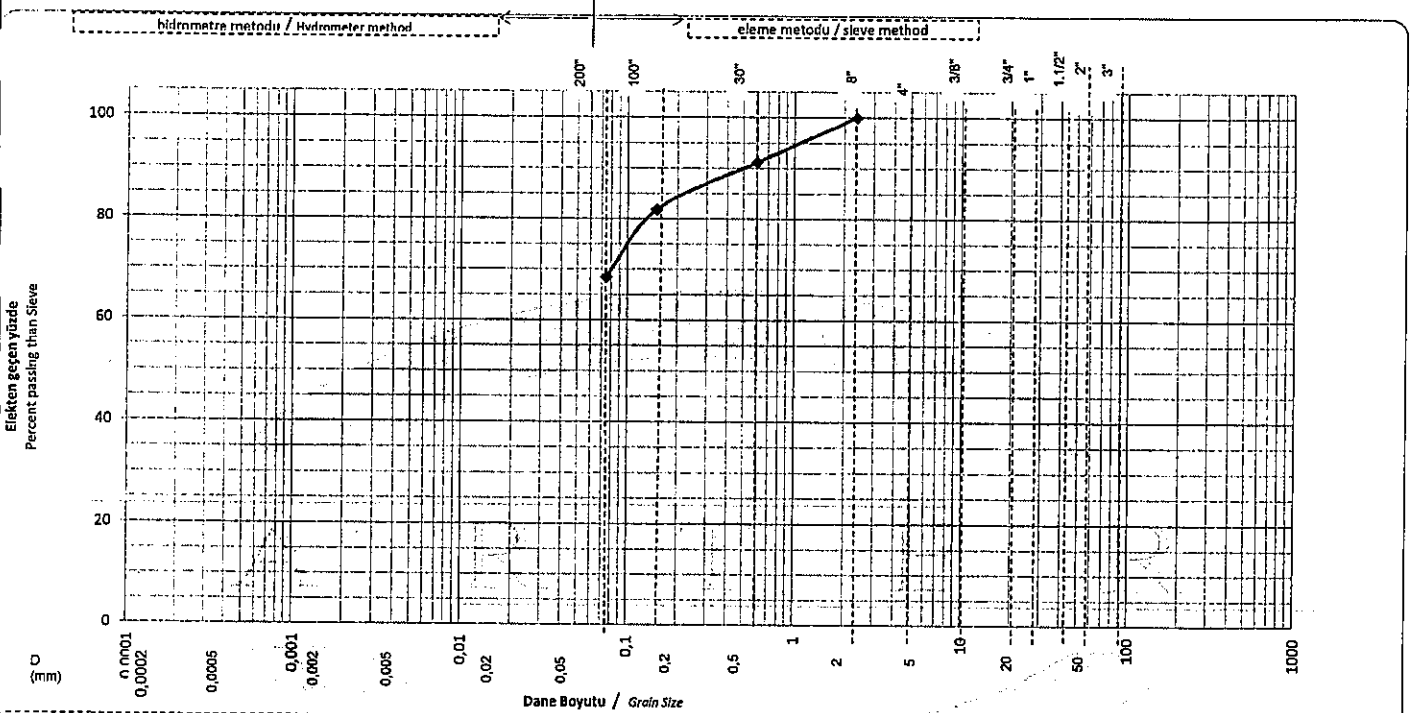
Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-10
Boring/Sample No

Deney Tarihi : 24,05,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 15,50-16,00
Depth

Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	91,12
No 100	0,150	81,77
No 200	0,075	68,42

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	31,58
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	68,42

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20.08.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.08.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan / Tested By
NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10642

Onaylayan / Approved By
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Atasehil Bulv. 36 Ada
Ata 3 / O.İ.S. / KADIKÖY / İST.
Koşuyolu V. No: 107 / 0223
B. Belge No: 7150

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea14

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.

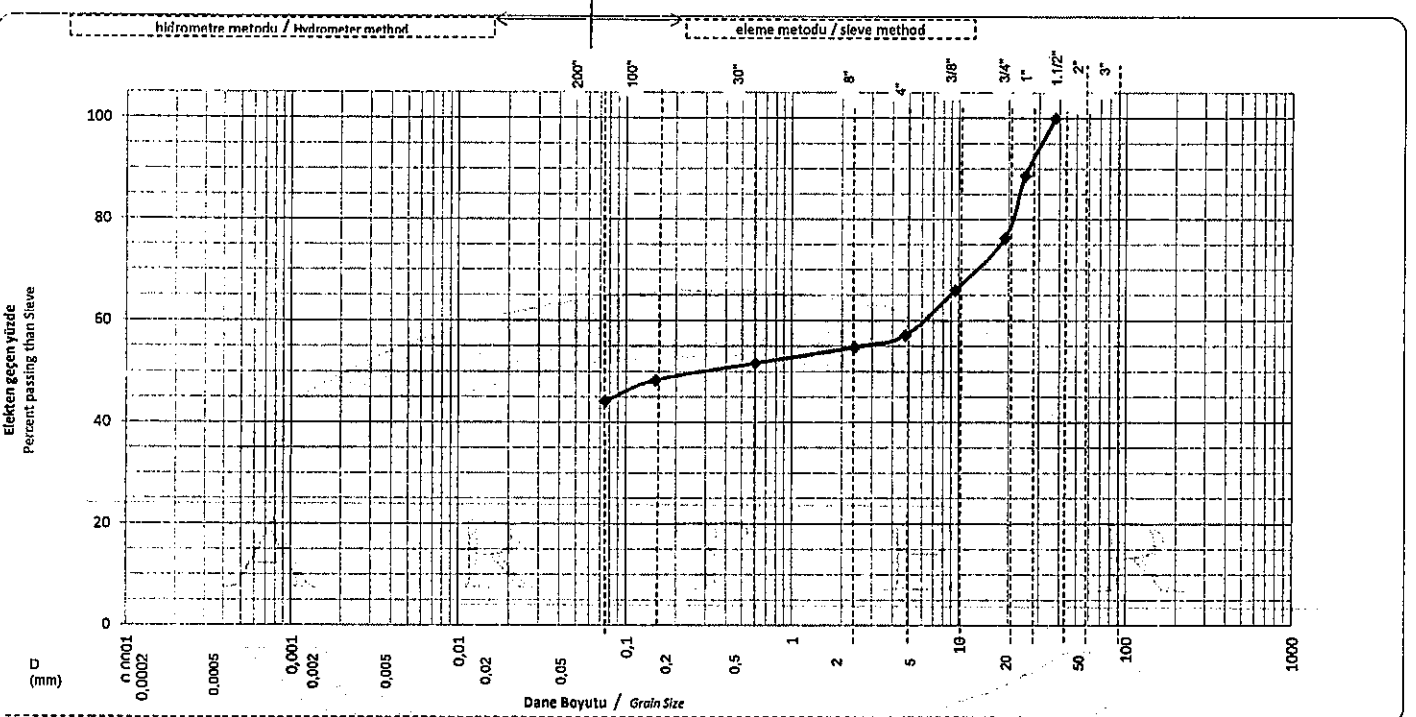
Num.Kabul Tarihi : 29,05,2014

Sondaj-Num. No : SK-7

Deney Tarihi : 29,05,2014

Derinlik (m) : 9,50-10,0

Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	88,65
3/4 in.	19	76,30
3/8 in.	9,5	65,95
No 4	4,75	57,10
No 8	2,36	54,75
No 30	0,600	51,60
No 100	0,150	48,27
No 200	0,075	44,12

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	5,96

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	42,90
KUM / Sand (%)	12,98
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	44,12

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlgüsü 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deney Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10542

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mh. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 ÇIKARILMIŞ YATASEHIR - İST.
Kızyatağı V.D: 4140760923
Mustafa Bakır
Belge No: 7193

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea15
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

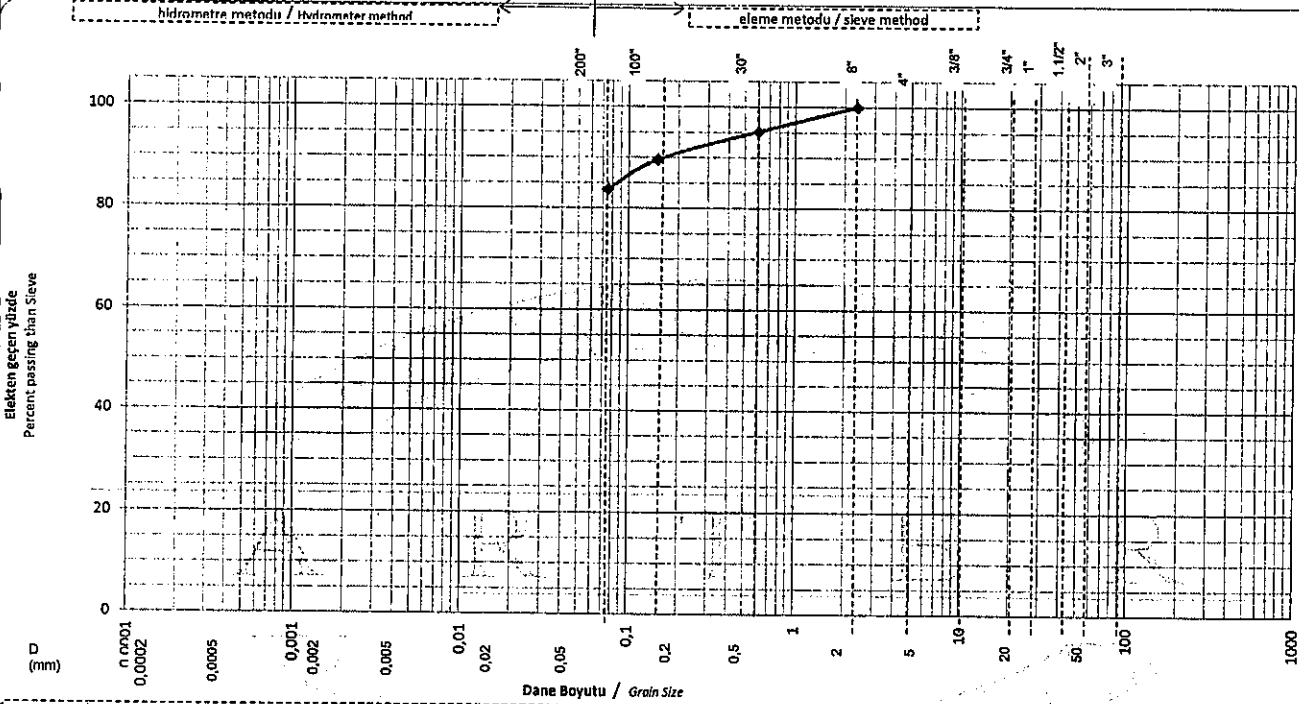
Num.Kabul Tarihi : 29,05,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-7
Boring/Sample No

Deney Tarihi : 29,05,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 14,50-15,00
Depth

Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	Kuru = SAND İnce / fine	Orta / Medium	Kaba Coarse	Çakıl = GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	----------------------------	---------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	95,12
No 100	0,150	89,57
No 200	0,075	83,69

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	16,31
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	83,69

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendis
Oda Sic.No:18942

Onaylayan
Approved By
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Nispetiye Marmara Şehir B. no: 38 Ada
R. No: 200901159
Kozyatağı V.D. 4840760923

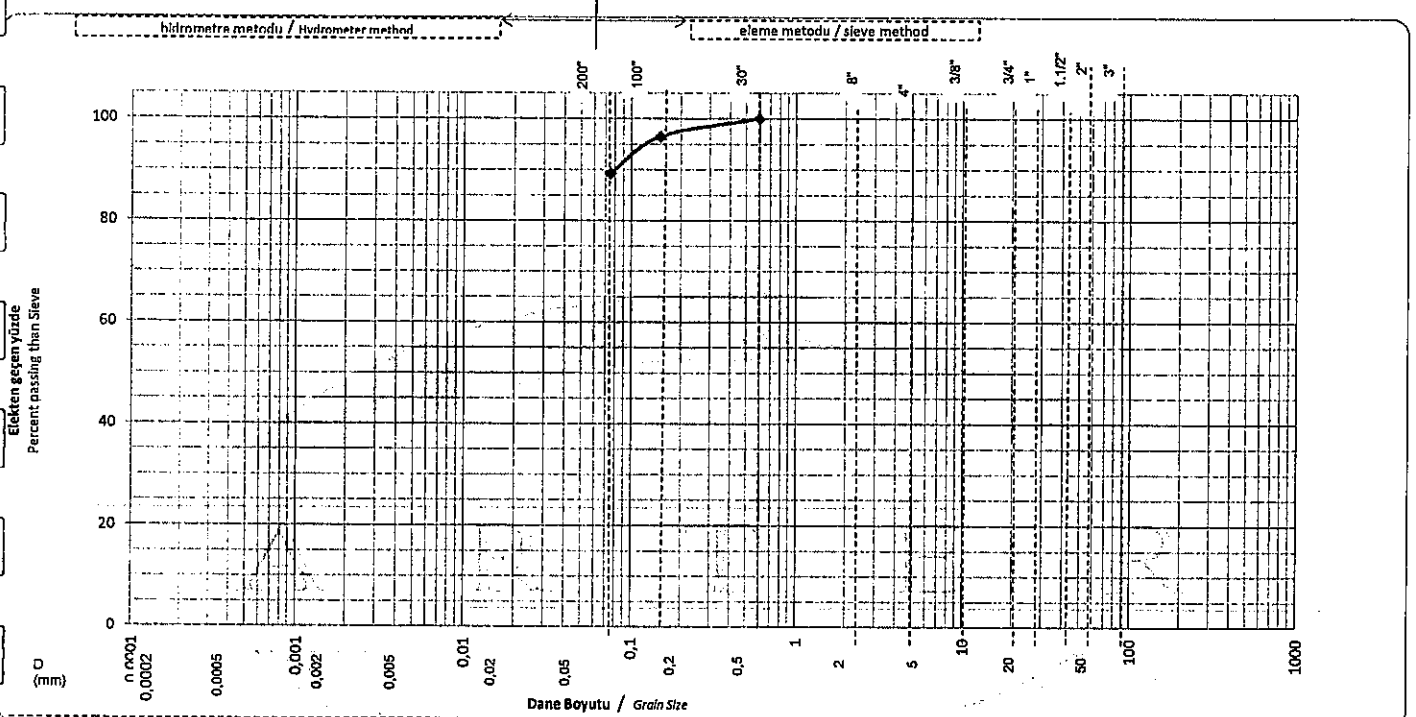
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-19
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea16
Report no
Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 30,05,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	95,45
No 200	0,075	89,30

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	10,70
SİLT+KİL / silt+clay (%)	89,30

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı toosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:16842

Onaylayan
Approved By
**JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ**
Atatürk Mah. Atatürk Bulv. 38 Ada
No:3-3 DİPA/1661 KATASEHR - İST.
Kozyatağı, W:R:9940760923

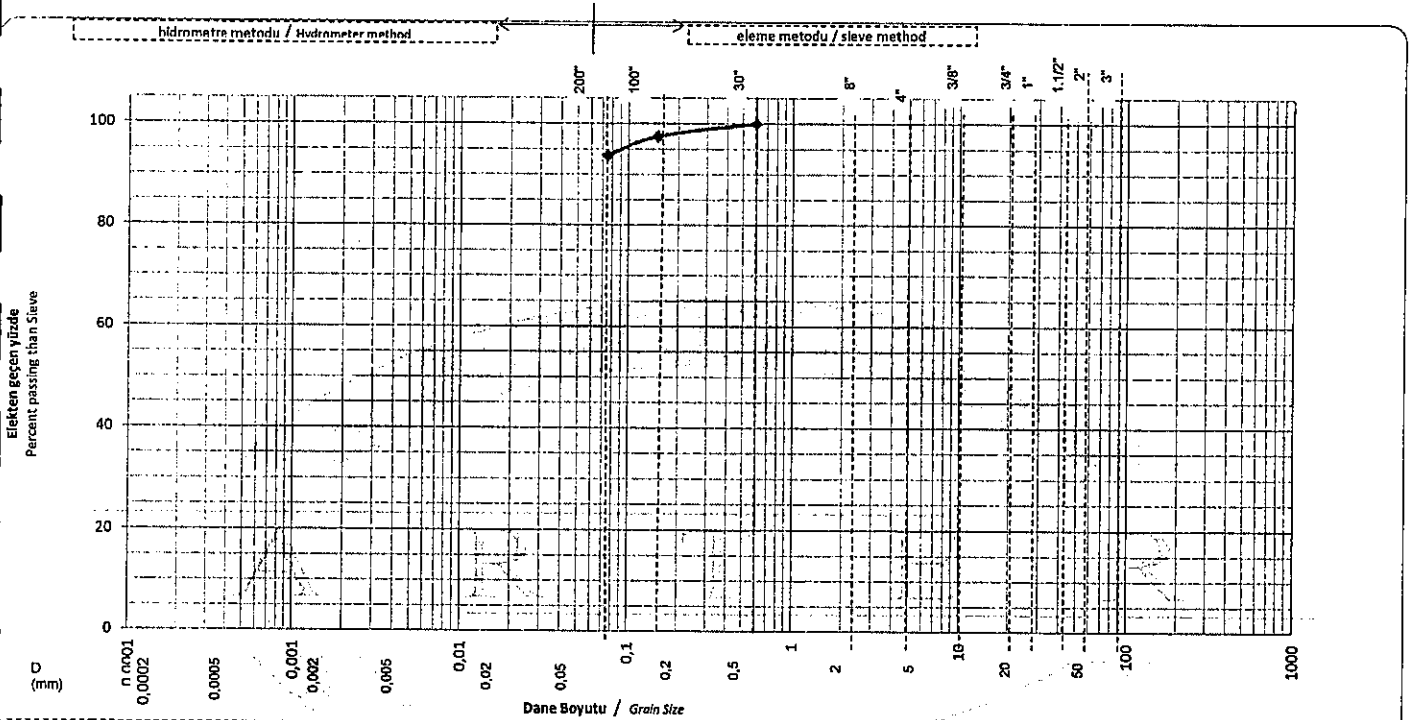
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-19
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 10,0-10,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea17
Report no
Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 30,05,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	ŞİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	TAŞ / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	97,45
No 200	0,075	93,77

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	6,23
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	93,77

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Odun Sok. No: 109412

Onaylayan
Approved By
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mh. No: 38 Ada
Mustafa Kemal Bulvarı - İST.
Jeolojik Müh. No: 1546760923
Belge No: 7199

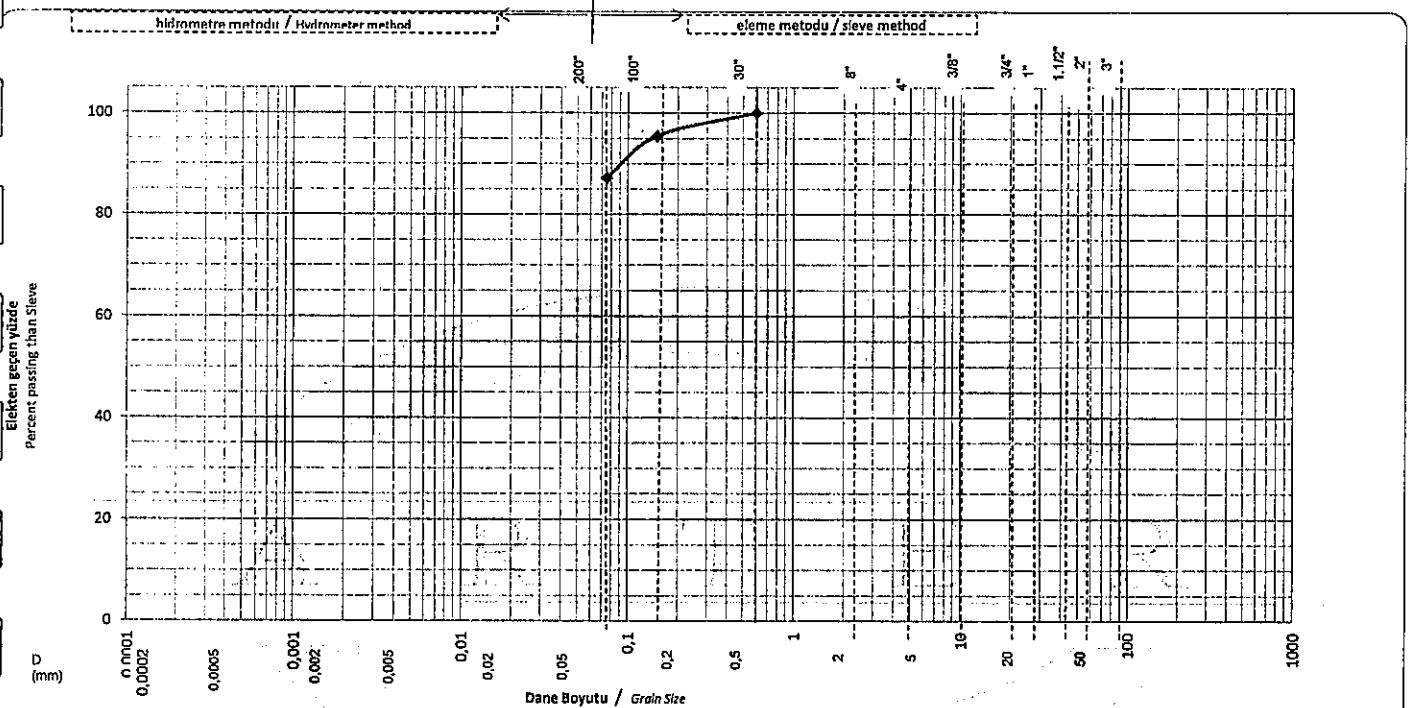
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-19
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 11,00-11,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea18
Report no
Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 30,05,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	95,45
No 200	0,075	87,20

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	12,80
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	87,20

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeodetik Mühendis
Oda No: 10104

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA İZZET
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Ataşehir Bulv. 38 Ada
Cevizli Mah. No: 61 ATASEHİR - İST.
Tel: 0212 4840760923
D.Belge No: 9315

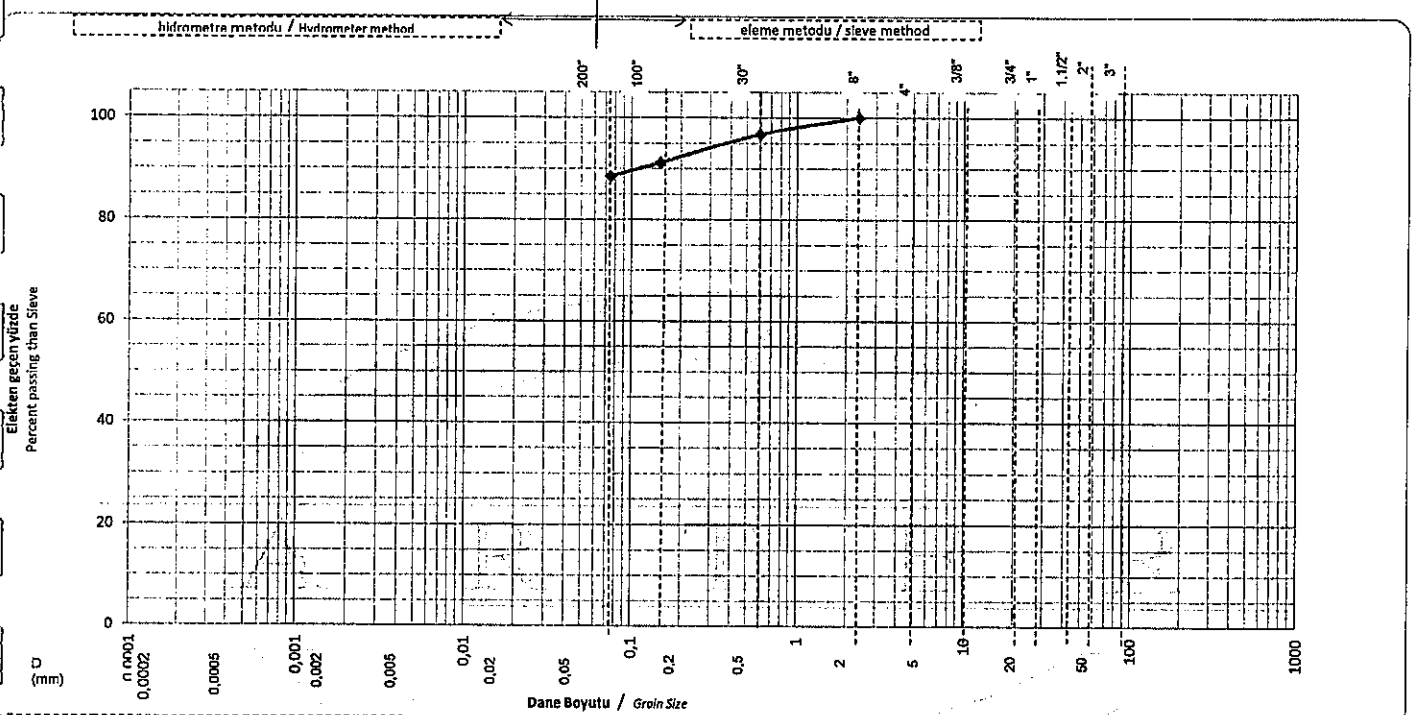
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-8
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea19
Report no
Num.Kabul Tarihi : 07,06,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 07,06,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / silt	İnce / fine	KUM / SAND	Orta / Medium	Kaba / Coarse	İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	------------	---------------	---------------	-------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	96,74
No 100	0,150	91,14
No 200	0,075	88,46

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Sürekillik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	11,54
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	88,46

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
[Signature]

Onaylayan
Approved By
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Müstakim Başı ATASEHİR - İST.
Jeoçevre İnş. V.D. 8840760923
D.Bolge No: 7199

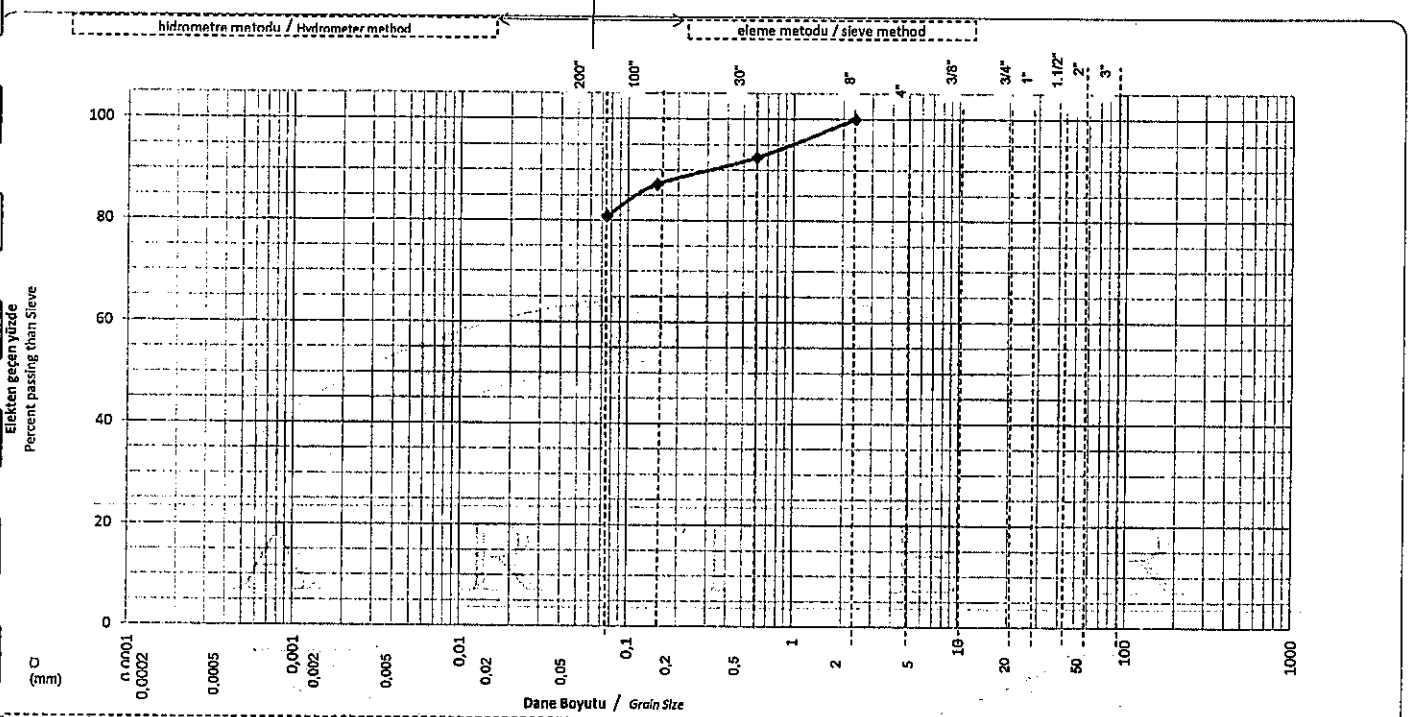
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sonda-Num. No : SK-8
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 10,0-10,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea20
Report no
Num.Kabul Tarihi : 07,06,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 07,06,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin / Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM / SAND	Kaba / Coarse	ÇAKIL / GRAVEL	İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
--------------	------------	-------------	-------------	------------	---------------	----------------	-------------	---------------	---------------	-----------------

Elekt No / Sieve no	Elekt Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	92,44
No 100	0,150	87,14
No 200	0,075	80,84

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	19,16
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	80,84

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlgüsü 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan / Tested By
NERGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:107142

Onaylayan / Approved By
DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No: 1199

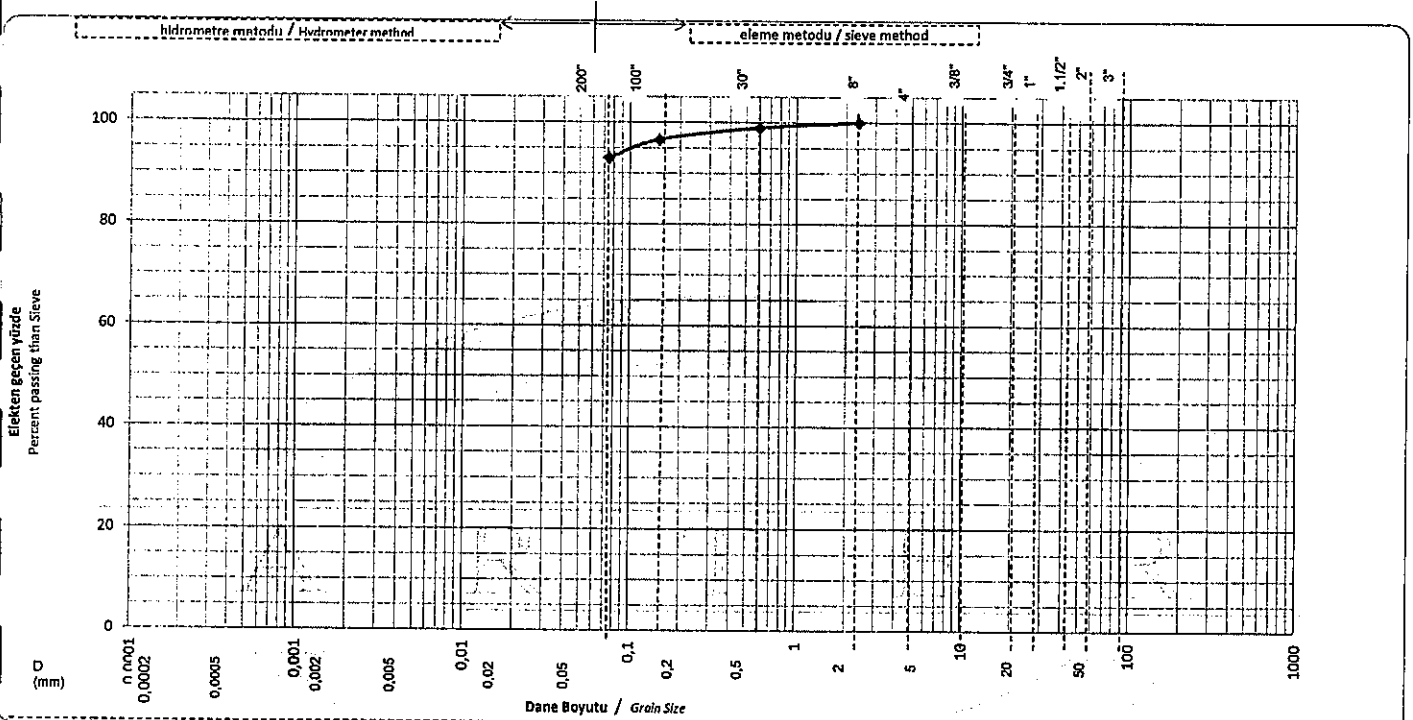
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-9
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea21
Report no
Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 07,06,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	98,94
No 100	0,150	96,59
No 200	0,075	92,99

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	7,01
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	92,99

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İşkan Bakanlığı Logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deney Yapan
Tested By
NERAR SELVI
Jeolojik Mühendisi
Cd. Sic.No:10342

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA BAKIR
Jeolojik Müh.
Cd. Sic.No: 1199

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea22
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

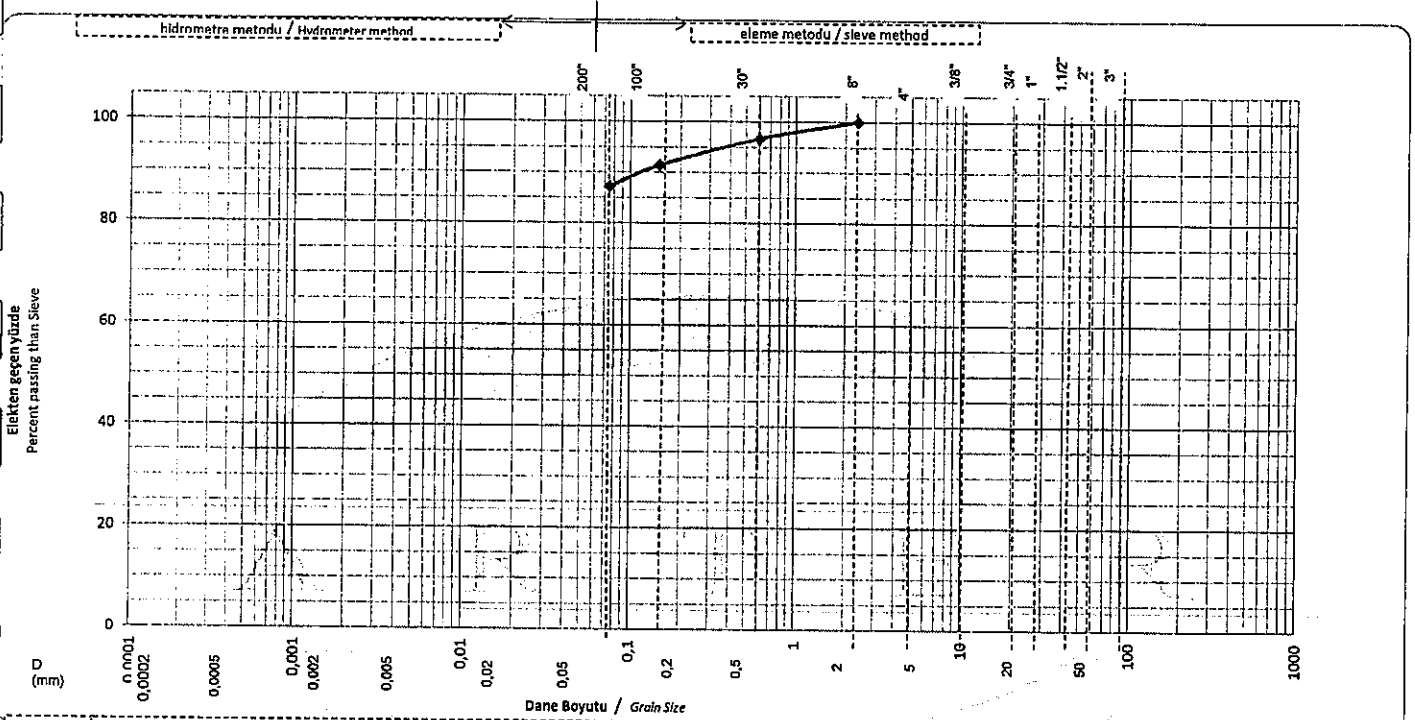
Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-9
Boring/Sample No

DeneY Tarihi : 07,06,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 8,50-9,00
Depth

DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / GRAVEL Kaba / Coarse	İnce / Fine	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	96,64
No 100	0,150	91,38
No 200	0,075	87,15

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Sürekillik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	12,85
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	87,15

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.
* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİCAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10942

Onaylayan
Approved By
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK VE İNŞAAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ
M. Mustafa Pakip
Ataşehir Bulv. 38 Ada
No:3/2 D:111 ATASEHİR - İST.
Tic. Sic. No: 274976
D. Belge No: 7199

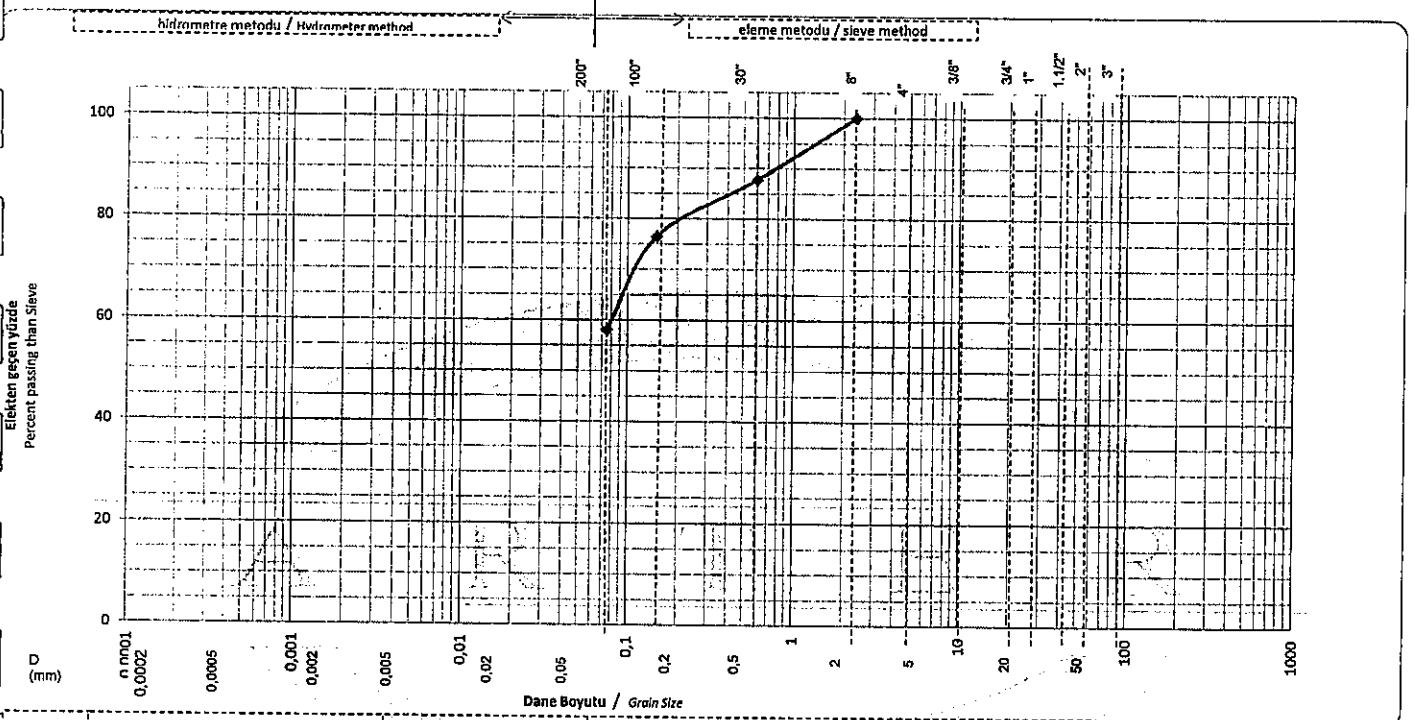
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-11
Boring\Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea24
Report no
Num.Kabul Tarihi : 05,06,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 07,06,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin sınıfı	KİL / CLAY	SİLT / silt	Kum + SAND İnce / fine	Orta / Medium	Çakıl - GRAVEL Kaba / Coarse	İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
--------------	------------	-------------	---------------------------	---------------	---------------------------------	-------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	87,68
No 100	0,150	76,42
No 200	0,075	58,07

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,08

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	41,93
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	58,07

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İçişleri Bakanlığı 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State s/n used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan / Tested By
NİCAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10342

Onaylayan / Approved By
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Akademi Bulv. 38 Ada
1/1 Kat: No:13 No:11 ATAŞEHİR - İST.
Tic. Sic. No: 270903
V.Ş. No: 4840760923
Belge No: 7195

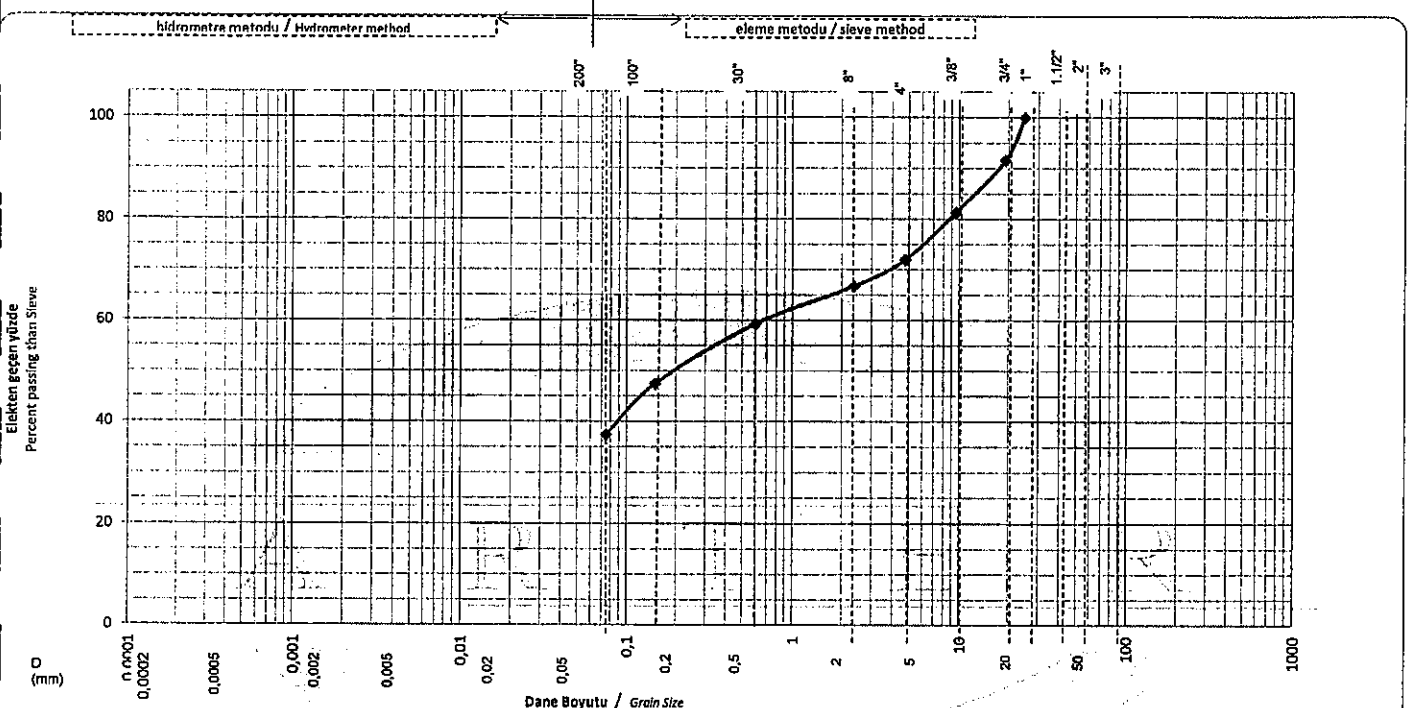
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı / Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Num.Alındığı Yer / Project/Location : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No / Boring\Sample No : SK-11
Derinlik (m) / Depth : 12,50-13,00

Rapor No /Bak rap.no / Report no : 9315ea25
Num.Kabul Tarihi / Date of Samp. Accept : 05,06,2014
Deney Tarihi / Date of Test : 07,06,2014
Deney Rapor Tarihi / Date of Test Result : 15,07,2014



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND / Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL / İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	----------------------------	---------------	------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	91,54
3/8 İn.	9,5	81,28
No 4	4,75	71,98
No 8	2,36	66,72
No 30	0,600	59,23
No 100	0,150	47,43
No 200	0,075	37,37

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,69

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	28,02
KUM / Sand (%)	34,61
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	37,37

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.
* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlgüsü 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deney Yapan / Tested By
ARSELVI
Mühendisi
T.C.No:10542

Onaylayan / Approved By
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Meydanı No:38 A Blok Kat:3
Ata 3-3 Ortan Nispetiye / Şişli / İST.
Kıyafetçi / Tel: 0212 421 11 67 - 69 28
E-Posta: info@artermuhendislik.com.tr
Belge No: 9315ea25

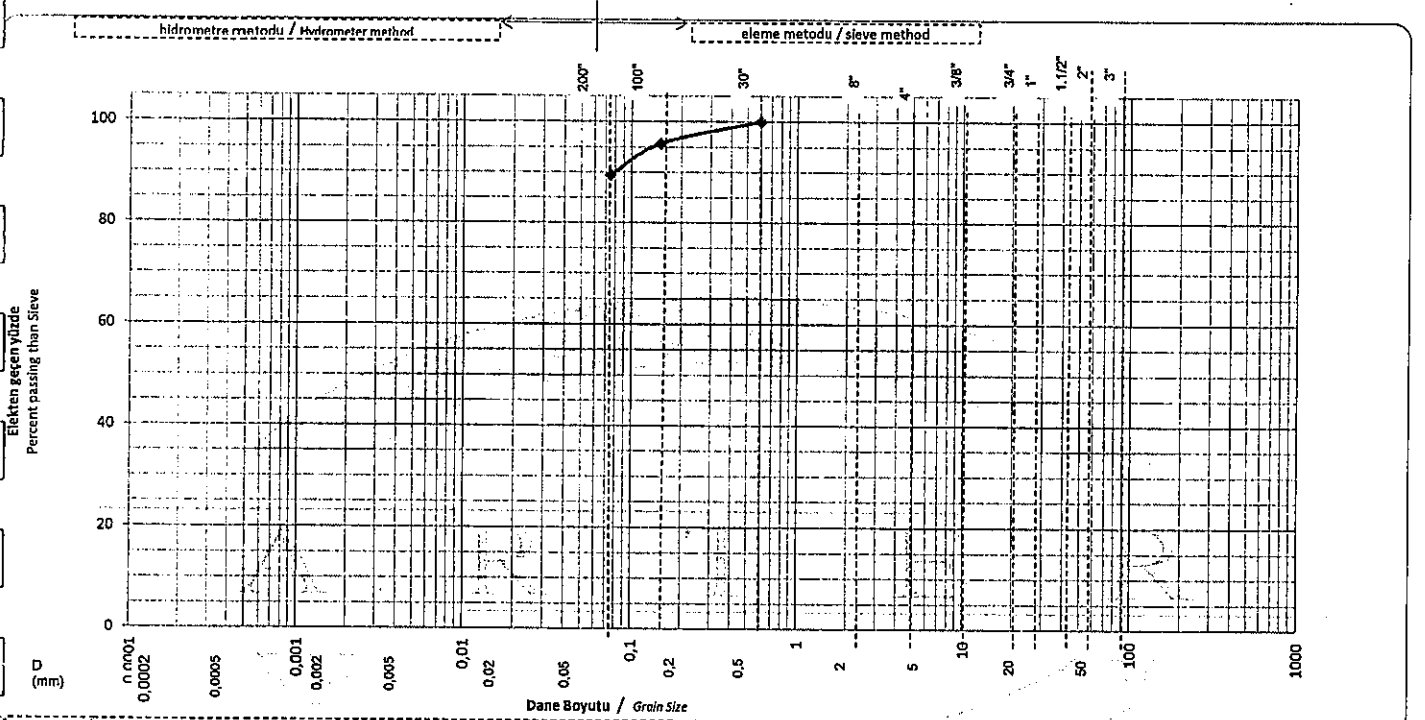
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-3
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea26
Report no
Num.Kabul Tarihi : 20,06,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 23,06,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	95,65
No 200	0,075	89,44

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	10,56
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	89,44

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C. Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By
NİGAR SELVİ
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea27
Report no

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location

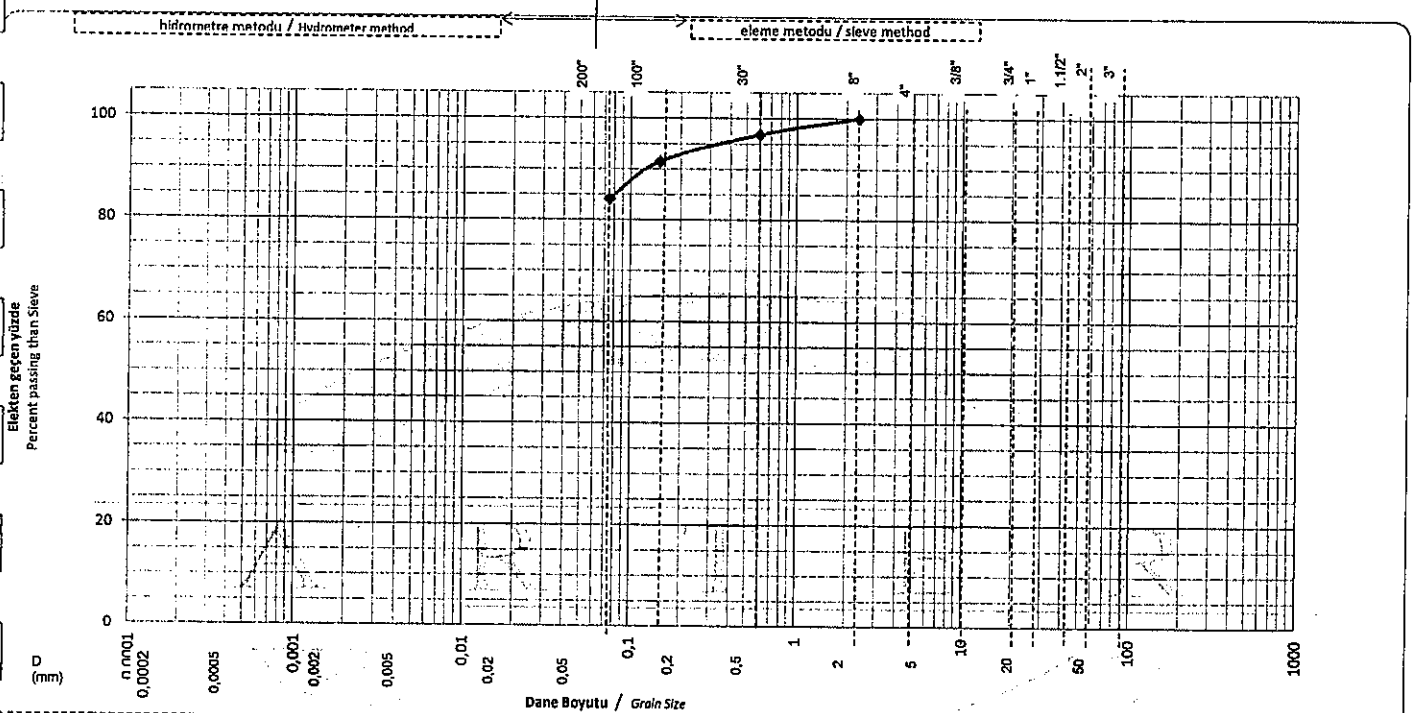
Num.Kabul Tarihi : 20,06,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-3
Boring/Sample No

DeneY Tarihi : 20,06,2014
Date of Test

Derinlik (m) : 8,50-9,00
Depth

DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	K11 / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	Kuru - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	Çakıl - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	------------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	96,79
No 100	0,150	91,45
No 200	0,075	84,10

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/01
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/01

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	15,90
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	84,10

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELİMİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10342

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. A.Şehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo Müh.
E. Belg. No: 7199

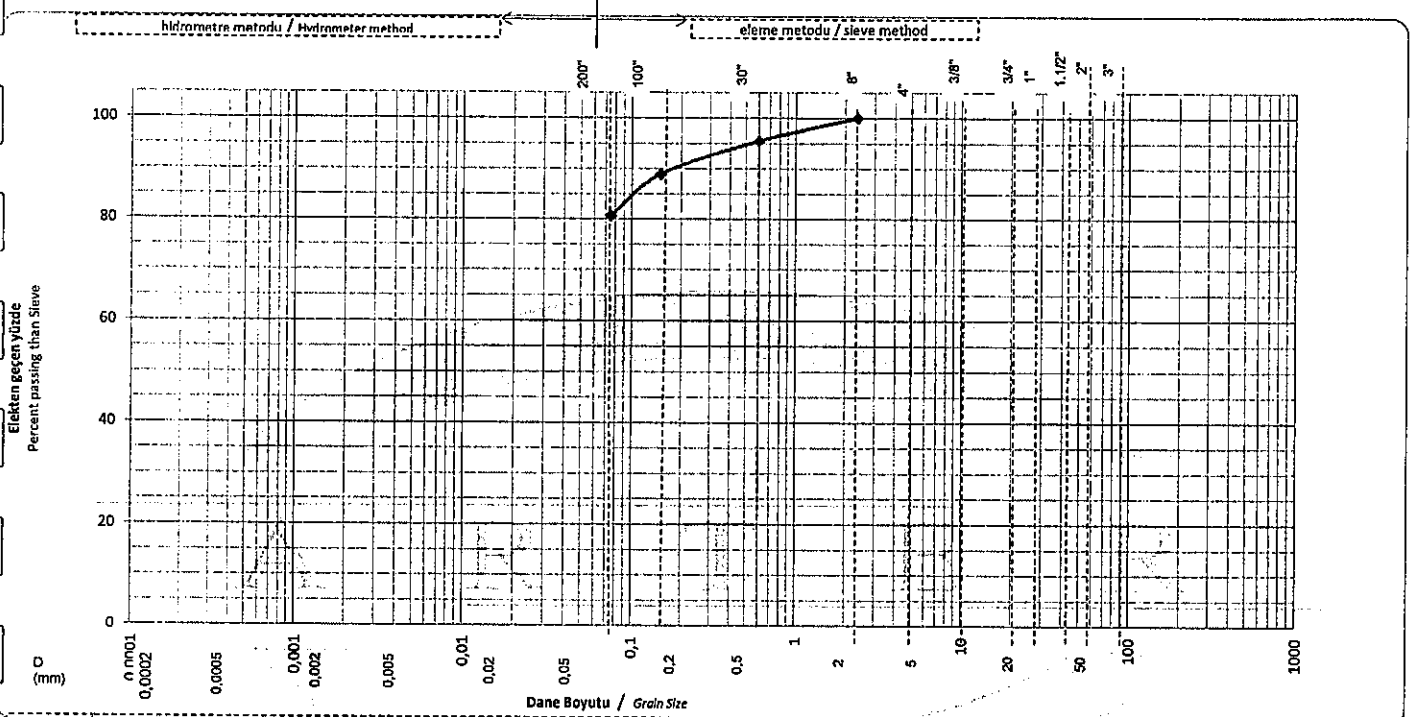
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-6
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 8,0-8,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea28
Report no
Num.Kabul Tarihi : 21,06,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 23,06,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin soil: KİL / CLAY

SİLT / SILT

İnce / fine

KUM / SAND

Orta / Medium

Kaba / Coarse

ÇAKIL / GRAVEL

İnce / Fine

Kaba / Coarse

Taş / Cobbles

Blok / Boulders

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	95,45
No 100	0,150	88,90
No 200	0,075	80,65

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	19,35
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	80,65

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10242

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

ÖZGÜR MÜHENDİS
MUSTAFA BAKIR
1999

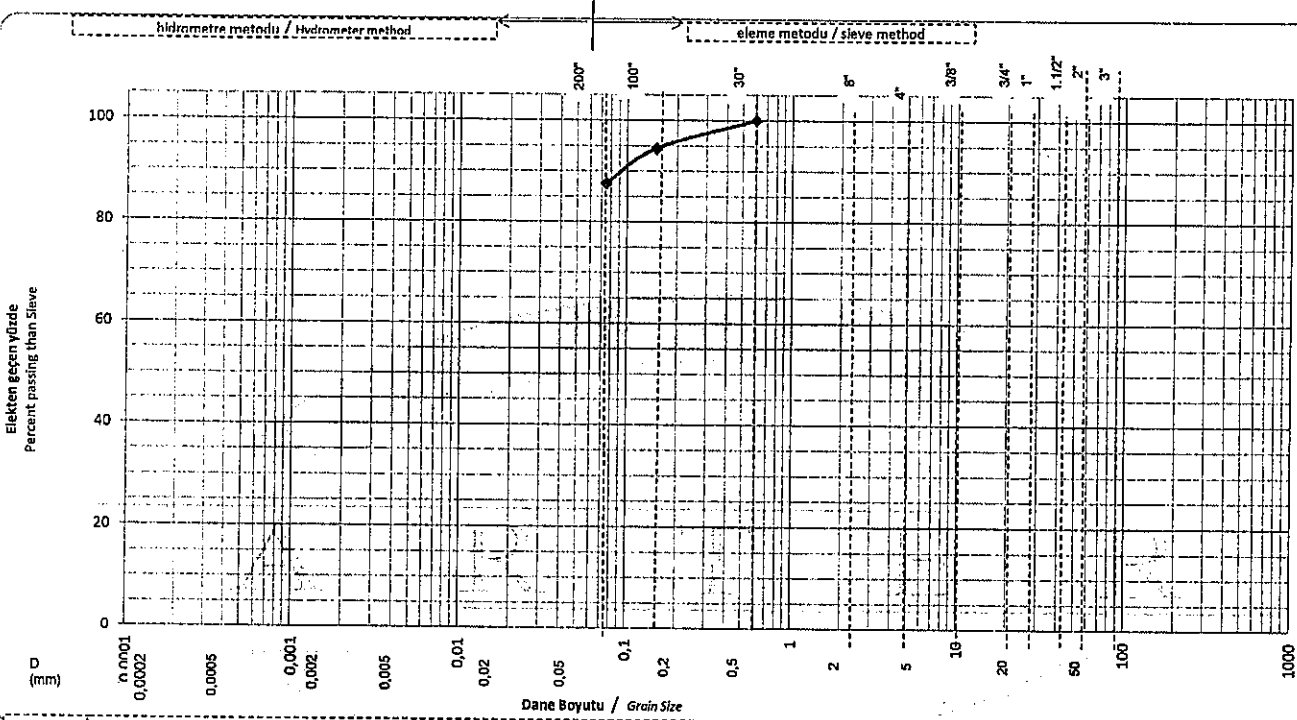
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-6
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 11,00-11,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea29
Report no
Num.Kabul Tarihi : 21,06,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 23,06,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	94,45
No 200	0,075	87,57

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	12,43
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	87,57

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendis
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Çiğ. No:61 ATASEHIR - İST.
Kazancıoğlu MD 4840760923

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA BAKIR
Denetim Mühendisi
D. Sic. No: 10842

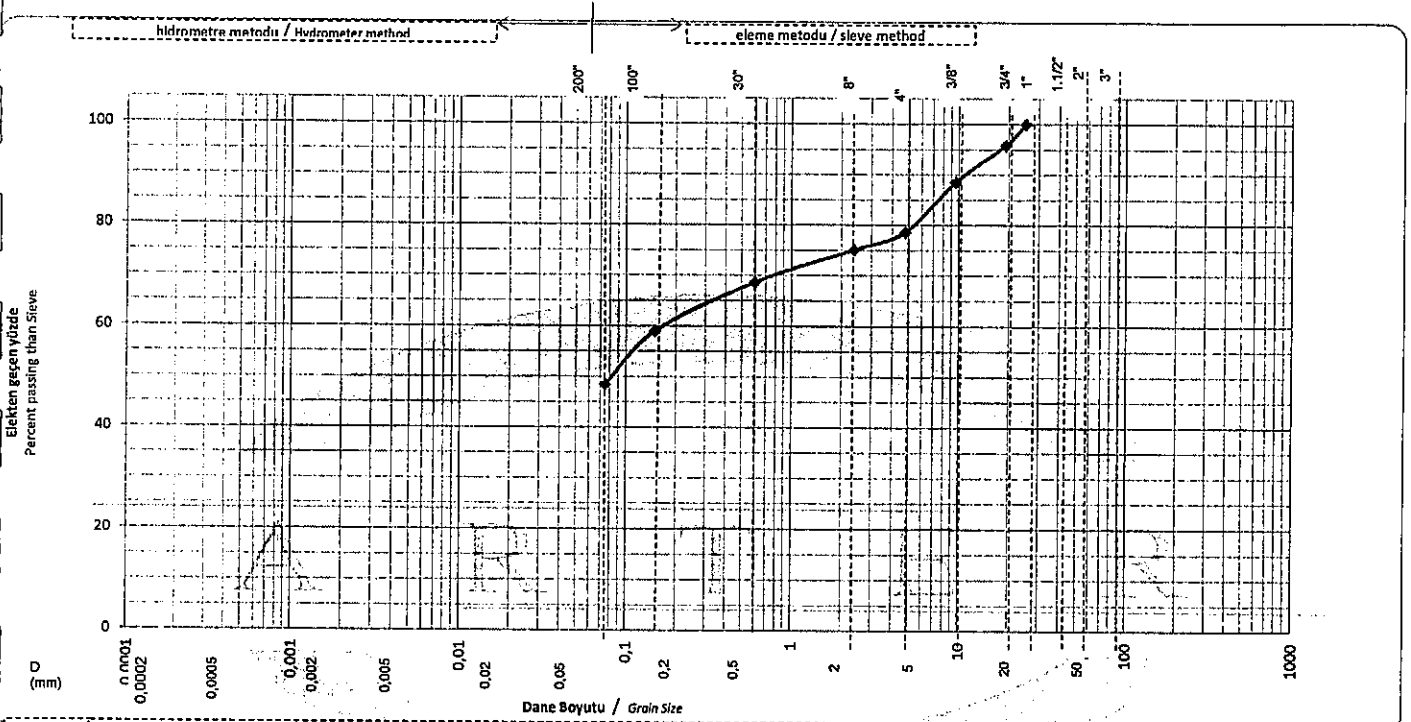
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı / Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Num.Alındığı Yer / Project/Location : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No / Boring\Sample No : SK-6
Derinlik (m) / Depth : 13,0-13,50

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea30
Num.Kabul Tarihi / Date of Samp. Accept : 21,06,2014
Deney Tarihi / Date of Test : 23,06,2014
Deney Rapor Tarihi / Date of Test Result : 15,07,2014



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	95,79
3/8 İn.	9,5	88,44
No 4	4,75	78,59
No 8	2,36	75,04
No 30	0,600	68,62
No 100	0,150	58,97
No 200	0,075	48,42

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,17

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	21,41
KUM / Sand (%)	30,17
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	48,42

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİCAR SELİM
Jeoloji Mühendisi
Oda No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD.
Atatürk Mah. Ataşehir B.İ. 30 A-
Ata 3-3 OHS No:61 ATAŞEHİR - İSİ.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

Mustafa Bakar
Jeoloji Müh.
Belge No: Y-99

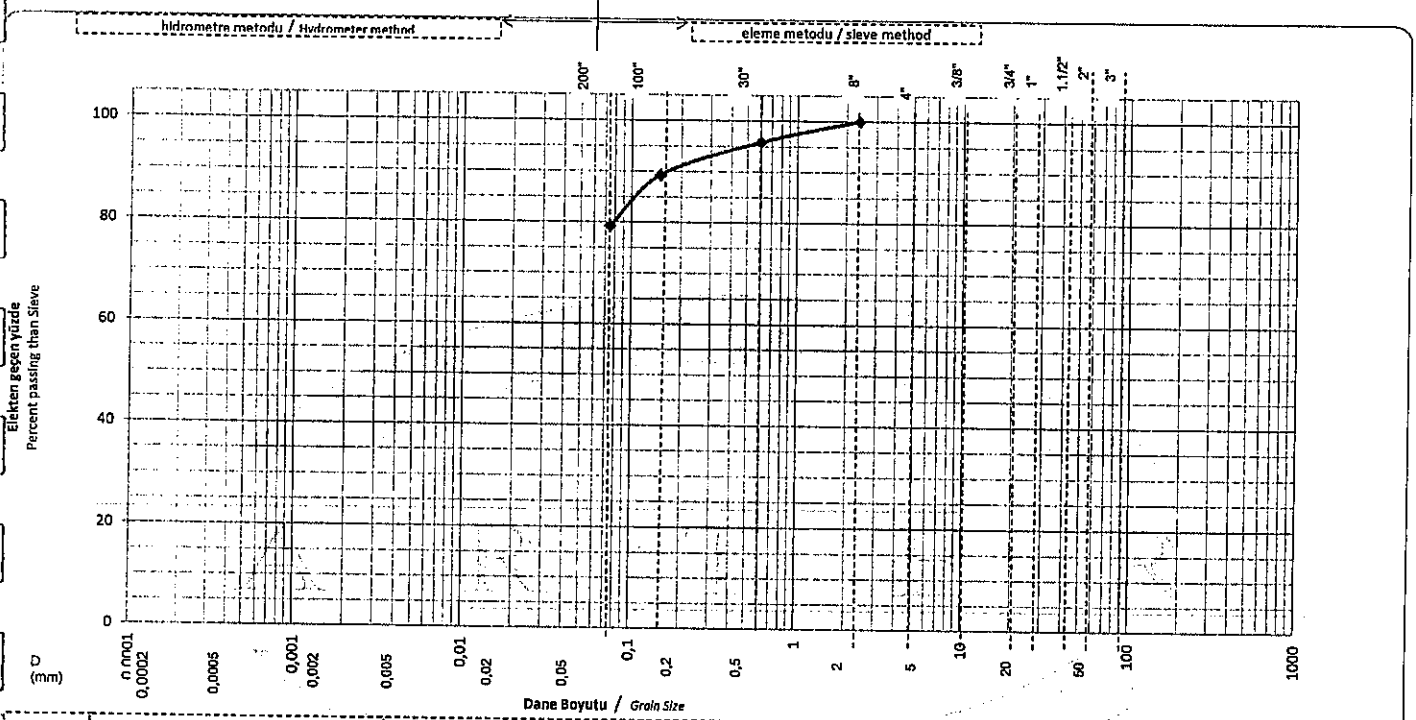
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-5
Boring\Sample No
Derinlik (m) : 7,0-7,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea31
Report no
Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 01,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	95,78
No 100	0,150	89,27
No 200	0,075	79,22

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	20,78
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	79,22

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested by

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendis
Oda Sic.No:10342

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv:38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozvetiği V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

DENİZÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeol. Müh.
Oda Sic.No: 7199

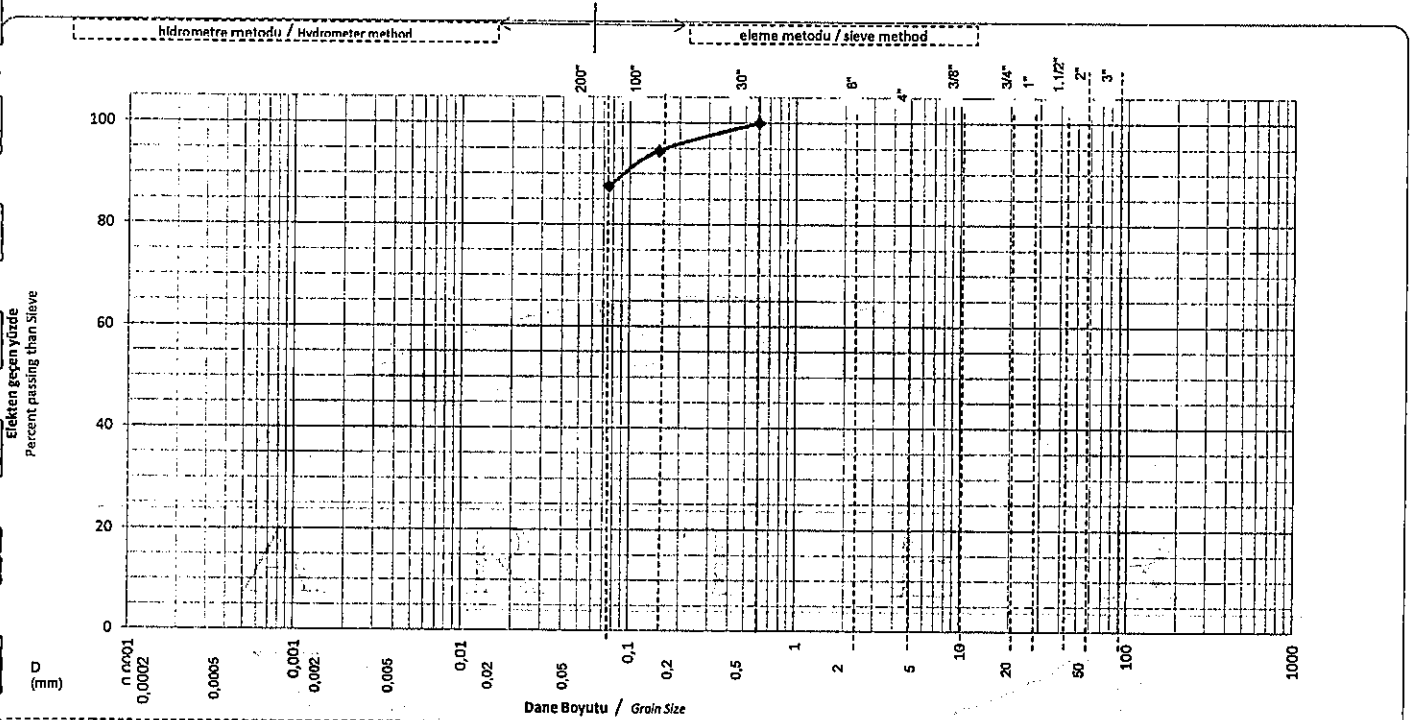
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sonda-Num. No : SK-5
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 10,0-10,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea32
Report no
Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 01,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	94,45
No 200	0,075	87,57

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	12,43
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	87,57

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.
* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NIĞAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10642

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozlucağı V.D. 484076023

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA AKAR
Mühendis
Oda Sic.No: 709

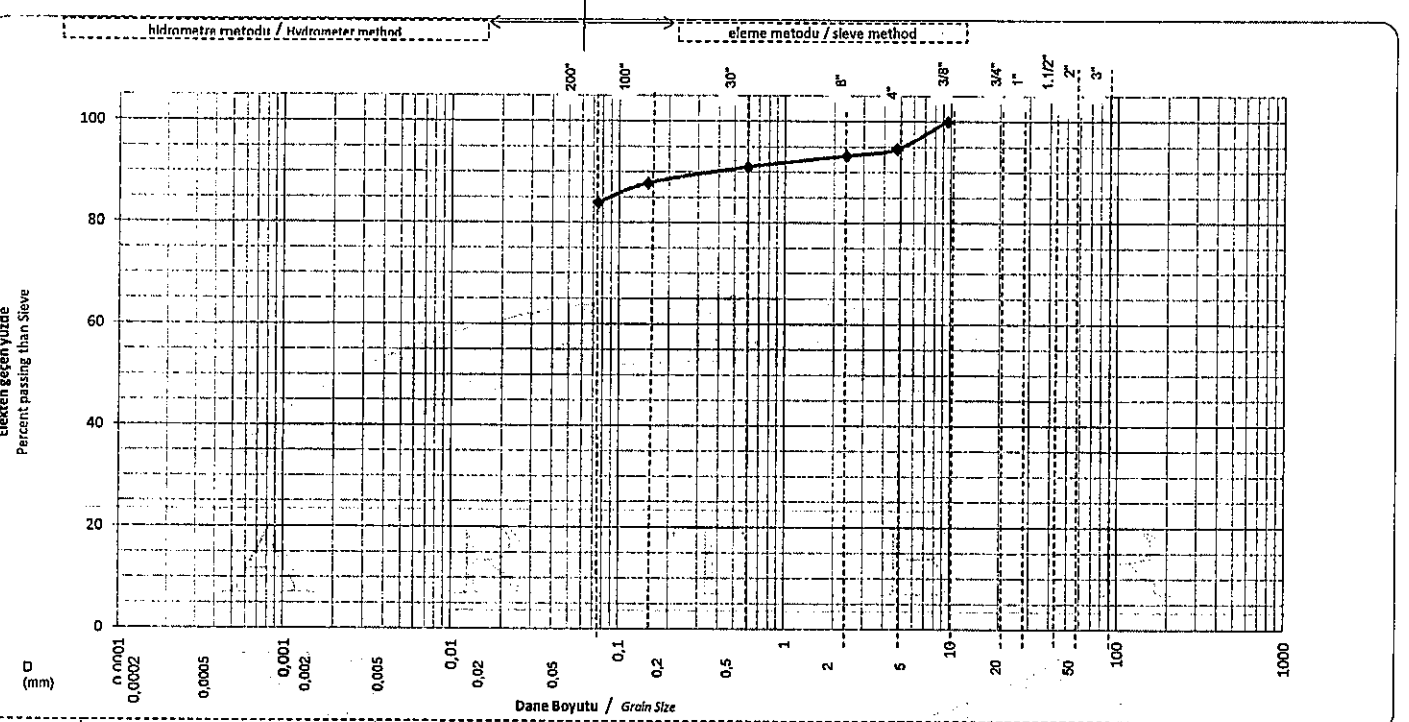
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-5
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 13,0-13,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea33
Report no
Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 01,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	KUM - SAND İnce / fine Orta / Medium Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	---	--	---------------	-----------------

Elek No / sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	94,53
No 8	2,36	93,18
No 30	0,600	90,96
No 100	0,150	87,74
No 200	0,075	83,89

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	5,47
KUM / Sand (%)	10,64
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	83,89

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmıştır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NIĞAR SELVİ
Jeolojik Mühendisliği
Oda Sic.No: 10042

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Atasahin Bülv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozvatağı M.D 482076023

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA ELAKIR
Jeolojik Mühendisliği
D.Belge No: 7199

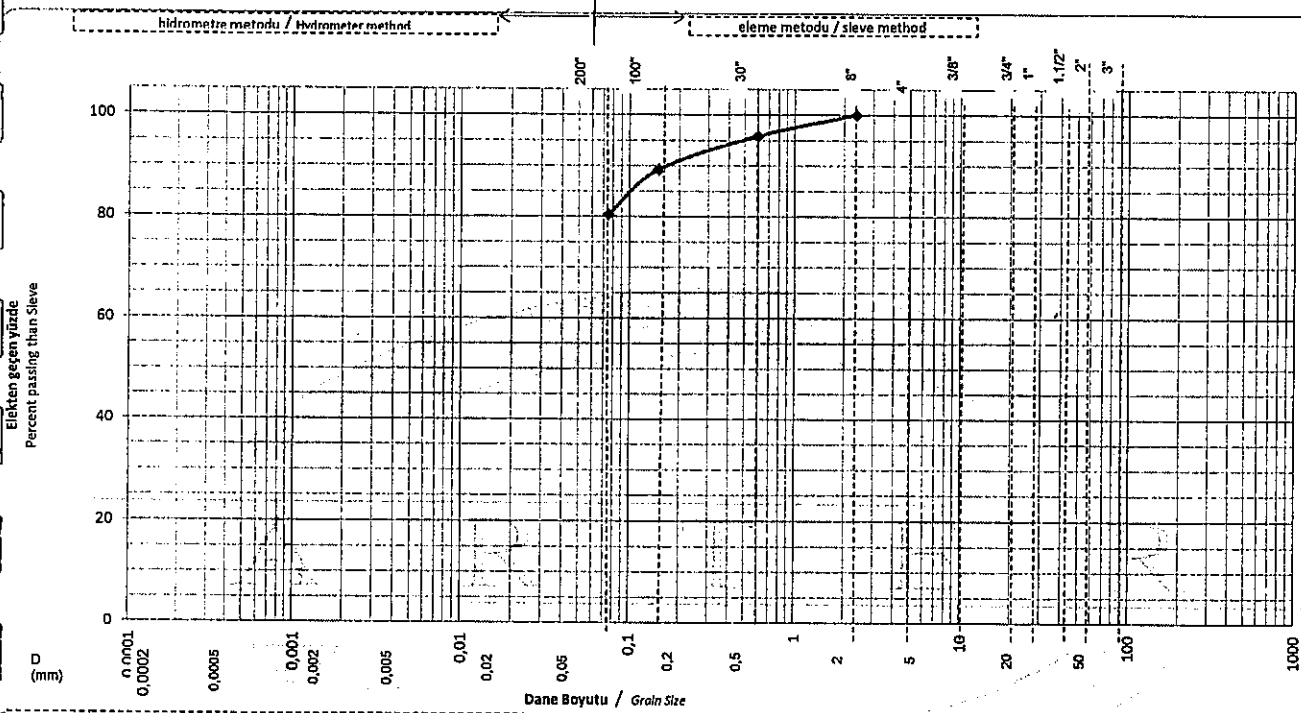
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-13
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea34
Report no
Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 02,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin sınıfı	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
--------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
5/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	95,79
No 100	0,150	89,24
No 200	0,075	80,39

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	19,61
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	80,39

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı togoşu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendislik
Caddesi No: 11

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. A.Şehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyazığı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By
DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo. Müh.
D. Belge No: 7199

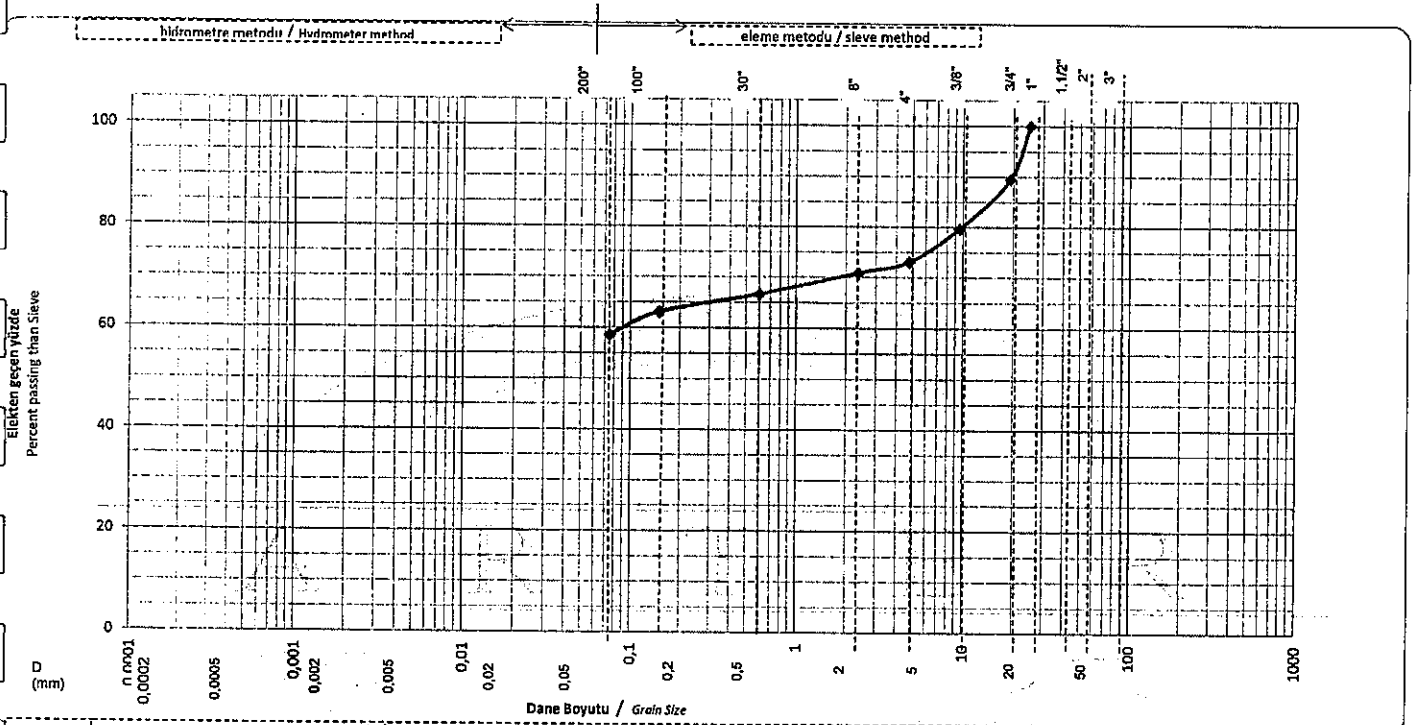
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı / Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Num.Alındığı Yer / Project/Location : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No / Boring\Sample No : SK-14
Derinlik (m) / Depth : 11,50-12,00

Rapor No /Bak rap.no / Report no : 9315ea36
Num.Kabul Tarihi / Date of Samp. Accept : 04,07,2014
Deney Tarihi / Date of Test : 04,07,2014
Deney Rapor Tarihi / Date of Test Result : 15,07,2014



Zemin / Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND / Orta / Medium	KABA - GRAVEL / Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
--------------	------------	-------------	-------------	----------------------------	-------------------------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Gegen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	89,45
3/8 in.	9,5	79,60
No 4	4,75	73,05
No 8	2,36	70,83
No 30	0,600	66,62
No 100	0,150	63,07
No 200	0,075	58,56

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,09

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	26,95
KUM / Sand (%)	14,49
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	58,56

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan / Tested By
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda No: 11111

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:01 ATAŞEHİR - İST.
Koşuyolu / V.D. 4840760923

Onaylayan / Approved By
Denizçi Mühendis
Mustafa İker
Jeoloji Mühendisi
Oda No: 11111

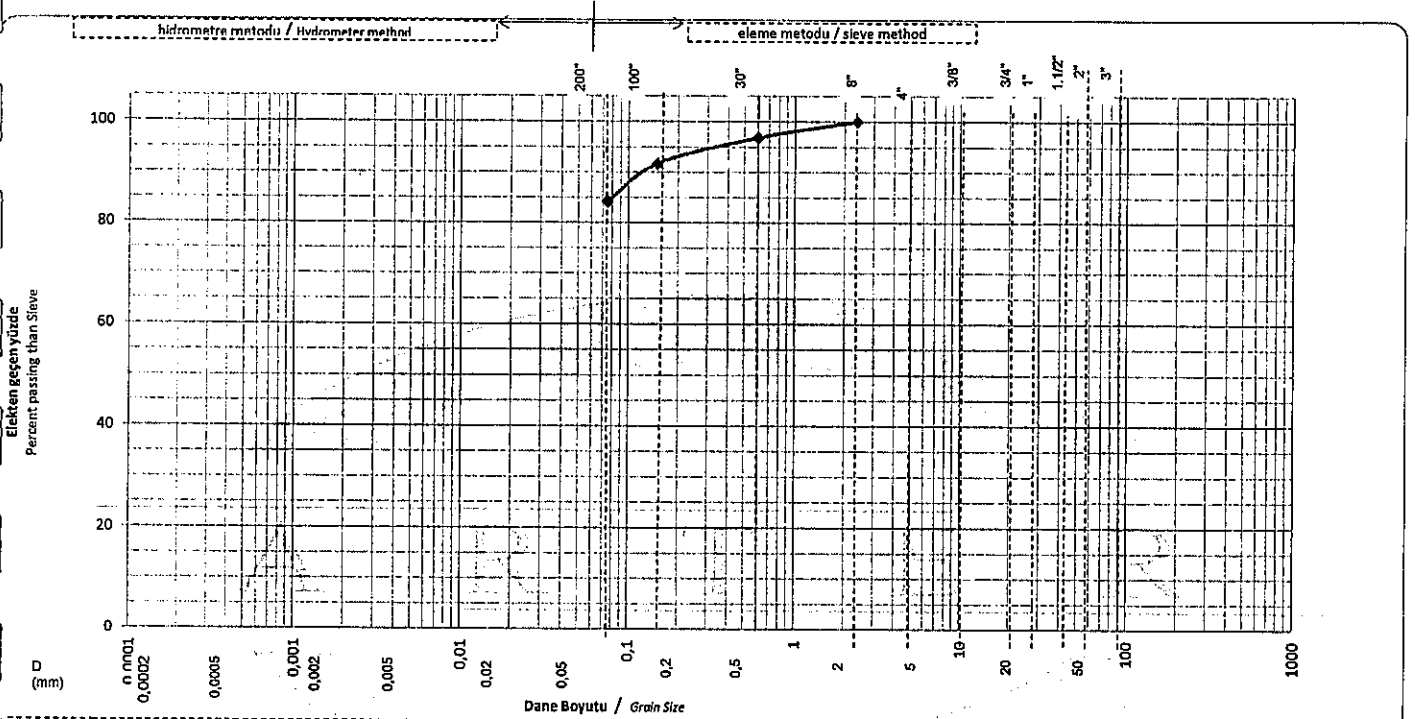
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı / Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Num.Alındığı Yer / Project/Location : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No / Boring/Sample No : SK-18
Derinlik (m) / Depth : 7,0-7,50

Rapor No / Bak rap.no / Report no : 9315ea38
Num.Kabul Tarihi / Date of Samp. Accept : 13,07,2014
Deney Tarihi / Date of Test : 13,07,2014
Deney Rapor Tarihi / Date of Test Result : 15,07,2014



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / SILT	İnce / fine	KUM - SAND / Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL / İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	----------------------------	---------------	------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	96,79
No 100	0,150	91,68
No 200	0,075	84,17

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	15,83
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	84,17

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20.02.2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20.02.2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan / Tested By
NIĞAR SELVİ
Jeolojik Mühendislik
Ofis No: 38/10/12

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Atatürk Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı, V.D. 4840760023

Onaylayan / Approved By
DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeolojik Müh.
Ofis No: 7199

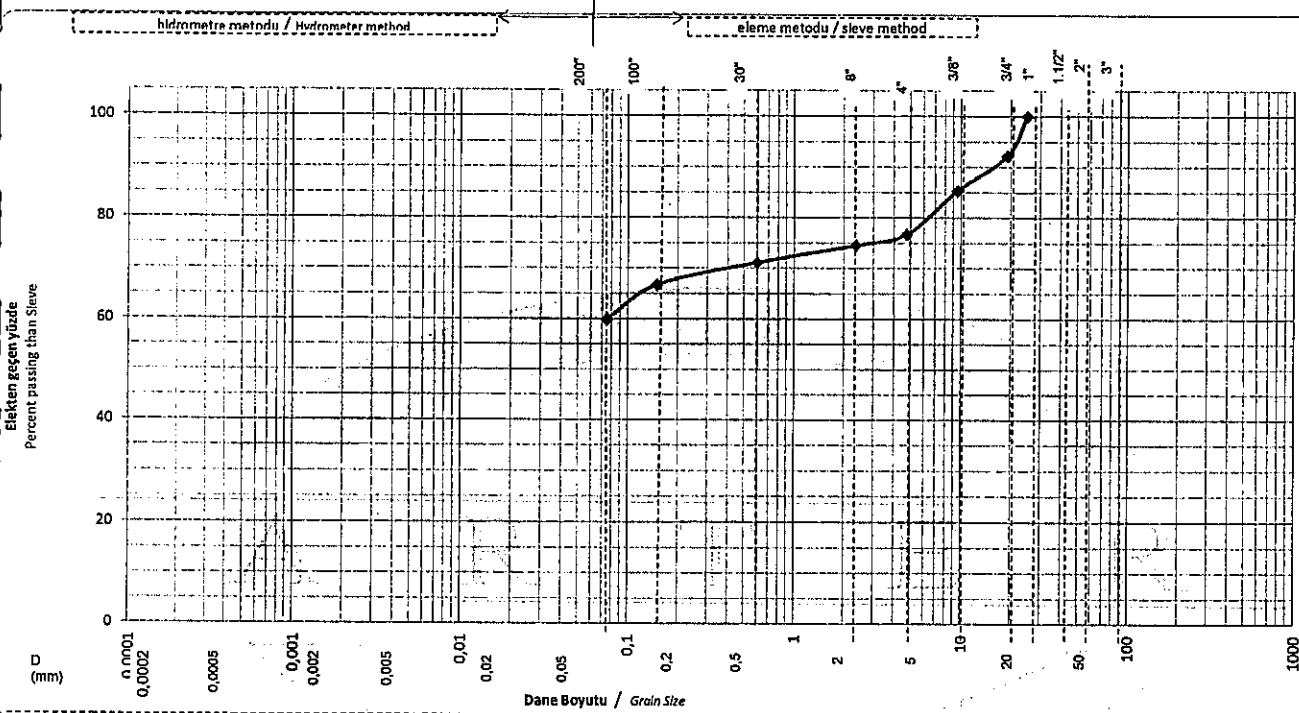
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-18
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 10,0-10,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea39
Report no
Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 13,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / silt	İnce / fine	KUM / SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL / GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	92,12
3/8 in.	9,5	85,27
No 4.	4,75	76,72
No 8	2,36	74,52
No 30	0,600	71,11
No 100	0,150	66,69
No 200	0,075	59,85

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,08

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	23,28
KUM / Sand (%)	16,87
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	59,85

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İlgüsü 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

İNİĞAR SELVİ
Jeodiy Mühendisi
Cde Sici No: 10303

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Alışveriş Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofla No: 91 ATKŞEHİR - İST.
Köyatağı Y.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

İNİĞAR SELVİ
Jeodiy Mühendisi
Cde Sici No: 10303

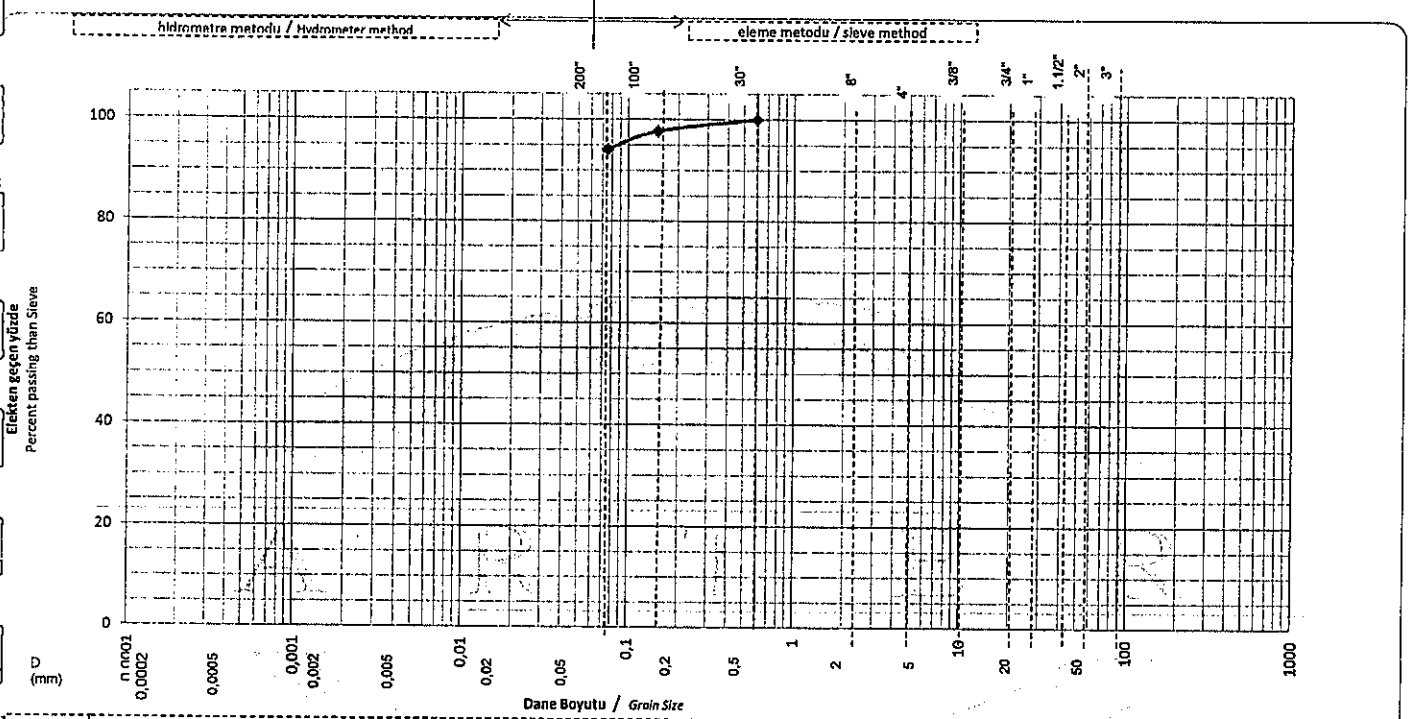
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-15
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 7,0-7,50
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea41
Report no
Num.Kabul Tarihi : 10,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 10,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil: KİL / CLAY, SİLT / SILT, İnce / fine, Kuru SAND, Orta / Medium, Kaba Coarse, Çakıl - GRAVEL, İnce / Fine, Kaba / Coarse, Taş / Cobbles, Blok / Boulders

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	97,65
No 200	0,075	94,10

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/01
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/01

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	5,90
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	94,10

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 14602

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 6/1 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı Y.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

DENİTÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Oda Sic.No: 14602

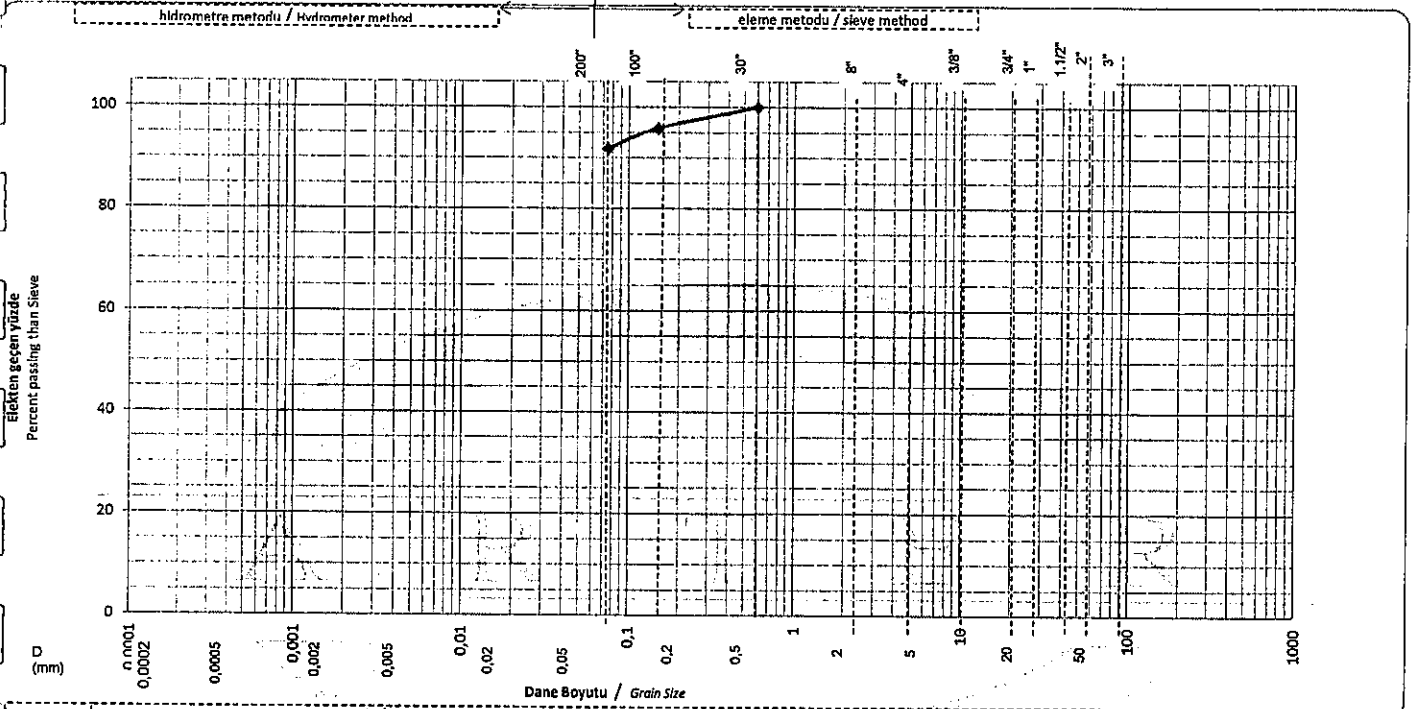
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-15
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 13,50-14,0
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea42
Report no
Num.Kabul Tarihi : 10,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 10,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin türü / Soil type: KİL / CLAY

Silt / SILT

İnce / fine

KUM - SAND / Orta / Medium

Kaba / Coarse

ÇAKIL - GRAVEL / İnce / Fine

Kaba / Coarse

Taş / Cobbles

Blok / Boulders

Elek No / Sieve no	Elek Çapı / Sieve Diameter	Geçen % / Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	95,80
No 200	0,075	91,81

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı / Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı / Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	8,19
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	91,81

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NIĞAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10342

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atasözü Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı M.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No: 7199

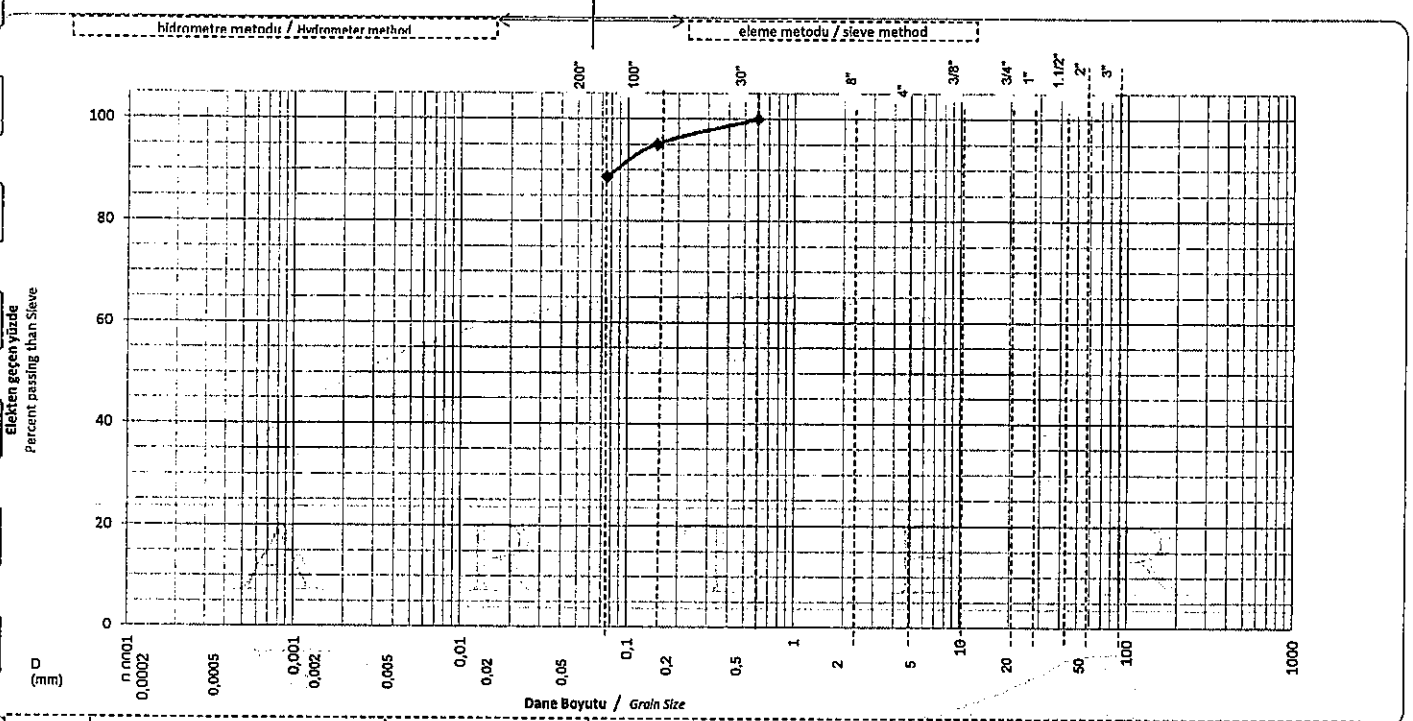
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-20
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 13,50-14,0
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea43
Report no
Num.Kabul Tarihi : 11,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 11,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba / Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	---------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 İn.	75	100,00
2 İn.	50	100,00
1.1/2 İn.	37,5	100,00
1 İn.	25	100,00
3/4 İn.	19	100,00
3/8 İn.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	100,00
No 30	0,600	100,00
No 100	0,150	95,01
No 200	0,075	88,65

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity { Cu }	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature { Cr }	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	11,35
SILT+KİL / Silt+Clay (%)	88,65

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NIĞAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

MUSTAFA AKAR
Deneyçi Mühendis
Mustafa Akar
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

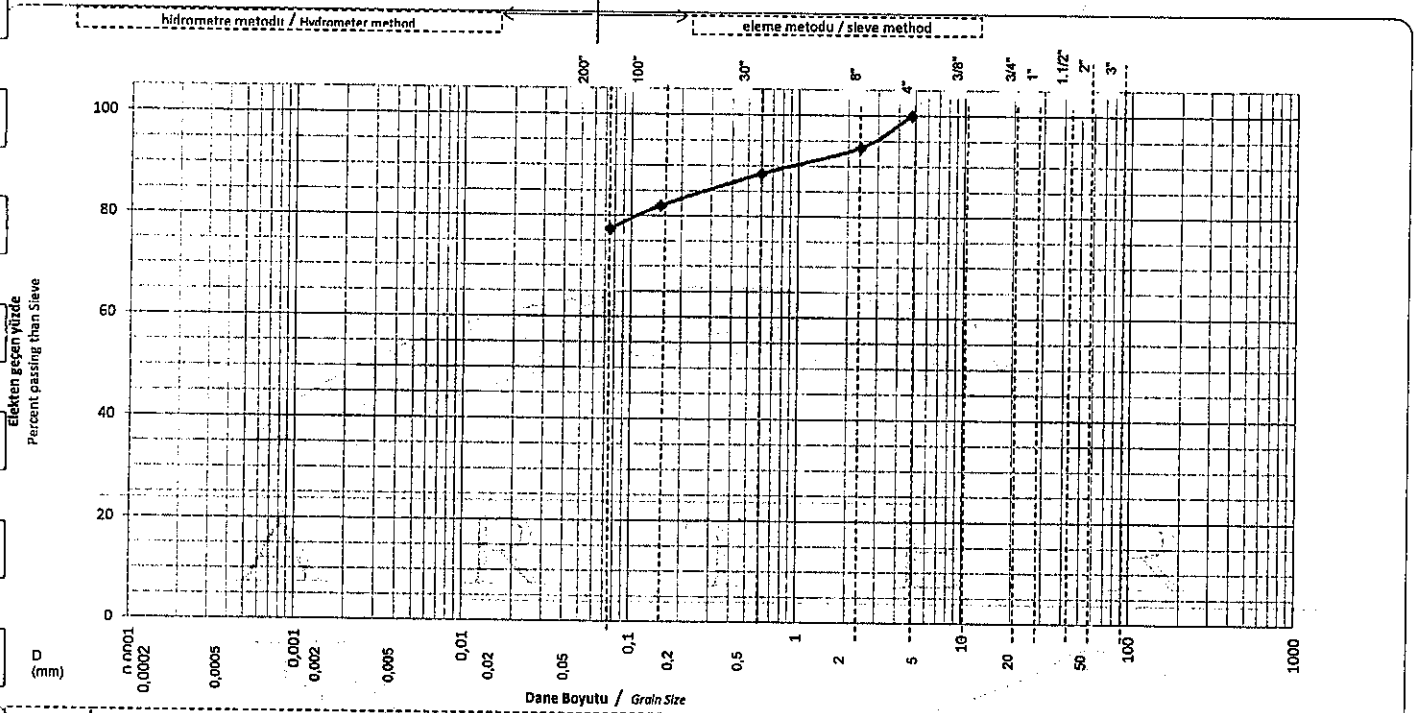
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-12
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 5,50-6,00
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea44
Report no
Num.Kabul Tarihi : 08,07,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 09,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	Silt / SILT	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	99,65
No 30	0,600	88,43
No 100	0,150	81,93
No 200	0,075	77,33

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cc)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	22,67
SİLT+KİL/Silt+Clay (%)	77,33

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Koşu alacağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
10 Belge No: 7190

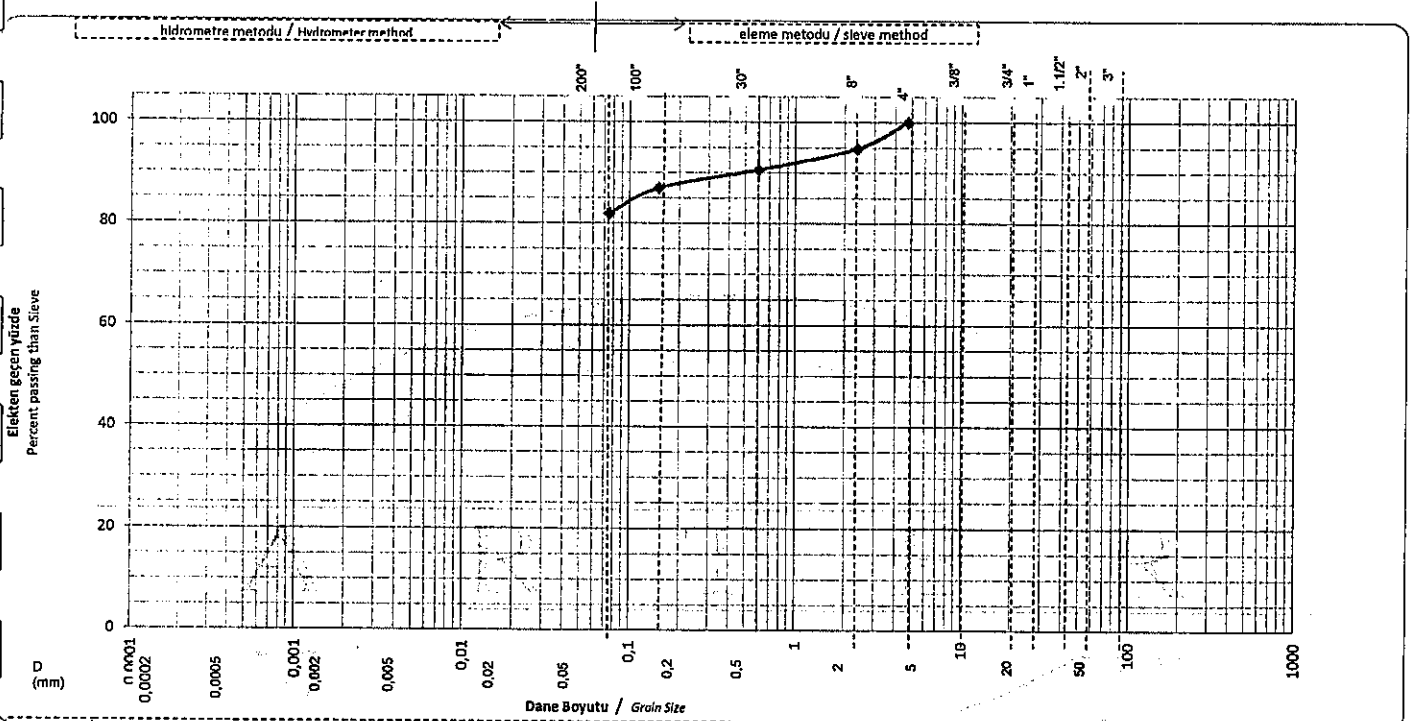
DANE BOYU DAĞILIMI (ELEK ANALİZİ) DENEY SONUÇLARI

Grain-Size Analysis Test Results

Rev. no : 00 Form No:KFR-4003

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Kadıköy / İst.
Project/Location
Sondaj-Num. No : SK-12
Boring/Sample No
Derinlik (m) : 8,50-9,0
Depth

Rapor No /Bak rap.no : 9315ea45
Report no
Num.Kabul Tarihi : 08,7,2014
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : 09,07,2014
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result



Zemin Soil	KİL / CLAY	SİLT / silt	İnce / fine	KUM - SAND Orta / Medium	Kaba Coarse	ÇAKIL - GRAVEL İnce / Fine	Kaba / Coarse	Taş / Cobbles	Blok / Boulders
---------------	------------	-------------	-------------	-----------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	------------------	-----------------

Elek No / Sieve no	Elek Çapı Sieve Diameter	Geçen % Passing
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1.1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	100,00
No 8	2,36	94,76
No 30	0,600	90,56
No 100	0,150	86,90
No 200	0,075	81,90

D10(mm.)	0,00
D30(mm.)	0,00
D60(mm.)	0,00

Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	#SAYI/0!
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cr)	#SAYI/0!

ÇAKIL / Gravel (%)	0,00
KUM / Sand (%)	18,10
SİLT+KİL / Silt+Clay (%)	81,90

* Bu deney ASTM D-422-63 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ASTM D 422-63 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
NEBAR SELİM
Jeodiyimlik
Ofis No: 61

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozlucağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By
MUSTAFA NIKAR
Jeodiyimlik
Ofis No: 61

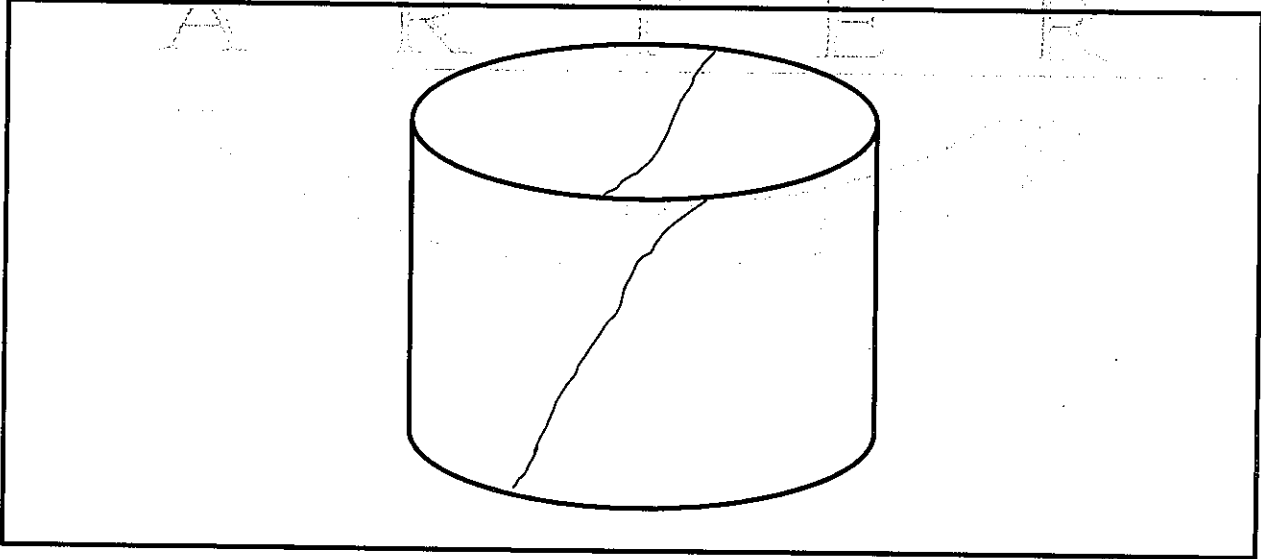
KAYADA TEK EKSENLİ SIKIŞMA DAYANIMI DENEY SONUÇLARI

UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS TEST RESULTS

Rev. no : 00 Form No:KFR-4033

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ Rapor No./ Bak. Rap. No : 9315ktek1
Customer's Name : Report No.
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-5 Deney Tarihi : 01,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 27,00-27,50 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result

Numune Boyu Height of sample	11,00	(cm)	Yaş Numune Ağırlığı Weight of Sample	655,00	(g)
Numune Çapı Diameter of Sample	5,40	(cm)	Kuru Numune Ağırlığı Weight of Sample	653,85	(g)
Kesit Alanı Initial Area	22,90	(cm ²)	Numune Hacmi Capacity of Sample	251,80	(cm ³)
Yükleme Hızı Rate of Loading	0,72	(mm/min.)	Doğal Birim Hacim Ağırlık Natural Unit Weight	2,601	(gr/cm ³)
Yükleme Süresi Duration of Loading	5,00	min.	Su Muhtevası Water Content	0,18	(%)
Kırılma Yükü Failure Load	103,51	kN	Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı Unconfined Compressive Strength	45,20	Mpa



* Bu deney ISRM 1981 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1981 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10942

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bülv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozlucağı V.D. 4840760923

MUSTAFA DAKI
Mühendis

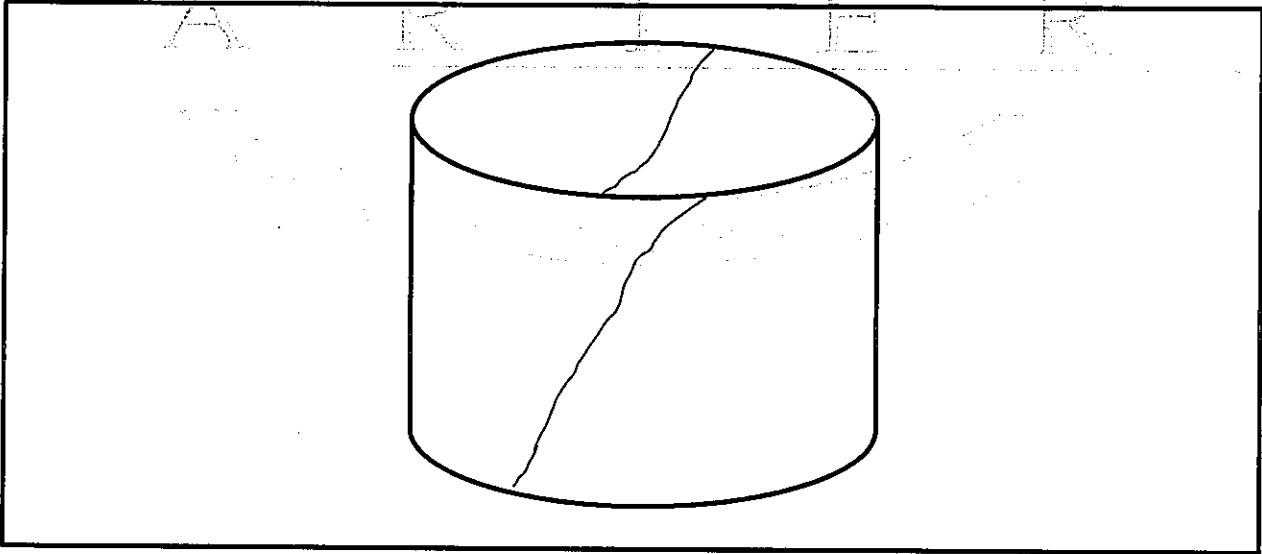
KAYADA TEK EKSENLİ SIKIŞMA DAYANIMI DENEY SONUÇLARI

UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS TEST RESULTS

Rev. no : 00 Form No:KFR-4033

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ Rapor No./ Bak. Rap. No : 9315ktek2
Customer's Name : Report No.
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 21,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-6 Deney Tarihi : 21,06,2014
Boring/Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 26,60-27,0 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result

Numune Boyu Height of sample	10,90	(cm)	Yaş Numune Ağırlığı Weight of Sample	671,51	(g)
Numune Çapı Diameter of Sample	5,40	(cm)	Kuru Numune Ağırlığı Weight of Sample	667,30	(g)
Kesit Alanı Initial Area	22,90	(cm ²)	Numune Hacmi Capacity of Sample	249,51	(cm ³)
Yükleme Hızı Rate of Loading	0,72	(mm/min.)	Doğal Birim Hacim Ağırlık Natural Unit Weight	2,691	(gr/cm ³)
Yükleme Süresi Duration of Loading	5,00	min.	Su Muhtevası Water Content	0,63	(%)
Kırılma Yüğü Failure Load	151,46	kN	Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı Unconfined Compressive Strength	66,13	Mpa



* Bu deney ISRM 1981 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the ISRM 1981 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10042

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:62 ATAŞEHİR - İST.
Koşuyatağı Y.D. 4840760923

BENEŞİ MÜHENDİS
Mustafa Beniş
Jeoloji Mühendisi
Belge No: 7190

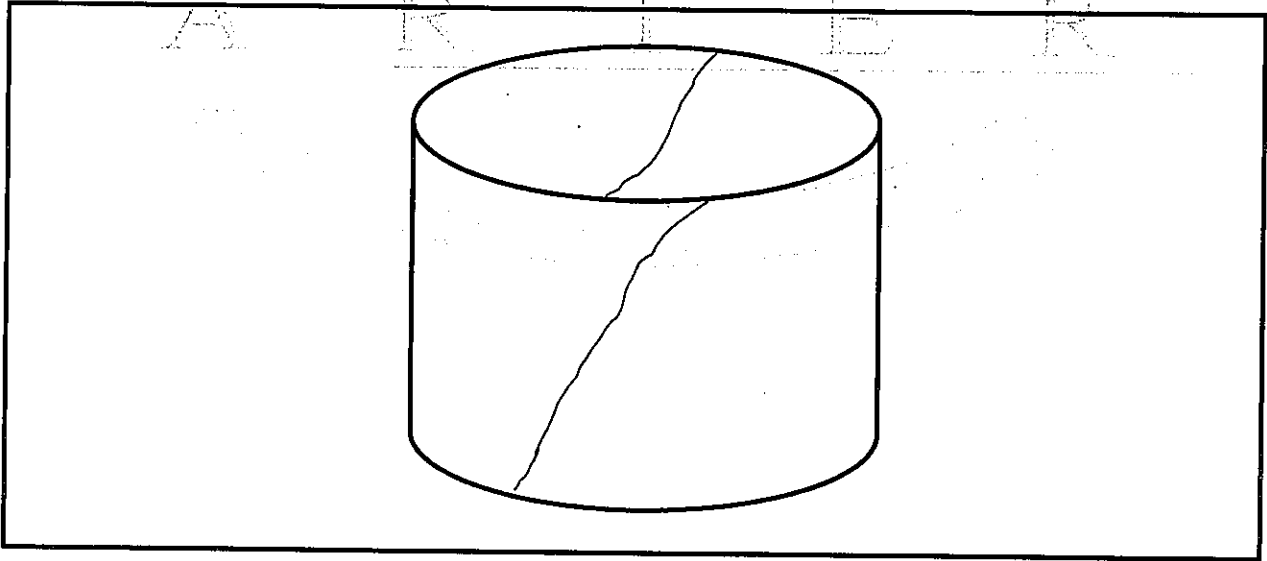
KAYADA TEK EKSENLİ SIKIŞMA DAYANIMI DENEY SONUÇLARI

UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS TEST RESULTS

Rev. no : 00 Form No:KFR-4033

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ Rapor No./ Bak. Rap. No : 9315ktek3
Customer's Name : Report No.
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-13 Deney Tarihi : 02,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 24,50-25,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result

Numune Boyu Height of sample	11,10	(cm)	Yaş Numune Ağırlığı Weight of Sample	673,30	(g)
Numune Çapı Diameter of Sample	5,40	(cm)	Kuru Numune Ağırlığı Weight of Sample	668,20	(g)
Kesit Alanı Initial Area	22,90	(cm ²)	Numune Hacmi Capacity of Sample	254,09	(cm ³)
Yükleme Hızı Rate of Loading	0,72	(mm/min.)	Doğal Birim Hacim Ağırlık Natural Unit Weight	2,650	(gr/cm ³)
Yükleme Süresi Duration of Loading	5,00	min.	Su Muhtevası Water Content	0,76	(%)
Kırılma Yüğü Failure Load	129,99	kN	Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı Unconfined Compressive Strength	56,76	Mpa



* Bu deney ISRM 1981 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the ISRM 1981 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10342

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeol. Müh.
D. Belg. No: 7199

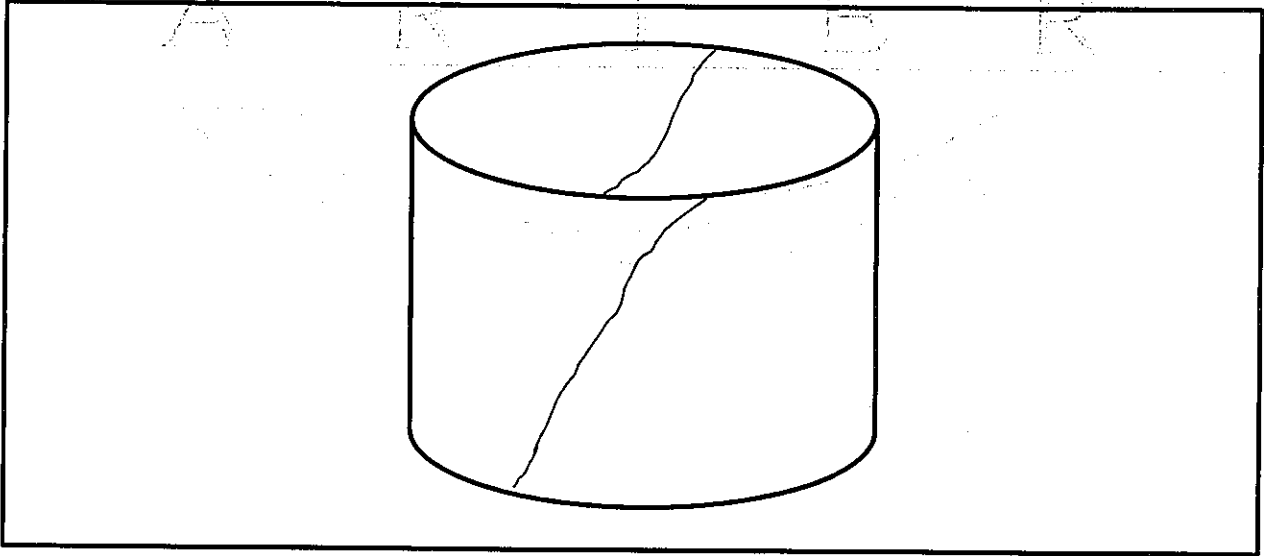
KAYADA TEK EKSENLİ SIKIŞMA DAYANIMI DENEY SONUÇLARI

UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS TEST RESULTS

Rev. no : 00 Form No:KFR-4033

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ Rapor No./ Bak. Rap. No : 9315ktek4
Customer's Name Report No.
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-16 Deney Tarihi : 02,07,2014
Boring\Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 21,50-22,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth Date of Test Result

Numune Boyu Height of sample	11,30	(cm)	Yaş Numune Ağırlığı Weight of Sample	680,51	(g)
Numune Çapı Diameter of Sample	5,40	(cm)	Kuru Numune Ağırlığı Weight of Sample	674,20	(g)
Kesit Alanı Initial Area	22,90	(cm ²)	Numune Hacmi Capacity of Sample	258,66	(cm ³)
Yükleme Hızı Rate of Loading	0,72	(mm/min.)	Doğal Birim Hacim Ağırlık Natural Unit Weight	2,631	(gr/cm ³)
Yükleme Süresi Duration of Loading	5,00	min.	Su Muhtevası Water Content	0,94	(%)
Kırılma Yükü Failure Load	103,94	kN	Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı Unconfined Compressive Strength	45,39	Mpa



* Bu deney ISRM 1981 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the ISRM 1981 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic.No:10642

Onaylayan
Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ayasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Koziçliği V.D. 4840760923

Denetçi MÜHENDİS

Mustafa Bakır

Jeolojik Müh.

Oda Sic.No:7199

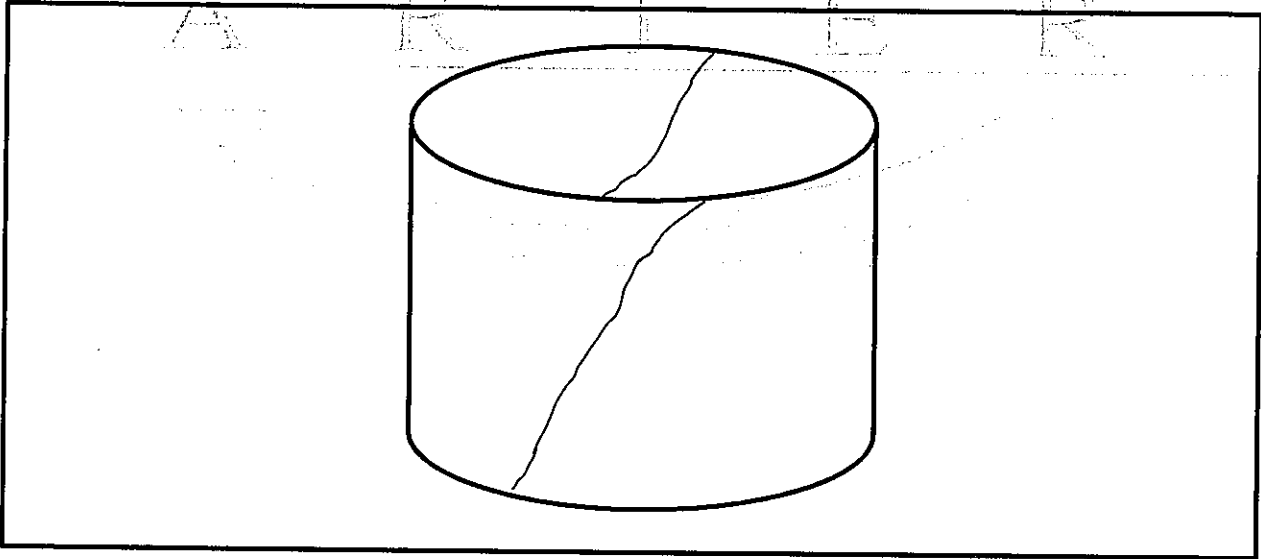
KAYADA TEK EKSENLİ SIKIŞMA DAYANIMI DENEY SONUÇLARI

UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS TEST RESULTS

Rev. no : 00 Form No:KFR-4033

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ Rapor No./ Bak. Rap. No : 9315ktek5
Customer's Name : Report No.
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 03,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-17 DeneY Tarihi : 03,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 20,50-21,00 DeneY Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result

Numune Boyu Height of sample	11,10	(cm)	Yaş Numune Ağırlığı Weight of Sample	680,81	(g)
Numune Çapı Diameter of Sample	5,40	(cm)	Kuru Numune Ağırlığı Weight of Sample	676,30	(g)
Kesit Alanı Initial Area	22,90	(cm ²)	Numune Hacmi Capacity of Sample	254,09	(cm ³)
Yükleme Hızı Rate of Loading	0,72	(mm/min.)	Doğal Birim Hacim Ağırlık Natural Unit Weight	2,679	(gr/cm ³)
Yükleme Süresi Duration of Loading	5,00	min.	Su Muhtevası Water Content	0,67	(%)
Kırılma Yüğü Failure Load	147,32	kN	Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı Unconfined Compressive Strength	64,33	Mpa



- * Bu deney ISRM 1981 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1981 standards.
- * T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NIĞAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10022

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 / ATAŞEHİR - İST.
Kozvatağı Y.D. 4840760923

BENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo Müh.
D. Selvi

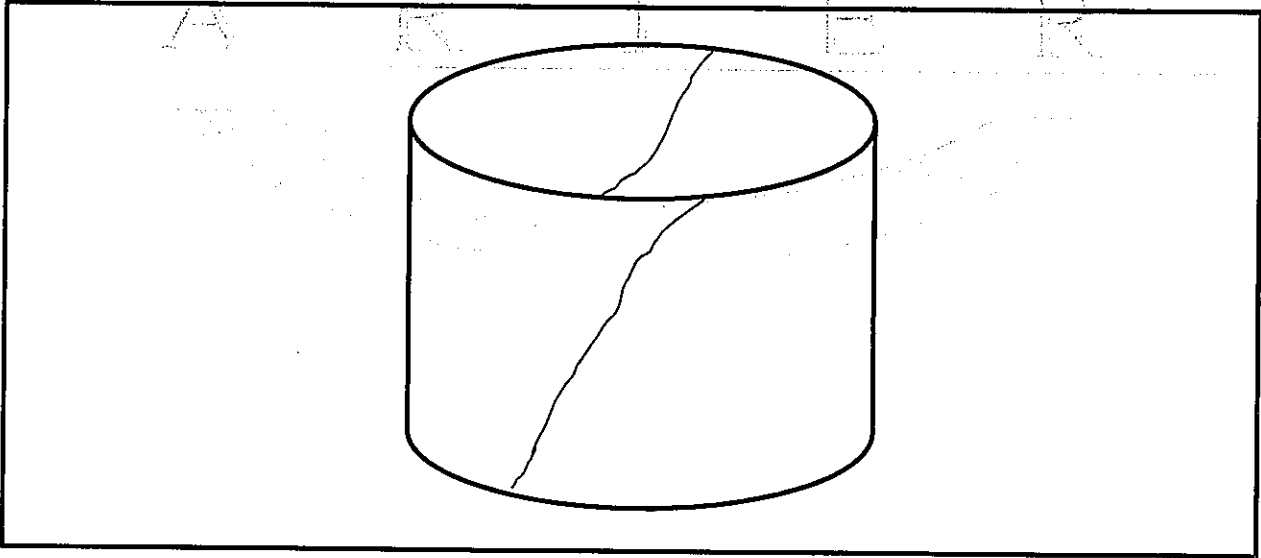
ARTER MÜHENDİSLİK

KAYADA TEK EKSENLİ SIKIŞMA DAYANIMI DENEY SONUÇLARI UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS TEST RESULTS

Rev. no : 00 Form No:KFR-4033

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ Rapor No./ Bak. Rap. No : 9315ktek6
Customer's Name : Report No.
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 03,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-17 Deney Tarihi : 03,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 25,50-26,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth : Date of Test Result

Numune Boyu Height of sample	10,80	(cm)	Yaş Numune Ağırlığı Weight of Sample	668,35	(g)
Numune Çapı Diameter of Sample	5,40	(cm)	Kuru Numune Ağırlığı Weight of Sample	663,60	(g)
Kesit Alanı Initial Area	22,90	(cm ²)	Numune Hacmi Capacity of Sample	247,22	(cm ³)
Yükleme Hızı Rate of Loading	0,72	(mm/min.)	Doğal Birim Hacim Ağırlık Natural Unit Weight	2,703	(gr/cm ³)
Yükleme Süresi Duration of Loading	5,00	min.	Su Muhtevası Water Content	0,72	(%)
Kırılma Yüğü Failure Load	133,35	kN	Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı Unconfined Compressive Strength	58,22	Mpa



* Bu deney ISRM 1981 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the ISRM 1981 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NIĞAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10662

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:51 ATASEHİR - İST.
Kozyatagı Y.D. 4840760923

DEKİTÇİ MÜHENDİS
Mustafa Dekitçi
Müh.
Oda Sic.No:10662

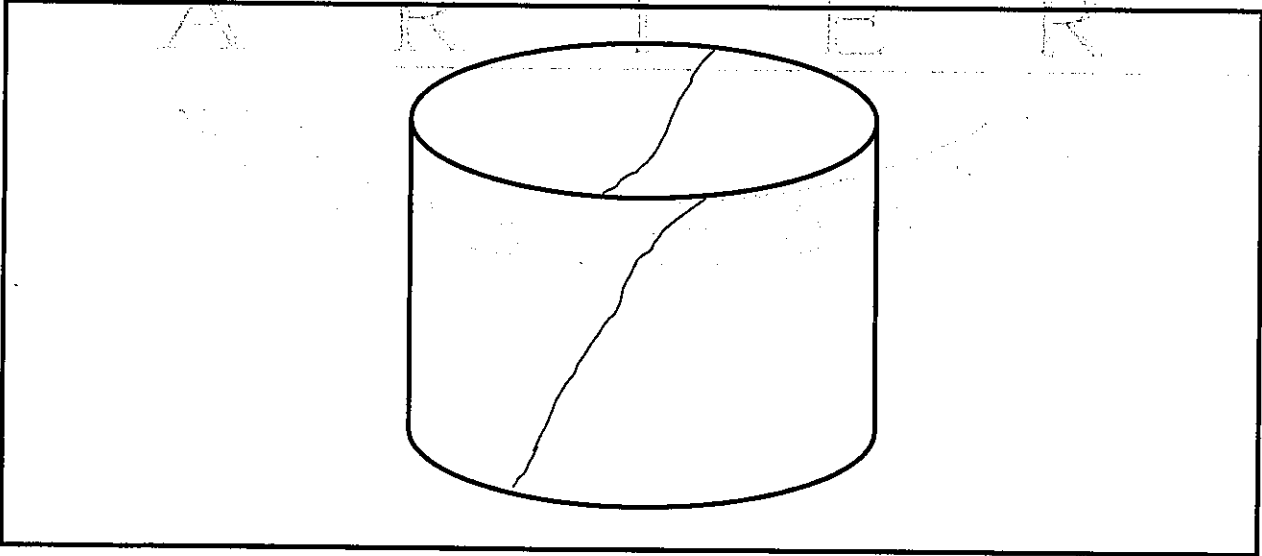
KAYADA TEK EKSENLİ SIKIŞMA DAYANIMI DENEY SONUÇLARI

UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS TEST RESULTS

Rev. no : 00 Form No:KFR-4033

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ Rapor No./ Bak. Rap. No : 9315ktek7
Customer's Name Report No.
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Project/Location Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-18 Deney Tarihi : 13,07,2014
Boring\Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 25,50-26,00 Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Depth Date of Test Result


Numune Boyu Height of sample	10,90	(cm)	Yaş Numune Ağırlığı Weight of Sample	665,35	(g)
Numune Çapı Diameter of Sample	5,40	(cm)	Kuru Numune Ağırlığı Weight of Sample	660,03	(g)
Kesit Alanı Initial Area	22,90	(cm ²)	Numune Hacmi Capacity of Sample	249,51	(cm ³)
Yükleme Hızı Rate of Loading	0,72	(mm/min.)	Doğal Birim Hacim Ağırlık Natural Unit Weight	2,667	(gr/cm ³)
Yükleme Süresi Duration of Loading	5,00	min.	Su Muhtevası Water Content	0,81	(%)
Kırılma Yüğü Failure Load	141,65	kN	Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı Unconfined Compressive Strength	61,85	Mpa



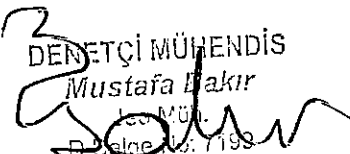
- * Bu deney ISRM 1981 standartlarına göre yapılmaktadır.
* This test is being done according to the ISRM 1981 standards.
* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
* T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By


NİGAR SELVİ
Jeodijik Mühendisi
Oda Sic. No:10842

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ahişahin Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Közyatağı V.B. 4840760923


DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
T.C. MÜH.
E-Posta No: 7199

KAYADA TEK EKSENLİ SIKIŞMA DAYANIMI DENEY SONUÇLARI

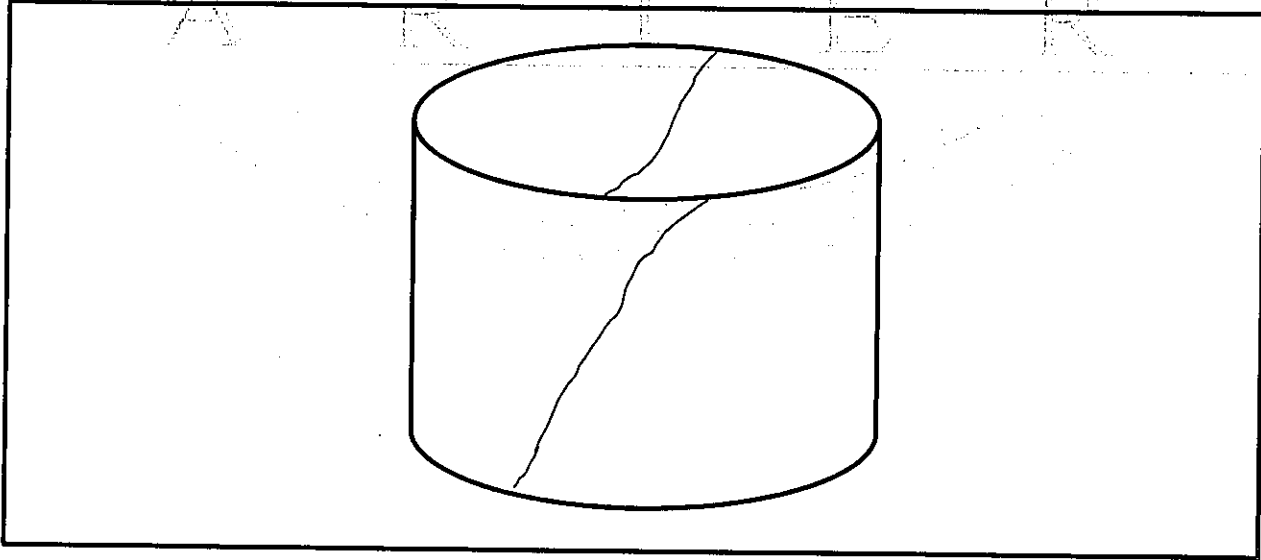
UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS TEST RESULTS

Rev. no : 00 Form No:KFR-4033

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ
Customer's Name : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.Tİ
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Project/Location : Kadıköy / İst.
Sondaj-Num. No : SK-15
Boring\Sample No : SK-15
Derinlik (m) : 22,00-22,50
Depth : 22,00-22,50

Rapor No./ Bak. Rap. No : 9315ktek8
Report No. : 9315ktek8
Num.Kabul Tarihi : 10,07,2014
Date of Samp. Accept : 10,07,2014
Deney Tarihi : 10,7,2014
Date of Test : 10,7,2014
Deney Rapor Tarihi : 15,07,2014
Date of Test Result : 15,07,2014

Numune Boyu Height of sample	12,20	(cm)	Yaş Numune Ağırlığı Weight of Sample	925,22	(g)
Numune Çapı Diameter of Sample	6,00	(cm)	Kuru Numune Ağırlığı Weight of Sample	920,61	(g)
Kesit Alanı Initial Area	28,27	(cm ²)	Numune Hacmi Capacity of Sample	344,77	(cm ³)
Yükleme Hızı Rate of Loading	0,72	(mm/min.)	Doğal Birim Hacim Ağırlık Natural Unit Weight	2,684	(gr/cm ³)
Yükleme Süresi Duration of Loading	5,00	min.	Su Muhtevası Water Content	0,50	(%)
Kırılma Yükü Failure Load	194,62	kN	Tek Eksenli Sıkışma Dayanımı Unconfined Compressive Strength	68,83	Mpa



* Bu deney ISRM 1981 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the ISRM 1981 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELİMİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10772

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bülv. No: 10
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR
Kozyatığı V.D. 22987

DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeoloji Mühendisi
D.Bilgisi No: 1199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı
Customer's Name

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş.

Rapor No / Bak.Rap. No
Repot No

9315ny1

Num.Alındığı Yer
Project/Location

284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Kadıköy / İst.

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept

27,05,2014

Sondaj-Num. No
Boring/Sample No

SK-4

Deney Tarihi
Date of Test

27,05,2014

Derinlik (m)
Depth

21,0-21,50

Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result

15.07.2014

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_c^2	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	11,31					3,14
2	d		60	12,70					3,53
3	d		60	11,87					3,30
4	d		53	9,58					3,41
5	d		44	6,28					3,24
6	d		38	5,14					3,56
7	d		32	3,58					3,49
8	d		26	2,27					3,36
9	d		20	1,42					3,55
10	d								
Ortalama			43,7	7,1					
						I_{s50} (Ort.)			3,40

i

Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test

d

Çapsal Deney
Diameter Test

a

Eksenel Deney
Axial Test

b

Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELİM
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 12345

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Oks No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozçabağı V.D. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo M. M. No: 12345
D.Belge No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny2
Customer's Name : Repot No

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 28,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-1 DeneY Tarihi : 29,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test

Derinlik (m) : 21,0-21,50 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

Örnek No Sample No	DeneY Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_c^2	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	15,79					4,39
2	d		60	14,95					4,15
3	d		60	14,39					4,00
4	d		52	13,28					4,91
5	d		46	8,70					4,11
6	d		34	5,15					4,46
7	d		30	3,77					4,19
8	d		24	2,39					4,15
9	d								
10	d								
Ortalama			45,8	9,8					
						I_{s50} (Ort.)			4,29

i Düzensiz Şekli Örnek DeneYi
Irregular Lump Test
a Eksenel DeneY
Axial Test

d Çapsal DeneY
Diameter Test
b Blok DeneY
Block Test

* Bu deneY ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneY Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeodiy Mühendisli
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Atışehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyiđiđi V.D. 4840760923

DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Belge No: 7130

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rev. no : 00 Form No: KFR-4031
Customer's Name : Raport No / Bak.Rap. No 9315ny3
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 26,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-2 Deney Tarihi : 26,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 24,0-24,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Equv.Core Diam.	D_c^2	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	18,18					5,05
2	d		60	17,52					4,87
3	d		60	16,54					4,60
4	d		56	14,39					4,59
5	d		48	9,47					4,11
6	d		39	6,74					4,43
7	d		34	5,15					4,45
8	d		28	3,16					4,03
9	d								
10	d								
Ortalama			48,1	11,4					
						$I_{s50} (Ort.)$	4,51		

i Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeodijik Mühendis
Odası No: 0002

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir B.İ.v. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 11 ATAŞEHİR - İST.
Kozvatanaş V.D. 4840760923

Denetçi Mühendis
Mustafa Bakır
D.Belge No: 7139

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No 9315ny4
Customer's Name Repot No

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 29,05,2014
Project/Location Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-7 Deney Tarihi : 29,05,2014
Boring\Sample No Date of Test

Derinlik (m) : 22,00-22,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme YÜKÜ Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_c^2	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$	F	$I_s(50)$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	16,22					4,51
2	d		60	16,71					4,64
3	d		60	14,26					3,96
4	d		52	12,89					4,77
5	d		46	8,48					4,01
6	d		36	6,42					4,95
7	d		41	6,81					4,05
8	d		29	3,61					4,29
9	d								
10	d								
Ortalama			48,0	10,7					
							$I_{s50} (Ort.)$		4,40

i Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR ŞENEL
Jeod. İnş. San. Tic. Ltd. Şti
Oda No: 187

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Kaşşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kontak No: V.D. 4840760923

BERKATÇI MÜHENDİS
Mustafa Elakır
Jeo. Mül.
No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny5
Customer's Name : Repot No :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-19 DeneY Tarihi : 30,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 22,50-23,00 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

Örnek No Sample No	DeneY Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüklü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_c^2	$I_s = (P \cdot 10^3) / D_c^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	P (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	18,61					5,17
2	d		60	18,28					5,08
3	d		60	17,52					4,87
4	d		48	12,26					5,32
5	d		52	13,57					5,02
6	d		38	7,50					5,19
7	d		26	3,44					5,09
8	d		30	4,17					4,63
9	d								
10	d								
Ortalama			46,8	11,9					
						I_{s50} (Ort.)	5,05		

i
a

Düzensiz Şekilli Örnek DeneYi
Irregular Lump Test
Eksenel DeneY
Axial Test

d
b

Çapsal DeneY
Diameter Test
Blok DeneY
Block Test

* Bu deneY ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sicil No: 10842

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-B Ofis No: 11 ATAŞEHİR - İST.
Küzyatağı V.D: 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Eker
Jeoloji Mühendisi
Oda Sicil No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No 9315ny6
Customer's Name Repot No

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 07,06,2014
Project/Location Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-8 DeneY Tarihi : 07,6,2014
Boring\Sample No Date of Test

Derinlik (m) : 22,00-22,50 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth Date of Test Result

Örnek No Sample No	DeneY Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Eqv.Core Diam.	D _e ² mm ²	I _s =(P*10 ³)/D _e ² (MPa)	F	I _{s(50)} (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		60	19,09					5,30
2	d		60	20,17					5,60
3	d		60	18,49					5,14
4	d		52	15,68					5,80
5	d		34	6,52					5,64
6	d		41	8,71					5,18
7	d		30	4,33					4,81
8	d		25	3,23					5,17
9	d								
10	d								
Ortalama			45,3	12,0					
						Is ₅₀ (Ort.)	5,33		

i Düzensiz Şekli Örnek DeneYi
Irregular Lump Test
a Eksenel DeneY
Axial Test

d Çapsal DeneY
Diameter Test
b Blok DeneY
Block Test

* Bu deneY ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeo. Müh. Uzmanı
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atışhan Bulv. 38 Ada
Ata 3-9 ÖZSİ 8061 ATAŞEHİR - İST.
Kızyol: 991 Y.B. 4840760928

DENDİÇİ MÜHENDİS
Mustafa Dendiçi
Jeo. Müh. Uzmanı
Oda Sic.No: 7170

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rev. no : 00 Form No: KFR-4031
Customer's Name : Raport No / Bak.Rap. No : 9315ny7
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-9 Deney Tarihi : 06,6,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 23,0-23,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Eqv.Core Diam.	D_c^2	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$	F	$I_s(50)$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	18,73					5,20
2	d		60	18,02					5,01
3	d		60	19,77					5,49
4	d		54	13,81					4,74
5	d		36	6,75					5,21
6	d		44	9,26					4,78
7	d		28	4,36					5,56
8	d		20	2,17					5,41
9	d								
10	d								
Ortalama			45,3	11,6					
						I_{s50} (Ort.)	5,18		

i Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeodetik Mühendis
Oda No: 111111111

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 28 Ada
Ata 3-4 Blok No:181 ATASEHİR - İST.
Közyatağı V.B. No:40760923

Denetçi MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Müh. Müh.
E-Posta No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı :
Customer's Name

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny8
Repot No

Num.Alındığı Yer :
Project/Location

284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Kadıköy / İst.

Num.Kabul Tarihi : 05,06,2014
Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No :
Boring/Sample No

SK-11

Deney Tarihi : 05,06,2014
Date of Test

Derinlik (m) :
Depth

21,0-21,50

Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüklü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_e^2	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	21,22					5,89
2	d		60	20,56					5,71
3	d		60	21,55					5,99
4	d		60	18,79					5,22
5	d		39	8,66					5,70
6	d		47	11,42					5,17
7	d		37	6,55					4,78
8	d		29	4,54					5,40
9	d		22	2,78					5,75
10	d								
Ortalama			46,0	12,9					
						$I_{s50}(\text{Ort.})$	5,51		

i Düzensiz Şekli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisi
Odu Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Denetçi Mühendisi
Mustafa Bakır
Jeol. Müh.
Belge No: 7130

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny9
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 20,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-3 Deney Tarihi : 20,06,2014
Boring\Sample No :
Derinlik (m) : 22,00-22,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüklü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_c^2	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	21,12					5,87
2	d		60	19,15					5,32
3	d		60	16,54					4,60
4	d		60	19,09					5,30
5	d		35	6,10					4,98
6	d		56	16,54					5,28
7	d		44	6,74					3,48
8	d		30	4,26					4,74
9	d		26	2,60					3,84
10	d								
Ortalama			47,9	12,5					
						I_{s50} (Ort.)			4,82

i
a

Düzensiz Şekli Örnek Deneyi Irregular Lump Test
Eksenel Deney Axial Test

d
b

Çapsal Deney Diameter Test
Blok Deney Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneği Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendis
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatagı Y.D. 4840760923

DERİNTÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo Müh.
Belge No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny10
Customer's Name : Repot No

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 21,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-6 Deney Tarihi : 21,06,2014
Boring/Sample No : Date of Test

Derinlik (m) : 22,00-22,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Equv.Core Diam.	D_e^2 mm ²	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		60	20,04					5,57
2	d		60	19,82					5,50
3	d		60	18,73					5,20
4	d		56	16,71					5,33
5	d		41	7,50					4,46
6	d		26	3,80					5,62
7	d		30	3,15					3,50
8	d		22	2,50					5,16
9	d								
10	d								
Ortalama			44,4	11,5					
						I_{s50} (Ort.)	5,04		

i
a

Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi Irregular Lump Test
Eksenel Deney Axial Test

d
b

Çapsal Deney Diameter Test
Blok Deney Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisliği
Ort. Sic. No: 10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Man. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61/ ATASEHIR - İST.
Közyatığı YOL. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Ort. Sic. No: 7100

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny11
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-13 Deney Tarihi : 02,07,2014
Boring\Sample No :
Derinlik (m) : 20,00-20,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüklü Failure Load	Karot Çapı Equv.Core Diam.	D_c^2	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	8,97					2,49
2	d		60	10,30					2,86
3	d		60	9,91					2,75
4	d		52	7,84					2,90
5	d		38	5,02					3,47
6	d		46	6,74					3,19
7	d		32	2,45					2,39
8	d		26	1,96					2,90
9	d								
10	d								
Ortalama			46,8	6,6					
						I_{s50} (Ort.)	2,87		

i Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NEGAR SELVİ
Jeolojik Mühendisliği
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

3
DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeolojik Müh.
Oda Sic.No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rev. no : 00 Form No: KFR-4031
Customer's Name : Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny12
Repot No :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 28,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-1 Deney Tarihi : 28,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 25,0-25,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_e^2	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	13,24					3,68
2	d		60	16,22					4,51
3	d		60	12,30					3,42
4	d		45	7,84					3,87
5	d		32	3,15					3,07
6	d		20	1,47					3,68
7	d		25	2,01					3,21
8	d		49	7,51					3,13
9	d								
10	d								
Ortalama			43,9	8,0					
						I_{s50} (Ort.)	3,57		

i Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeolojik Mühendis
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa İskir
D.Belge No: 7100

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rev. no : 00 Form No: KFR-4031
Customer's Name : Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny13
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 20,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-3 Deney Tarihi : 20,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 25,50-26,0 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_o^2 mm ²	$I_s=(P*10^3)/D_o^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		60	16,18					4,49
2	d		60	13,86					3,85
3	d		60	13,71					3,81
4	d		20	1,96					4,90
5	d		35	7,41					6,05
6	d		31	2,94					3,06
7	d		47	9,37					4,24
8	d		44	7,99					4,13
9	d								
10	d								
Ortalama			44,6	9,2					
						I_{s50} (Ort.)	4,32		

i Düzensiz Şekli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 10342

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ara 3-3 Ofis No: 61 ATASEHIR - İST.
Koşuyolu V.D. 4840760923

BENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeol. Müh.
D. Sic. No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı
Customer's Name

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş.

Rapor No / Bak.Rap. No
Repot No

9315ny14

Num.Alındığı Yer
Project/Location

284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Kadıköy / İst.

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept

27,05,2014

Sondaj-Num. No
Boring\Sample No

SK-4

Deney Tarihi
Date of Test

27,05,2014

Derinlik (m)
Depth

23,50-24,00

Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result

15,07,2014

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Eqv.Core Diam.	D_c^2 mm ²	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		60	11,88					3,30
2	d		60	12,74					3,54
3	d		60	14,82					4,12
4	d		33	2,94					2,70
5	d		20	1,48					3,70
6	d		49	8,38					3,49
7	d		48	7,46					3,24
8	d		37	6,20					4,53
9	d								
10	d								
Ortalama			45,9	8,2					
						I_{s50} (Ort.)	3,58		

i

Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test

d

Çapsal Deney
Diameter Test

a

Eksenel Deney
Axial Test

b

Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standarts.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jedciji Mühendisi
Oda Sic.No:10642

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir, Buiv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 -ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.B. 4840760923

MUSTAFA BAKIR
Deney Mühendisi
Belge No: 1199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No 9315ny15
Customer's Name
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 06,6,2014
Project/Location Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-9 DeneY Tarihi : 06,6,2014
Boring\Sample No Date of Test
Derinlik (m) : 26,50-27,00 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth Date of Test Result

Örnek No Sample No	DeneY Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüklü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_c^2	$I_s=(P \cdot 10^3) / D_c^2$	F	$I_s(50)$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	14,22					3,95
2	d		60	16,54					4,60
3	d		42	9,80					5,56
4	d		30	3,16					3,51
5	d		25	2,99					4,78
6	d		44	9,46					4,88
7	d		31	3,80					3,96
8	d		20	2,01					5,02
9	d								
10	d								
Ortalama			39,0	7,7					
						$I_{s50} (Ort.)$	4,53		

i Düzensiz Şekli Örnek DeneYi
Irregular Lump Test
a Eksenel DeneY
Axial Test

d Çapsal DeneY
Diameter Test
b Blok DeneY
Block Test

* Bu deneY ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:01 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo. Müh.
D. Belge No: 7109

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rev. no : 00 Form No: KFR-4031
Customer's Name : Rapor No / Bak.Rap. No 9315ny16
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 24,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-10 Deney Tarihi : 24,05,2014
Boring/Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 21,50-22,00 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_e^2 mm ²	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		60	10,34					2,87
2	d		60	11,09					3,08
3	d		50	7,89					3,16
4	d		32	2,56					2,50
5	d		54	9,37					3,21
6	d		31	2,61					2,71
7	d		26	1,96					2,90
8	d		39	6,71					4,41
9	d								
10	d								
Ortalama			44,0	6,6					
							I_{s50} (Ort.)		3,11

i Düzensiz Şekli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

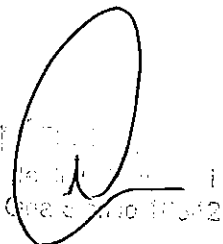
d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

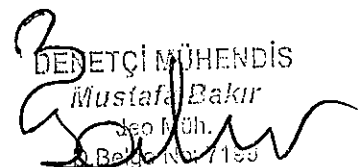
* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By



JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı Y.Ş. 48407K0923

Denetçi Mühendis
Mustafa Bakır


NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı
Customer's Name

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş.

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Rapor No / Bak.Rap. No
Repot No 9315ny17

Num.Alındığı Yer
Project/Location

284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada
Kadıköy / İst.

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept 24,05,2014

Sondaj-Num. No
Boring/Sample No

SK-10

Deney Tarihi
Date of Test 24,05,2014

Derinlik (m)
Depth

23,50-24,0

Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result 15.07.2014

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüklü Failure Load	Karot Çapı Equv.Core Diam.	D_e^2	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	14,15					3,93
2	d		60	15,89					4,41
3	d		60	14,82					4,12
4	d		53	10,34					3,68
5	d		34	5,12					4,43
6	d		21	2,01					4,56
7	d		45	9,46					4,67
8	d		33	4,54					4,17
9	d								
10	d								
Ortalama			45,8	9,5					
						I_{s50} (Ort.)	4,24		

i
a

Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi Irregular Lump Test
Eksenel Deney Axial Test

d
b

Çapsal Deney Diameter Test
Blok Deney Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic. No: 10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATAŞEHİR - İST.
Kozvatağı V.D. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Makur
Jeo. Müh.
Belge No: 2790

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rev. no : 00 Form No: KFR-4031
Customer's Name : Raport No / Bak.Rap. No 9315ny18
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 05,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-11 Deney Tarihi : 05,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 24,50-25,00 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_e^2	$I_p=(P*10^3)/D_e^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	12,74					3,54
2	d		60	15,49					4,30
3	d		60	17,18					4,77
4	d		39	8,38					5,51
5	d		39	7,46					4,90
6	d		51	11,28					4,34
7	d		44	9,41					4,86
8	d		20	1,96					4,90
9	d								
10	d								
Ortalama			46,6	10,5					
						I_{s50} (Ort.)	4,64		

i Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10942

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. Şİ
Atatürk Mah. Akşehir Bulv. 38 Adı
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.
Kod: 34470 V.D. 4840760923

DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa İskan
JEODİNAMİK
D. Belge No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny19
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 04,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-14 DeneY Tarihi : 04,07,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 23,50-24,00 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

Örnek No Sample No	DeneY Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yükü Failure Load	Karot Çapı Eqv.Core Diam.	D_e^2	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	11,67					3,24
2	d		60	13,83					3,84
3	d		60	12,26					3,41
4	d		20	1,48					3,70
5	d		30	2,61					2,90
6	d		31	3,15					3,27
7	d		45	5,02					2,48
8	d		33	3,59					3,29
9	d								
10	d								
Ortalama			42,4	6,7					
						I_{s50} (Ort.)	3,27		

i Düzensiz Şekli Örnek DeneYi
Irregular Lump Test
a Eksenel DeneY
Axial Test

d Çapsal DeneY
Diameter Test
b Blok DeneY
Block Test

* Bu deneY İSRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the İSRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakar
Den. Müh.
Belge No: 7169

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rev. no : 00 Form No: KFR-4031
Customer's Name Rapor No / Bak.Rap. No 9315ny20
Repot No

Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 11,07,2014
Project/Location Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-20 Deney Tarihi : 11,07,2014
Boring\Sample No Date of Test

Derinlik (m) : 18,50-19,00 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth Date of Test Result

Örnek No Sample No	Deney Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüklü Failure Load	Karot Çapı Equiv.Core Diam.	D_e^2	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	13,34					3,70
2	d		60	18,14					5,04
3	d		60	16,33					4,54
4	d		36	5,93					4,57
5	d		29	3,15					3,74
6	d		35	5,02					4,10
7	d		44	8,49					4,38
8	d		20	1,96					4,90
9	d								
10	d								
Ortalama			43,0	9,0					
						I_{s50} (Ort.)	4,37		

i Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi
Irregular Lump Test
a Eksenel Deney
Axial Test

d Çapsal Deney
Diameter Test
b Blok Deney
Block Test

* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NIĞAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:01 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo. Müh.
D. Selvi No: 7199

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEY SONUÇLARI

POINT LOAD STRENGTH INDEX TEST RESULT

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No : 9315ny21
Customer's Name : Repot No :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 08,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-12 DeneY Tarihi : 09,07,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 21,50-22,00 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

Örnek No Sample No	DeneY Türü Type of Test	Genişlik Width	Çap Diameter	Yenilme Yüğü Failure Load	Karot Çapı Eqv.Core Diam.	D_e^2	$I_s = (P \cdot 10^3) / D_e^2$	F	$I_{s(50)}$
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)	mm ²	(MPa)		(MPa)
1	d		60	12,26					3,41
2	d		60	10,89					3,02
3	d		60	12,94					3,59
4	d		41	7,84					4,66
5	d		32	3,15					3,07
6	d		20	1,19					2,96
7	d		25	1,63					2,60
8	d		44	6,42					3,32
9	d								
10	d								
Ortalama			42,8	7,0					
							I_{s50} (Ort.)		3,33

i
a

Düzensiz Şekilli Örnek DeneYi Irregular Lump Test
Eksenel DeneY Axial Test

d
b

Çapsal DeneY Diameter Test
Blok DeneY Block Test

* Bu deneY ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloj Mühendisi
Oda Sic.No:10642

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ktaşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Odu No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kızyatağı V.D. 4840760923

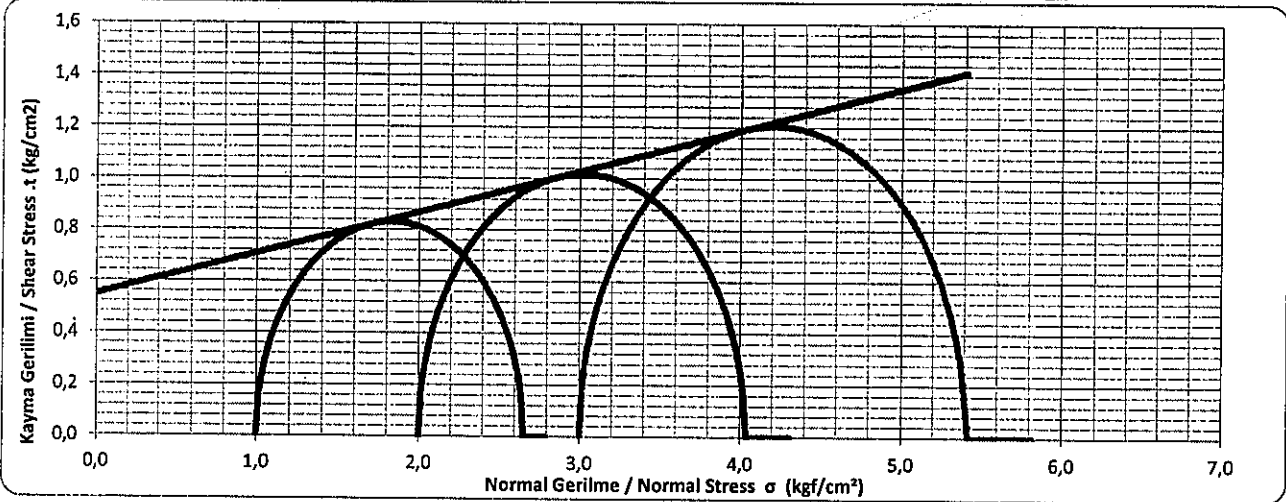
MUSTAFA BAKIR
Jeoloj Mühendisi
Oda Sic.No: 7199

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe1
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 29,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-7 DeneY Tarihi : 29,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 14,50-15,00 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	162,54	162,84	163,34
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	130,71	131,01	131,34
Su Muhtevası(%) Water Content	24,35	24,30	24,36
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,66	2,03	2,41
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,66	4,03	5,41
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,83	-3,02	4,20
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,83	-1,02	1,20
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	53,60	
İçsel sürtünme açısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	9,10	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10642

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC.LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

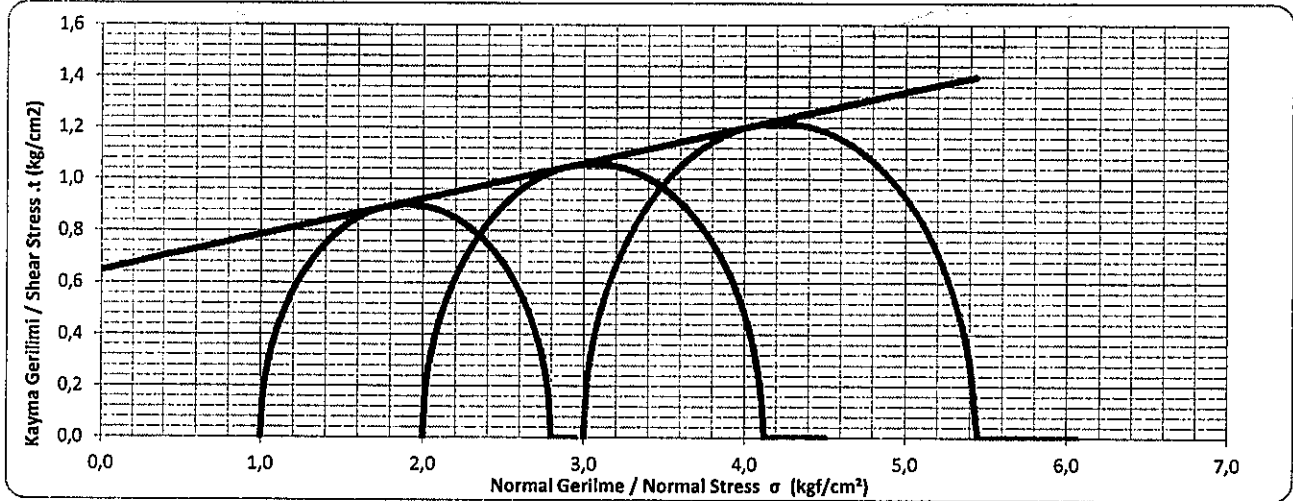
DEKETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeol. Müh.
Dizayn No: 713

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe2
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 30,05,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-19 DeneY Tarihi : 30,05,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	163,44	163,90	164,37
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	131,69	132,01	132,34
Su Muhtevası(%) Water Content	24,11	24,16	24,20
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,80	2,12	2,44
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,80	4,12	5,44
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,90	3,06	4,22
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,90	-1,06	1,22
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	63,34	
İçsel sürtünme acısı (ϕ) : Internal Friction Angle	°	7,87	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10342

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ:
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Aca
Ata 36 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

MUSTAFA BAKIR
Jeo Müh.
D.Belge No: 9315üçe2

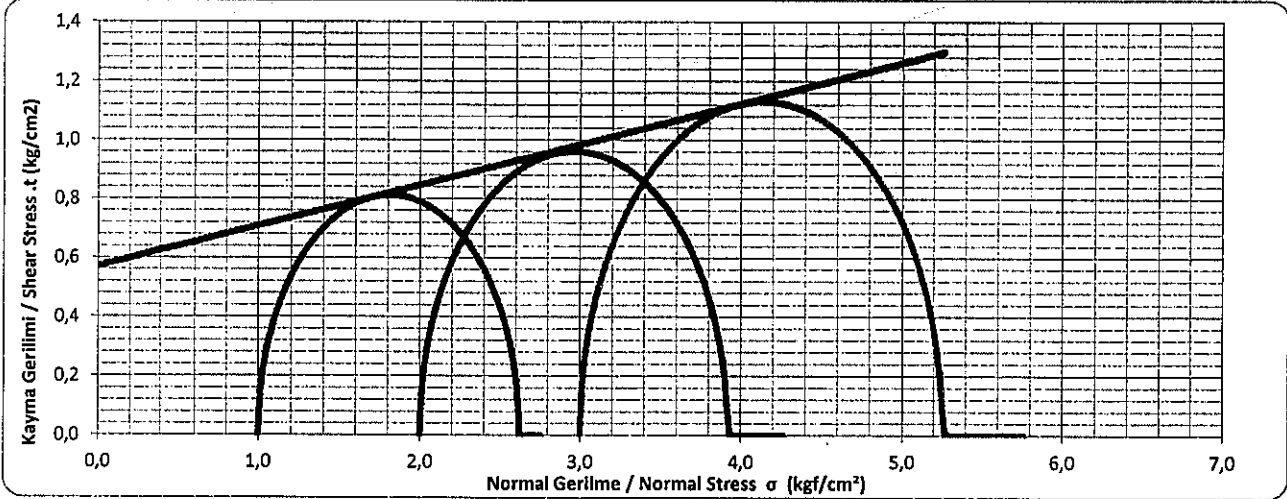
ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU)

Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe3
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 07,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-8 Deney Tarihi : 07,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	158,85	159,34	159,99
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	123,99	124,15	124,55
Su Muhtevası(%) Water Content	28,12	28,34	28,45
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyator gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,62	1,92	2,26
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,62	3,92	5,26
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,81	2,96	4,13
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,81	0,96	1,13
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	55,82	
İçsel sürtünme acısı (ϕ) : Internal Friction Angle	°	7,88	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloj Mühendisi
Oda Sic.No: 10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞT
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 51 ATAŞEHİR - İST.
Kozyaklı V.D. 4840760023

Onaylayan
Approved By

BENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeoloj Müh.
D.Belge No: 7199

ARTER MÜHENDİSLİK

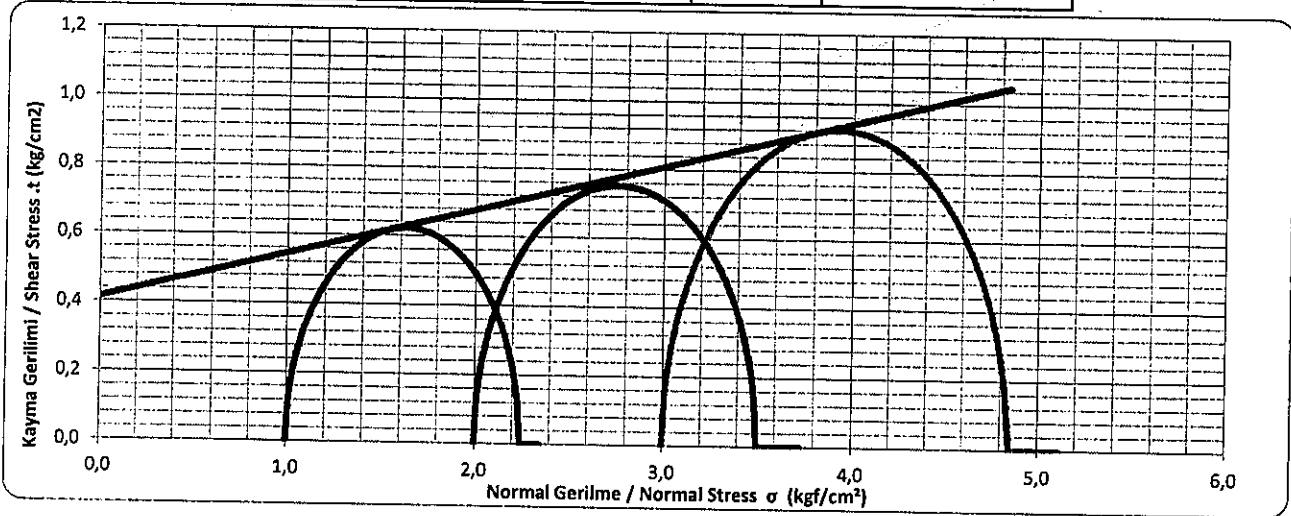
ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU)

Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe4
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 06,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-9 Deney Tarihi : 06,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	159,90	160,35	160,59
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	129,14	130,34	129,99
Su Muhtevası(%) Water Content	23,82	23,02	23,54
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,24	1,50	1,84
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,24	3,50	4,84
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,62	2,75	3,92
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,62	0,75	0,92
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	40,56	
İçsel sürtünme açısı (ϕ) : Internal Friction Angle	°	7,49	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:51 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4849760923

Onaylayan
Approved By

DEHETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo Müh.
D. Belge No: 7199

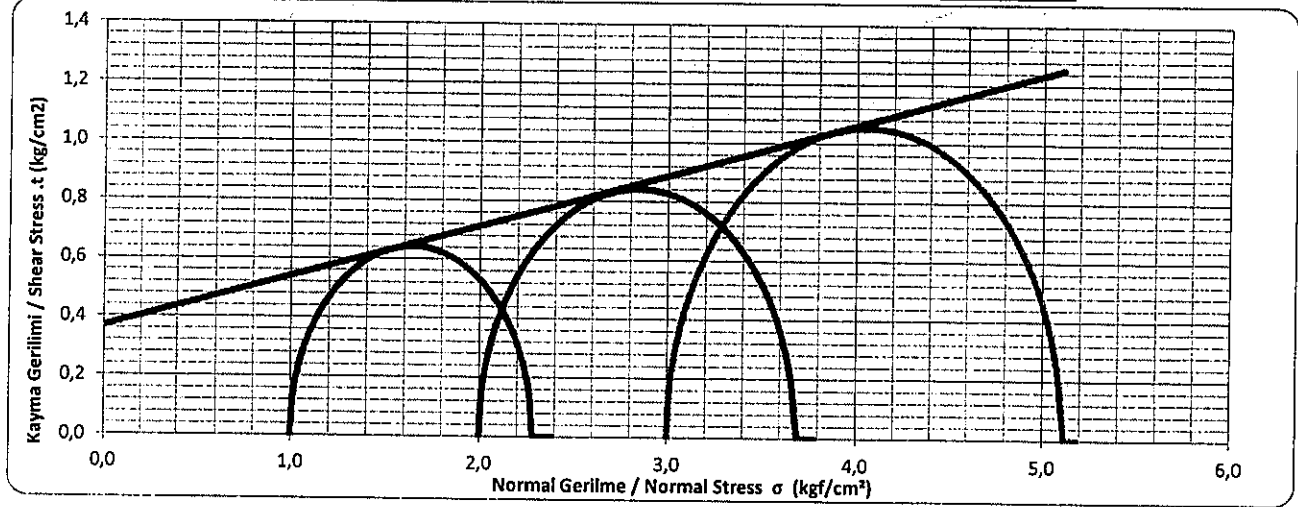
ARTER MÜHENDİSLİK

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe5
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 20,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-3 Deney Tarihi : 20,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	161,44	161,95	162,44
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	121,69	122,04	122,34
Su Muhtevası(%) Water Content	32,66	32,70	32,78
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyator gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,28	1,68	2,11
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,28	3,68	5,11
$P: (\sigma_1 + \sigma_3) / 2$	1,64	2,84	4,05
$q: (\sigma_1 - \sigma_3) / 2$	0,64	0,84	1,05
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	35,92	
İçsel sürtünme açısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	9,83	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10642

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:11 ATAŞEHİR - İST.
Kozvatığı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

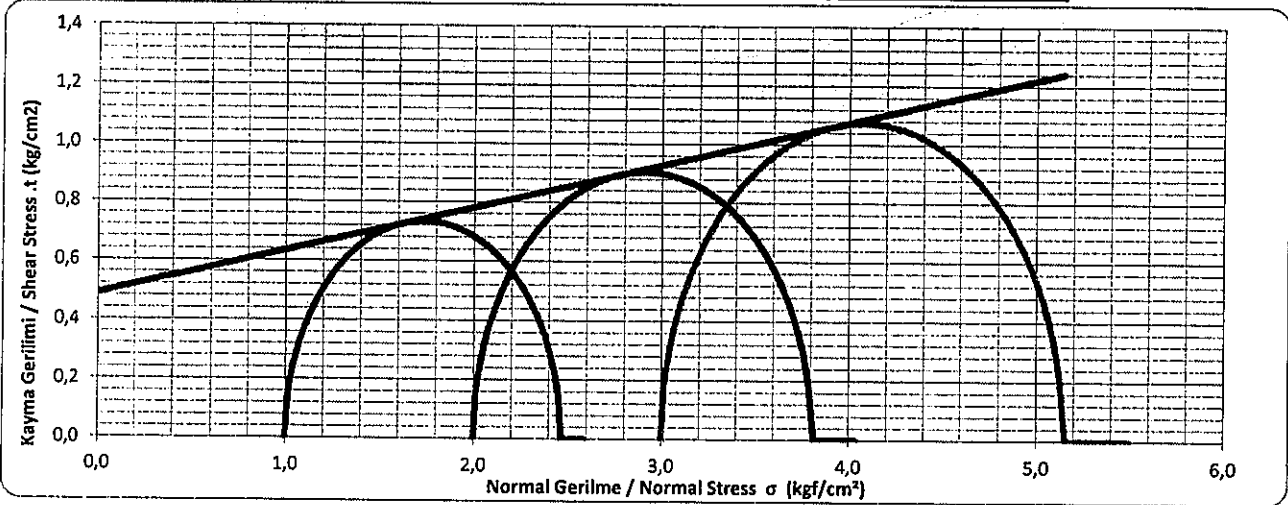
DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeoloji Müh.
Oda Sic.No:10642

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe6
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 20,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-3 Deney Tarihi : 20,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 8,50-9,00 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	160,24	160,45	160,90
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	123,69	124,04	124,54
Su Muhtevası(%) Water Content	29,55	29,35	29,20
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyator gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,47	1,81	2,15
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,47	3,81	5,15
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,73	2,90	4,07
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,73	-0,90	1,07
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	47,72	
İçsel sürtünme acısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	8,35	



- * Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.
- * T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10642

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mh. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Közyatağı V.B. 4840760923

Onaylayan
Approved By

MUSTAFA BAKIR
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No: 7199

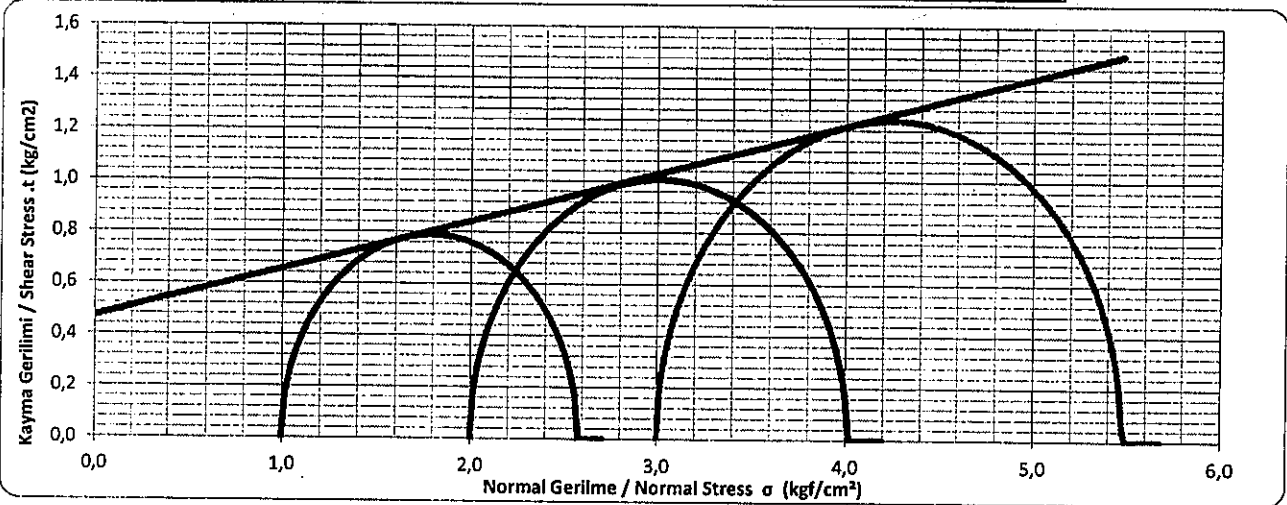
ARTER MÜHENDİSLİK

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe7
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 21,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-6 Deney Tarihi : 21,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 8,0-8,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	158,20	158,64	159,01
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	125,04	125,57	126,01
Su Muhtevası(%) Water Content	26,52	26,34	26,19
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyator gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,58	2,01	2,48
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,58	4,01	5,48
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,79	3,01	4,24
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,79	-1,01	1,24
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	45,91	
İçsel sürtünme acısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	10,58	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NGAR SELVİ
Jeoloj. Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Konyaatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

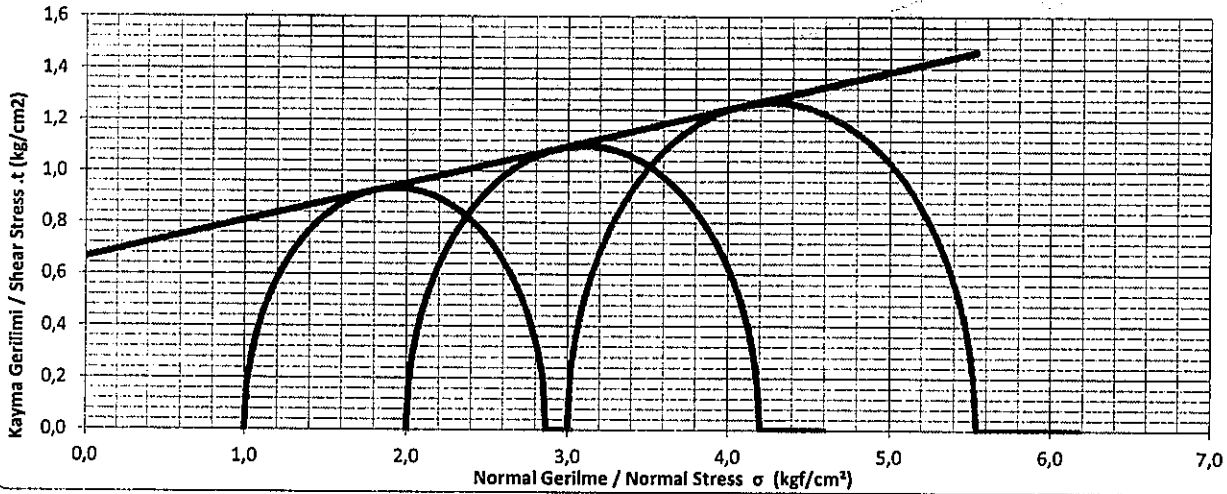
DEMETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeol. Müh.
D.Belge No: 7199

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe8
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 21,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-6 Deney Tarihi : 21,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 11,00-11,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	162,57	163,20	163,57
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	128,80	129,34	130,02
Su Muhtevası(%) Water Content	26,22	26,18	25,80
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyator gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,87	2,20	2,54
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,87	4,20	5,54
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,93	3,10	4,27
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,93	-1,10	1,27
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	65,07	
İçsel sürtünme acısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	8,23	



- * Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.
- * T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NIĞAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 81 ATASEHIR - İST.
Koşuyolu V.D. 4840760923

Mustafa Bakır
Jeo Müh.
D. Bekir K. 129

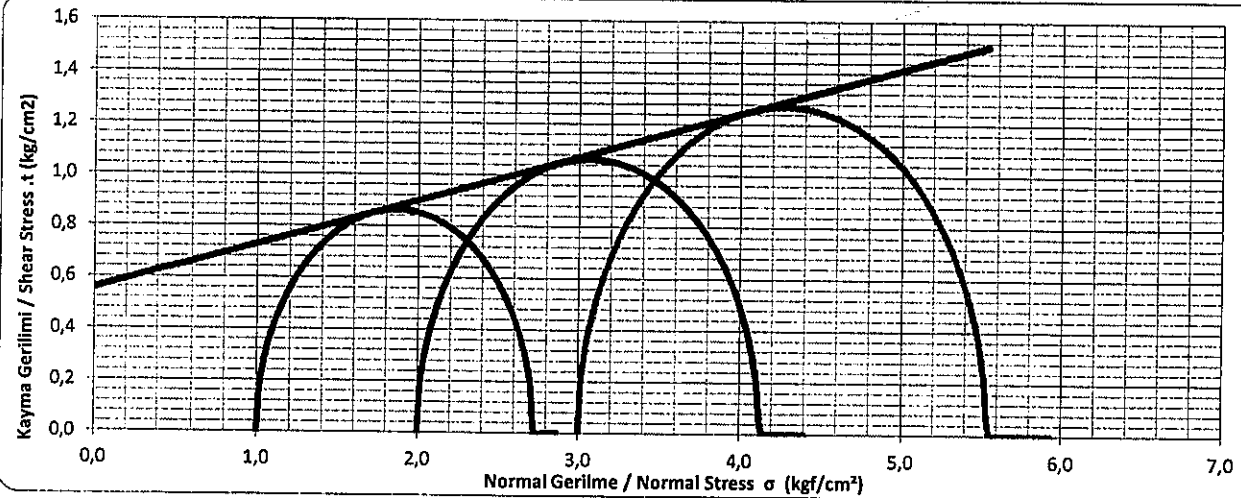
ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU)

Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe9
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 21,06,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-6 Deney Tarihi : 21,06,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 13,0-13,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	163,04	164,34	165,04
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	134,80	135,34	135,57
Su Muhtevası(%) Water Content	20,95	21,43	21,74
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,72	2,12	2,54
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,72	4,12	5,54
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,86	3,06	4,27
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,86	-1,06	1,27
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	54,52	
İçsel sürtünme açısı (ϕ) : Internal Friction Angle	°	9,72	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By

NIĞAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10012

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. Ş.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Adis
Ata 3-3 Ofis No: 51 ATASEHIR - İST.
Koşuyolu V.D. 4840760923

Onaylayan

Approved By

Denetçi Mühendisi
Mustafa Bakır
Jeo Müh.
D.Belge No: 7122

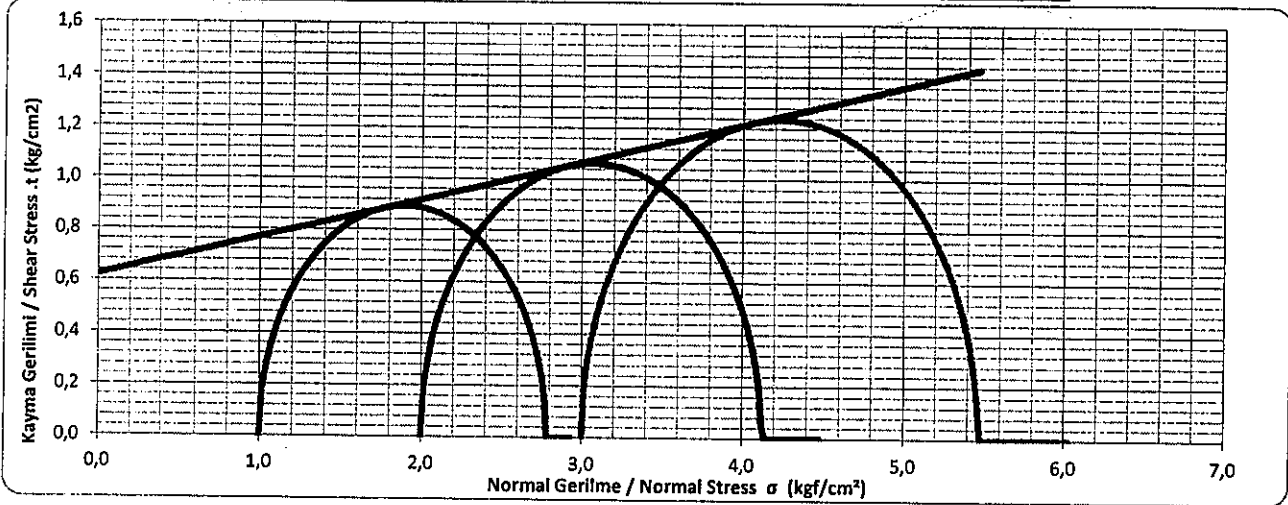
ARTER MÜHENDİSLİK

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315Üçe10
Customer's Name : Report no
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-5 DeneY Tarihi : 01,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 7,00-7,50 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	164,24	165,04	165,57
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	129,46	130,04	130,54
Su Muhtevası (%) Water Content	26,87	26,91	26,83
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,78	2,12	2,47
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,78	4,12	5,47
$P: (\sigma_1 + \sigma_3) / 2$	1,89	3,06	4,23
$q: (\sigma_1 - \sigma_3) / 2$	0,89	-1,06	1,23
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	60,98	
İçsel sürtünme açısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	8,41	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
A1a 3-3 Ofis No:62 ATASEHİR - İST.
Kıyafet No: 4840760923

Onaylayan
Approved By

MUSTAFA BAKIR
Mustafa Bakır
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 71111

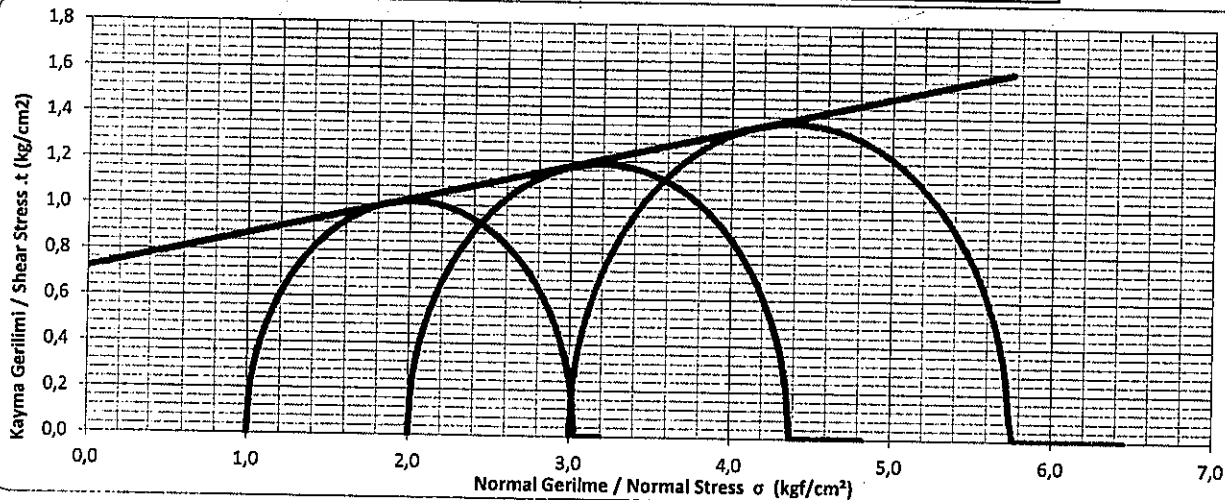
ARTER MÜHENDİSLİK

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe11
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-5 Deney Tarihi : 01,07,2014
Boring/Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 10,0-10,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	162,24	163,04	163,80
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	127,54	127,94	128,54
Su Muhtevası(%) Water Content	27,21	27,43	27,43
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyator gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	2,03	2,37	2,74
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	3,03	4,37	5,74
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	2,02	3,19	4,37
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	1,02	1,19	1,37
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	70,47	
İçsel sürtünme acısı (ϕ) : Internal Friction Angle	°	8,71	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-2 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Koşyalığı V.D. 4840760923

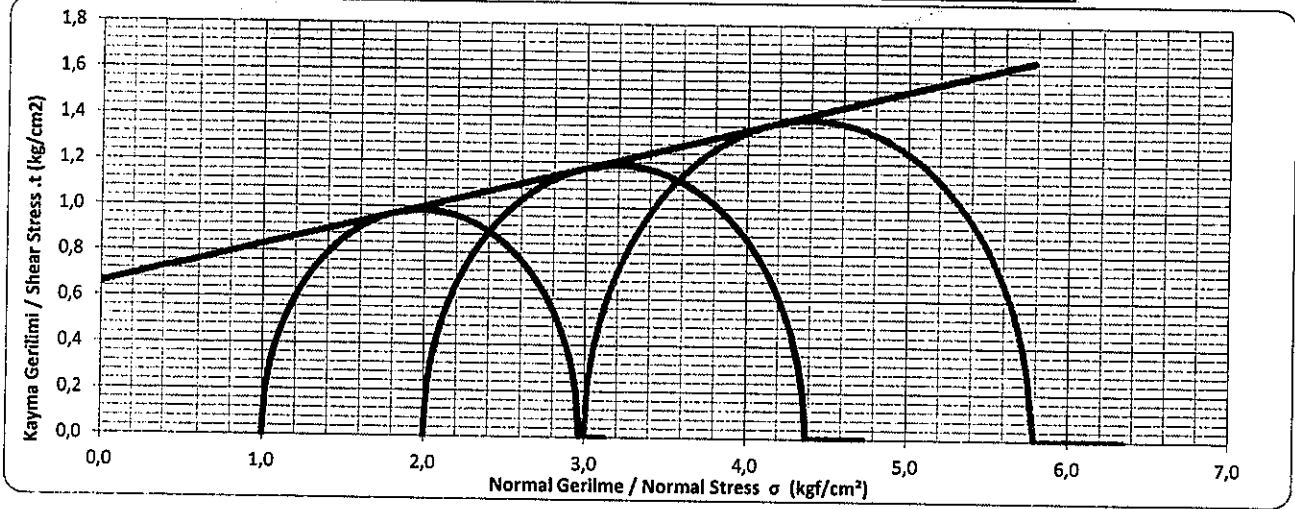
MUSTAFA MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No: 7159

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe12
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 01,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-5 Deney Tarihi : 01,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 13,0-13,50 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	166,24	166,54	167,04
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	132,54	132,69	134,19
Su Muhtevası(%) Water Content	25,43	25,51	24,48
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,97	2,37	2,78
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,97	4,37	5,78
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,98	3,19	4,39
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,98	-1,19	1,39
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	64,62	
İçsel sürtünme acısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	9,70	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

Deneyi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10042

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bülv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

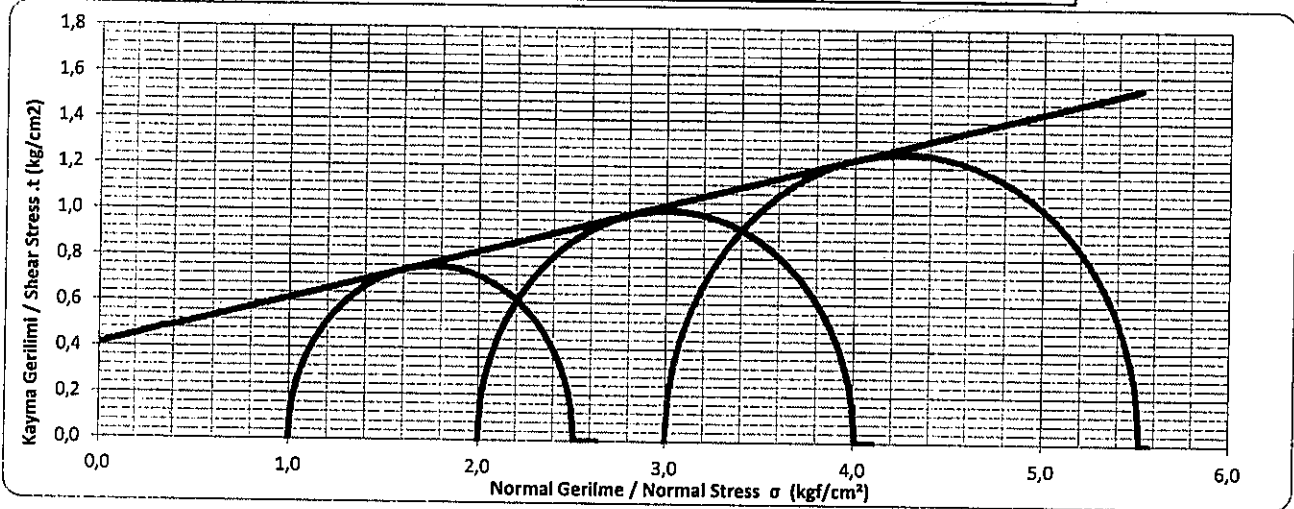
DENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeol. M. h.
D. Sic. No: 7100

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315Üçe13
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 02,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaç-Num. No : SK-13 DeneY Tarihi : 02,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,00 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	163,90	164,57	165,04
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	130,80	132,24	133,04
Su Muhtevası(%) Water Content	25,31	24,45	24,05
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,51	2,01	2,52
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,51	4,01	5,52
$P: (\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,76	3,00	4,26
$q: (\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,76	1,00	1,26
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	40,27	
İçsel sürtünme açısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	11,62	



- * Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.
- * T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 12,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
The logo of T.C.Ministry of Environment and Urbanisation is used by the right of 187 numbered Licence for Laboratory Permission confirmed on 12,02,2009.

DeneYi Yapan
Tested By

Onaylayan
Approved By

NERGAR SELVİ
Jeodoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Adı
Ata 233 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

MENETÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeo M. M. M. M.
D. Belg. No: 10842

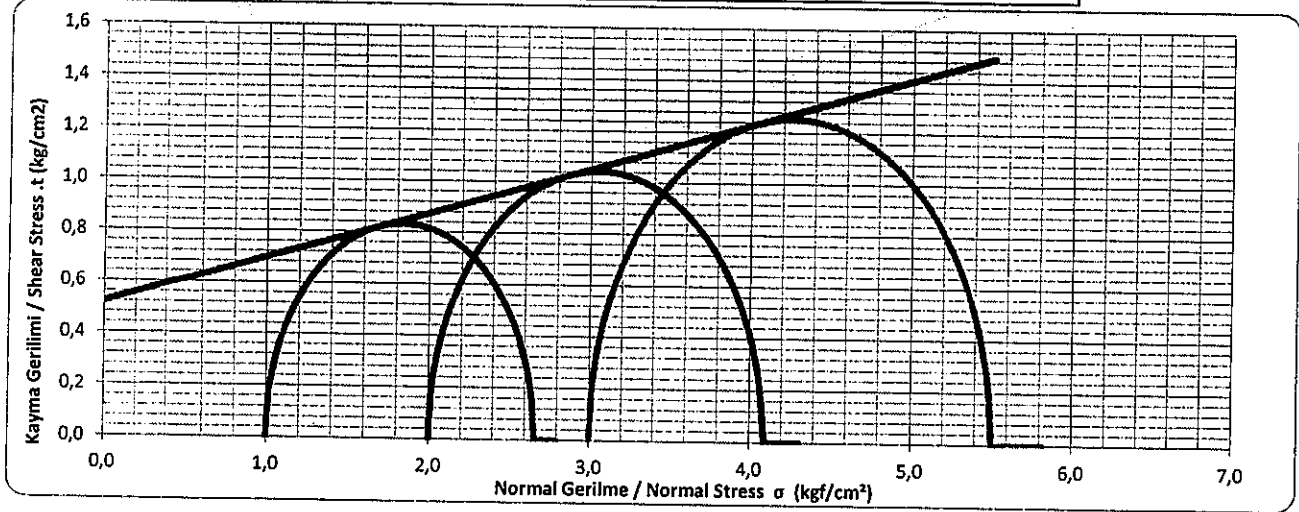
ARTER MÜHENDİSLİK

ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU) Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315üçe14
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 03,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-17 Deney Tarihi : 03,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 6,50-7,00 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	162,57	163,20	163,67
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	128,69	129,24	129,54
Su Muhtevası(%) Water Content	26,33	26,28	26,35
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyator gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,66	2,09	2,50
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,66	4,09	5,50
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,83	-3,04	4,25
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,83	-1,04	1,25
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	50,94	
İçsel sürtünme acısı (ϕ) : Internal Friction Angle	°	10,03	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC.LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Koçyatağı V.D. 4840760923

Onaylayan
Approved By

MUSTAFA AKIR
Mühendis
D.Belge No: 7199

ARTER MÜHENDİSLİK

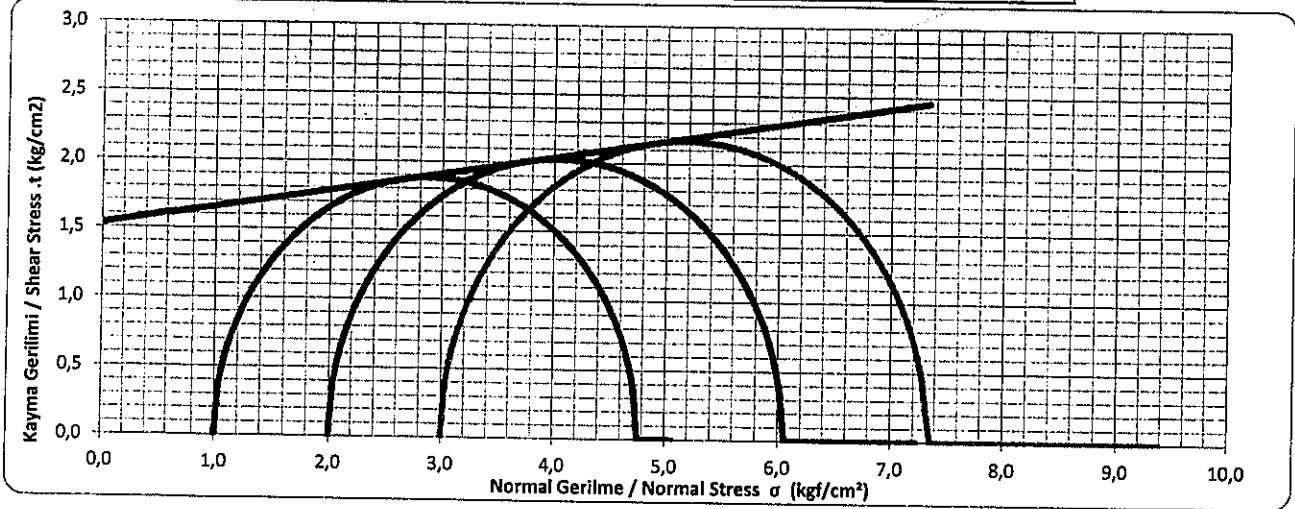
ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU)

Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315Üçe15
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 13,07,2014
Project/Location : Kadıköy / ist. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-18 DeneY Tarihi : 13,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 15,50-16,00 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm)	7,60	7,60	7,60
Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm)	3,80	3,80	3,80
Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr)	167,20	167,90	168,34
Wet weight	167,20	167,90	168,34
Kuru Ağırlık (gr)	138,54	138,81	139,54
Dry Weight	138,54	138,81	139,54
Su Muhtevası(%)	20,69	20,96	20,64
Water Content	20,69	20,96	20,64
Yüklem Hızı (mm/dk)	0,76	0,76	0,76
Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²)	1,00	2,00	3,00
Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²)	3,76	4,05	4,33
Deviator stress	3,76	4,05	4,33
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²)	4,76	6,05	7,33
Failure Stress	4,76	6,05	7,33
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	2,88	4,03	5,17
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	1,88	2,03	2,17
Kohezyon (c) :	kpa	150,16	
Cohesion	kpa	150,16	
İçsel sürtünme acısı (Φ) :	°	7,19	
Internal Friction Angle	°	7,19	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10942

Onaylayan
Approved By

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı Y.D. 4840760923

DENEYÇİ MÜHENDİS
Mustafa Bakır
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10942

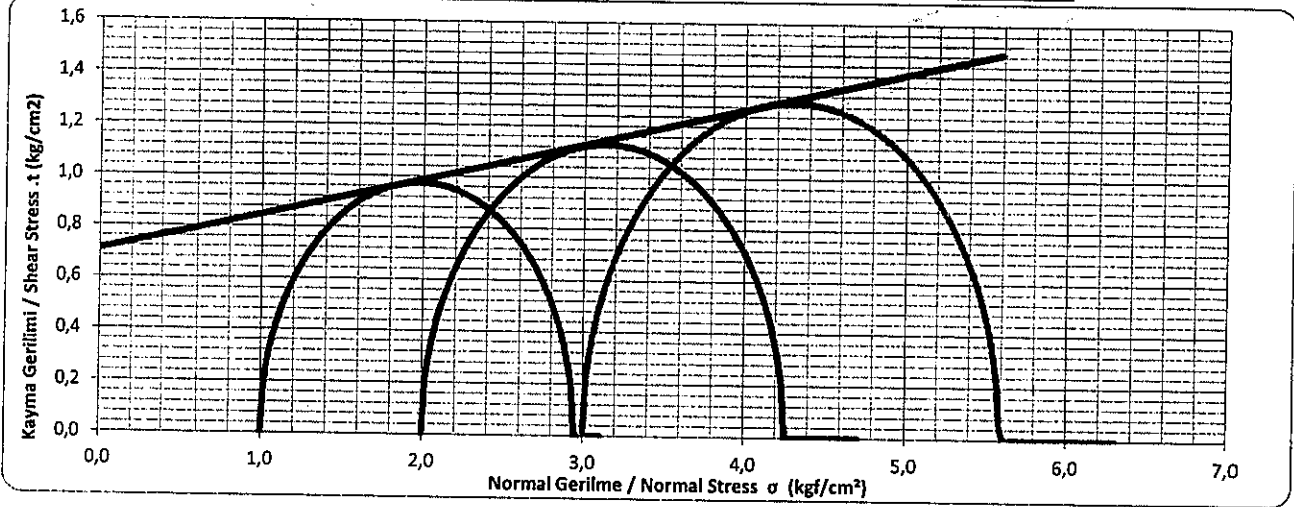
ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU)

Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315Üçe16
Customer's Name : Report no :
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 08,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept :
Sondaj-Num. No : SK-12 Deney Tarihi : 08,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test :
Derinlik (m) : 5,50-6,0 Deney Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result :

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	164,90	165,29	166,02
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	134,90	135,05	135,22
Su Muhtevası(%) Water Content	22,24	22,39	22,78
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	1,95	2,26	2,59
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	2,95	4,26	5,59
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	1,97	3,13	4,29
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	0,97	1,13	1,29
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	69,30	
İçsel sürtünme açısı (Φ) : Internal Friction Angle	°	7,96	



* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By

NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

ARTER MÜHENDİSLİK
Mustafa Bakır
JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşelvi Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:62 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı Y.D. 4840760923

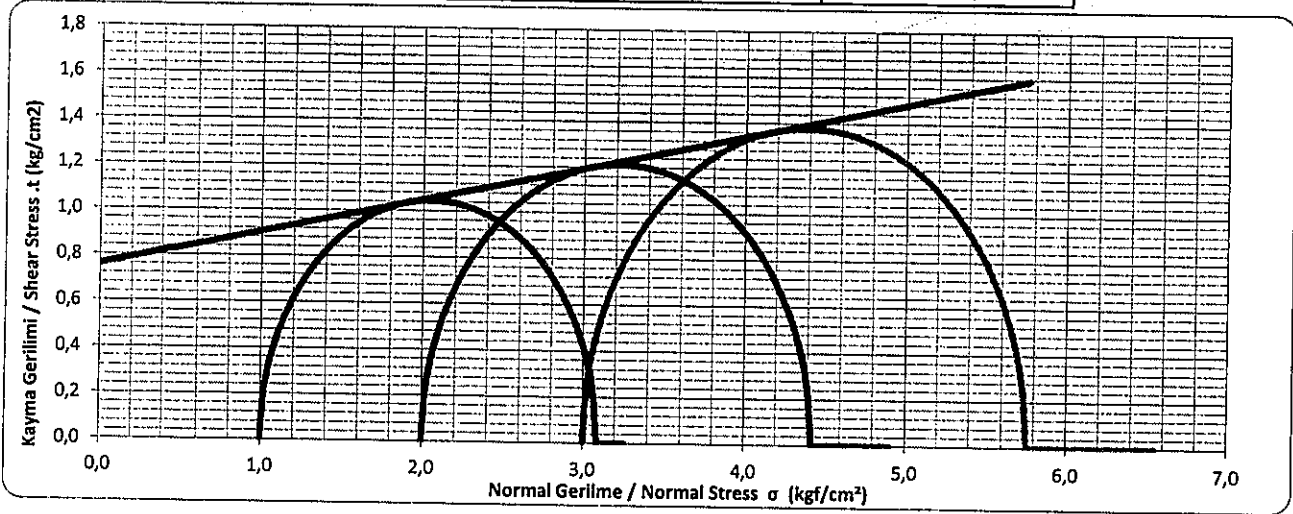
ÜÇ EKSENLİ SIKIŞMA DENEYİ SONUÇLARI (UU)

Triaxial Compression Test Results

Rev. no : 00 Form No: KFR-4016

Müşteri Adı : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD. Rapor No / Bak. Rap.No : 9315Üçe17
Customer's Name : Report no
Num.Alındığı Yer : 284 paf 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ada Num.Kabul Tarihi : 08,07,2014
Project/Location : Kadıköy / İst. Date of Samp. Accept
Sondaj-Num. No : SK-12 DeneY Tarihi : 08,07,2014
Boring\Sample No : Date of Test
Derinlik (m) : 8,50-9,0 DeneY Rapor Tarihi : 15.07.2014
Depth : Date of Test Result

	X	Y	Z
Boy (cm) Length	7,60	7,60	7,60
Çap (cm) Diameter	3,80	3,80	3,80
Yaş Ağırlık (gr) Wet weight	164,30	164,68	165,15
Kuru Ağırlık (gr) Dry Weight	133,69	133,81	133,95
Su Muhtevası (%) Water Content	22,90	23,07	23,29
Yükleme Hızı (mm/dk) Rate of Loading	0,76	0,76	0,76
Hücre basıncı σ_3 (kg/cm ²) Cell Pressure	1,00	2,00	3,00
Deviyatör gerilme Δp (kg/cm ²) Deviator stress	2,09	2,42	2,76
Kırılma gerilmesi $\sigma_1 = \Delta p + \sigma_3$ (kg/cm ²) Failure Stress	3,09	4,42	5,76
P: $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$	2,04	3,21	4,38
q: $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	1,04	-1,21	1,38
Kohezyon (c) : Cohesion	kpa	74,47	
İçsel sürtünme açısı (φ) : Internal Friction Angle	°	8,23	



- Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.
- T.C.Bayındırlık ve İskan Bakanlığı logosu 20,02,2009 tarih ve 187 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Department of State sign used by 20,02,2009 and 187 number of Laboratory permission notes.

DeneYi Yapan
Tested By

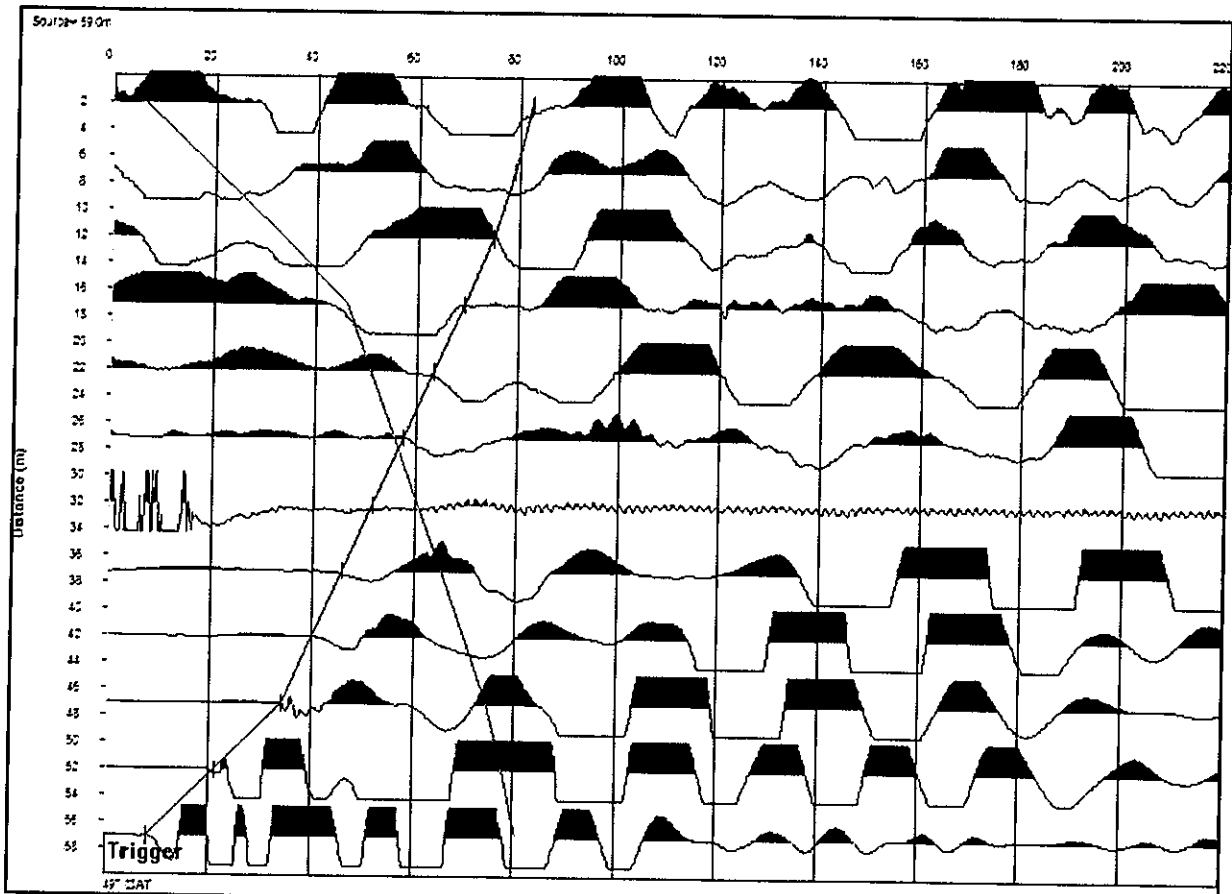
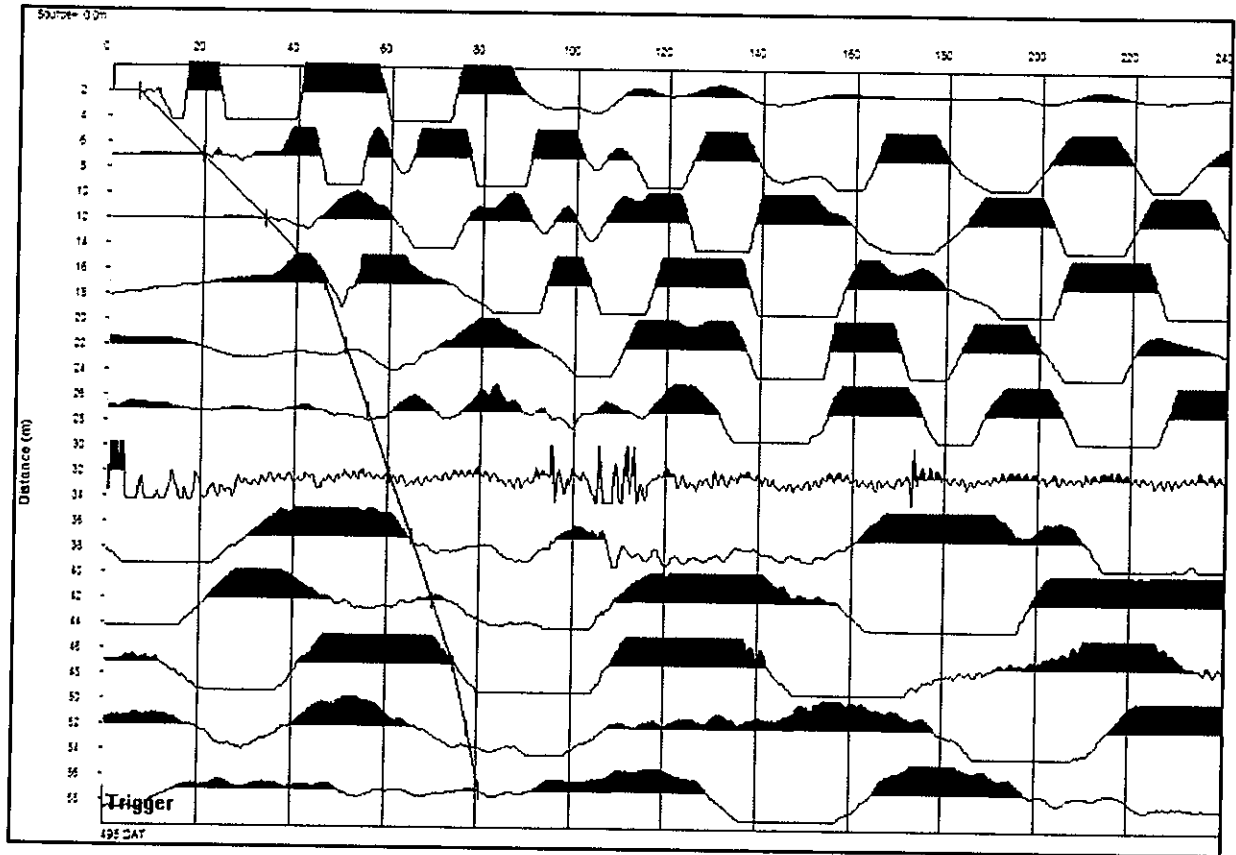
NİGAR SELVİ
Jeoloji Mühendisi
Oda Sic.No:10842

Onaylayan
Approved By

ARTER MÜHENDİSLİK
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Ataşehir Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
D. Blok Kat: 10 Kat: 10 ATASEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

***EK-7.7. Jeofizik; Sismik Kırılma-Masw
-Mikrotremor Ölçümleri***

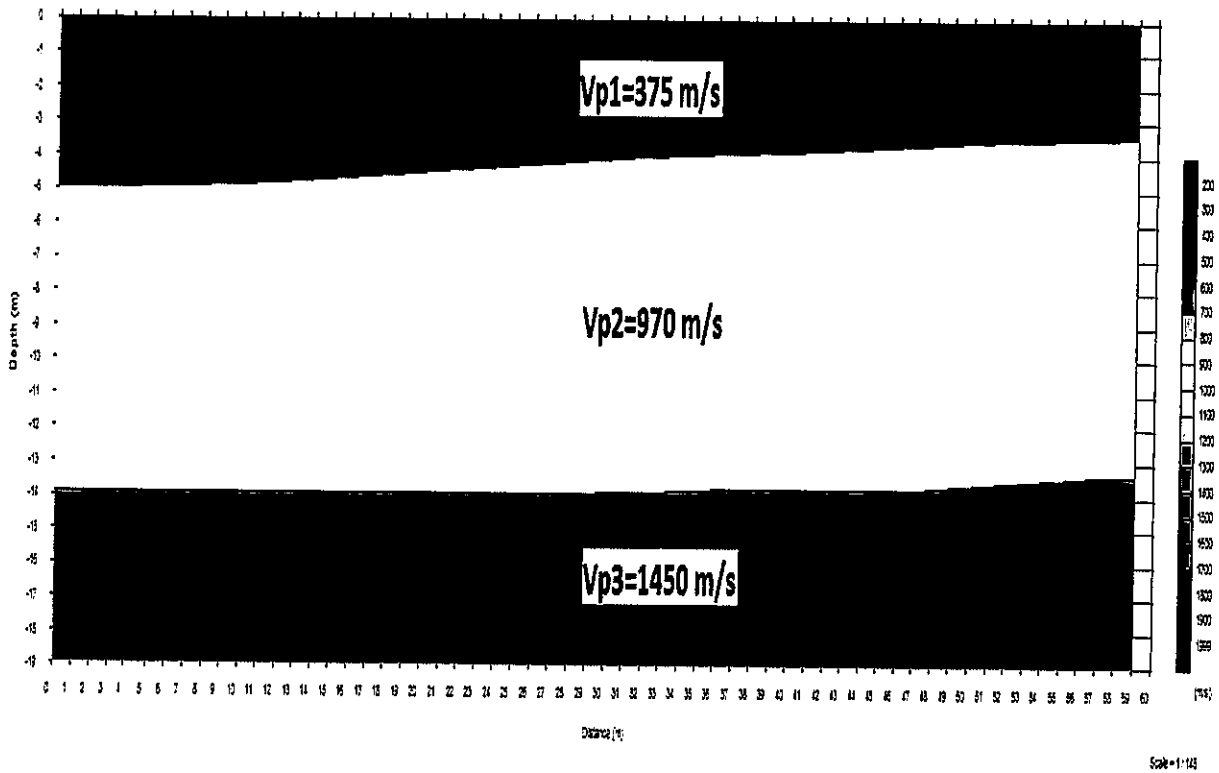
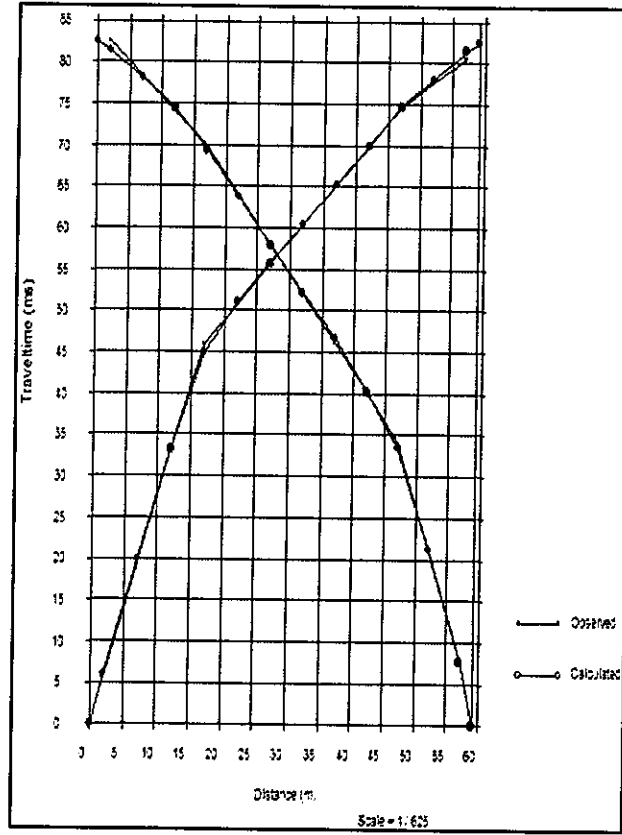
S-1 Ölçü Profili Sismik Kırılma Sinyal İzleri ve Değerlendirmesi



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3.3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

S-1 Ölçü Profili Sismik Kırılma Değerlendirmesi



OrtVs1=173 m/s OrtVs2=268 m/s OrtVs3=379 m/s

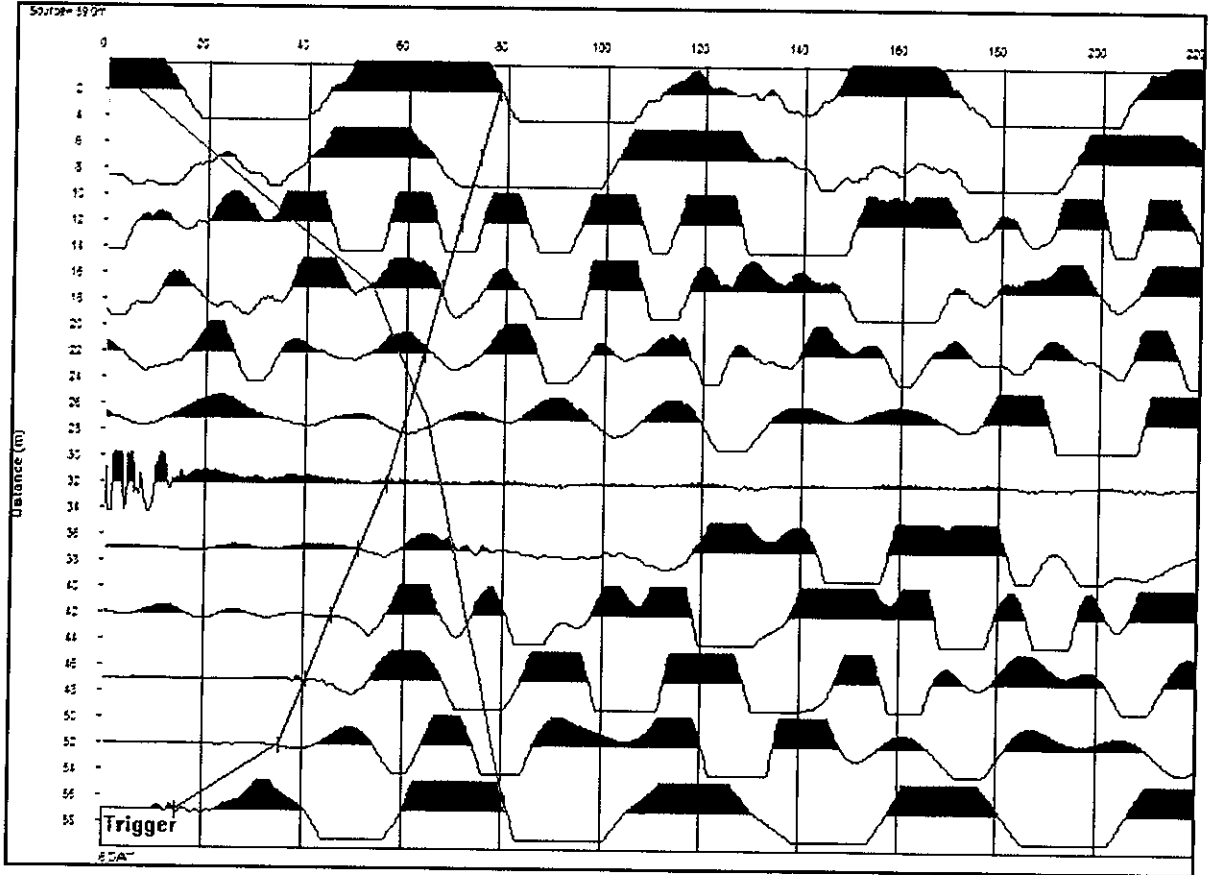
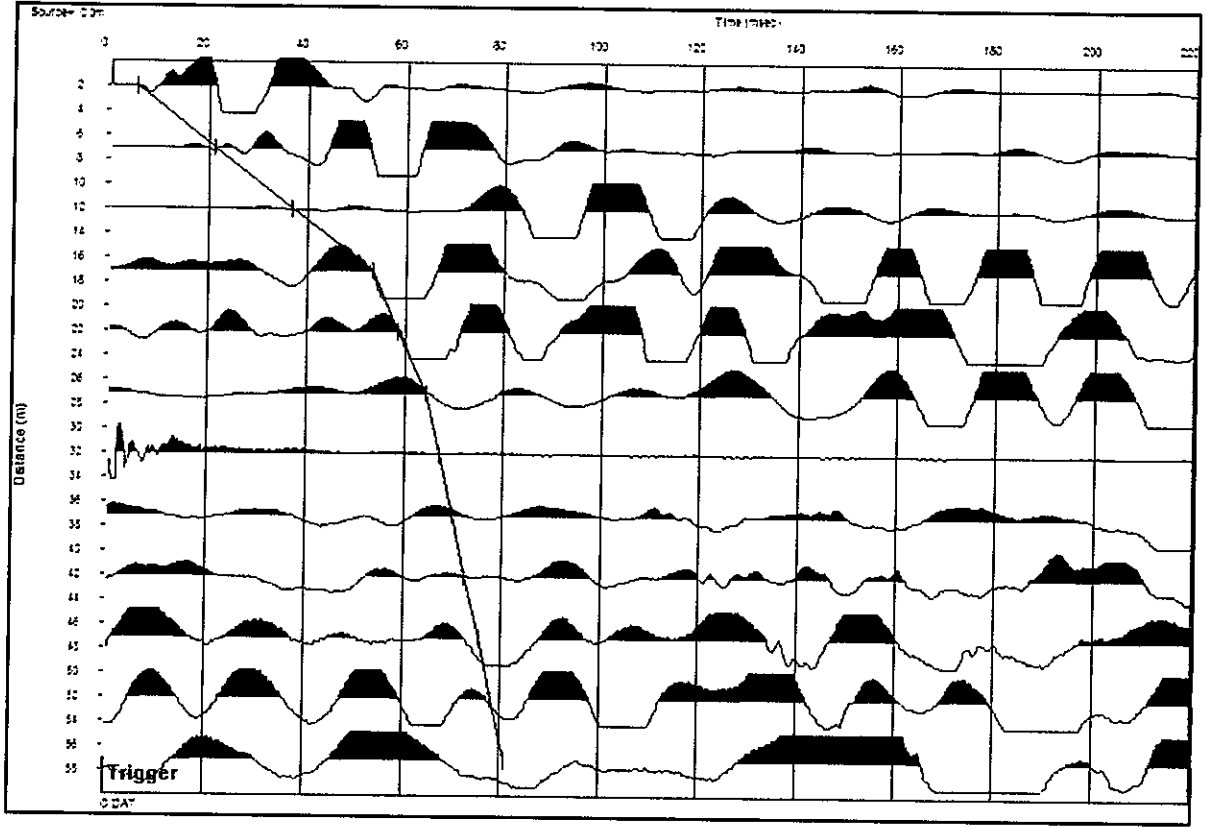
Nezhat MENGÜLLÜOĞLU

Jeofizik Mühendisi

Oda Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Büy. 38 Adı.
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760023

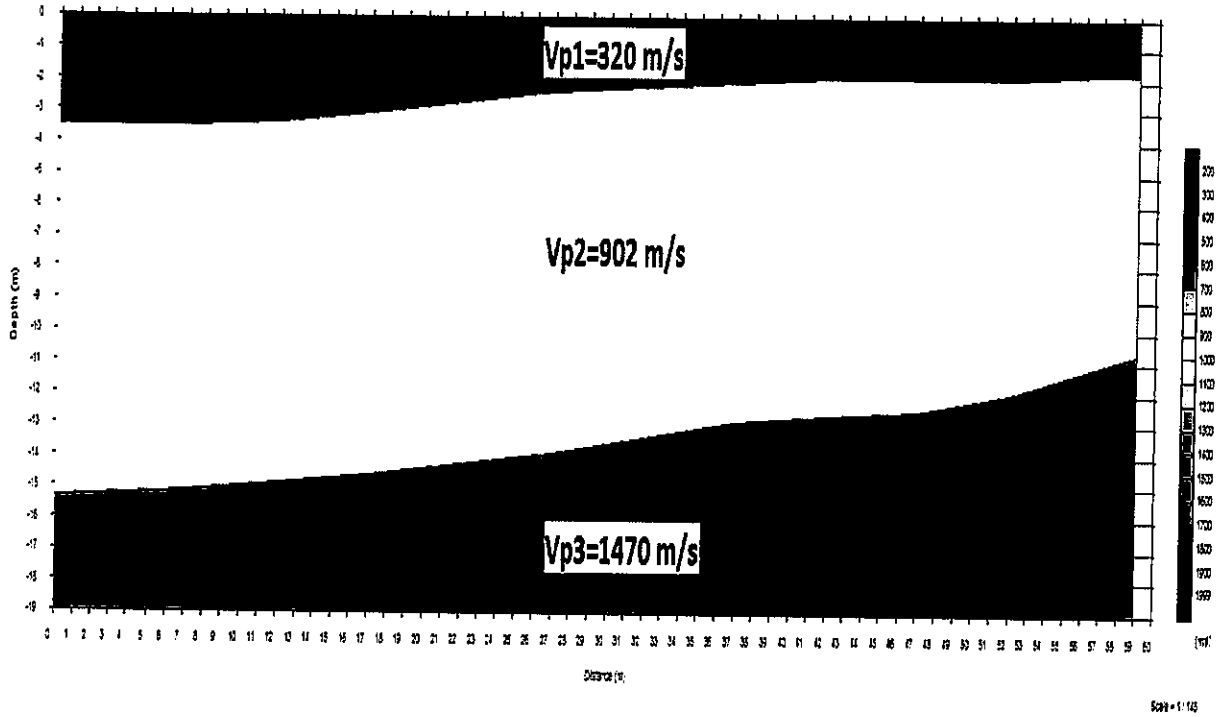
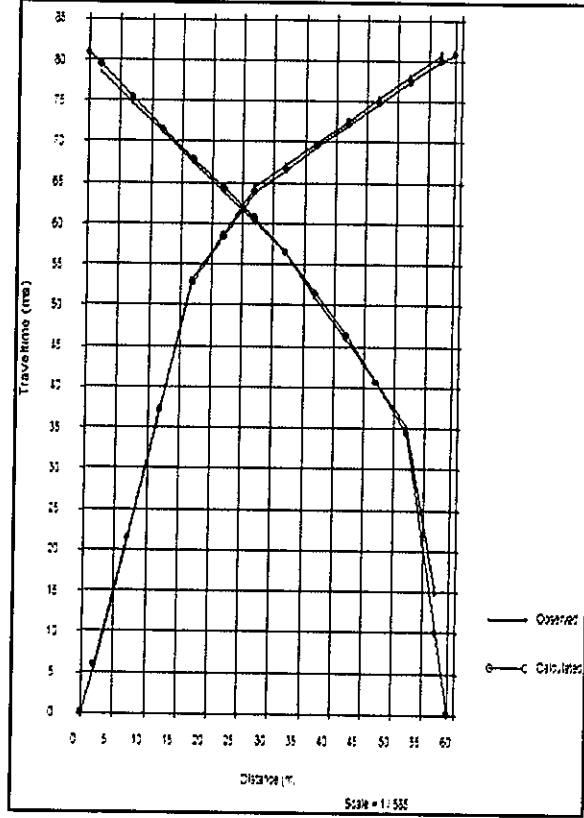
S-2 Ölçü Profili Sismik Kırılma Sinyal İzleri ve Değerlendirmesi



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:01/ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

S-2 Ölçü Profili Sismik Kırılma Değerlendirmesi

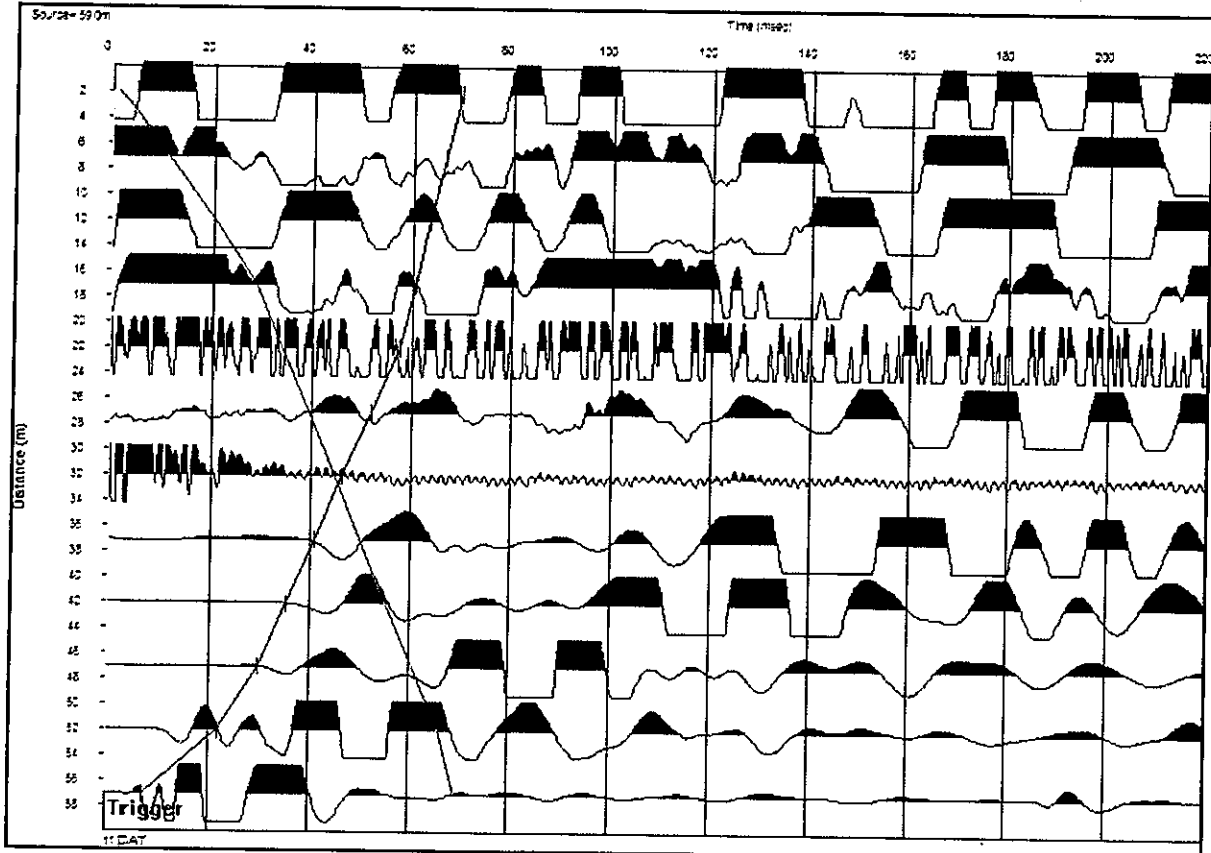
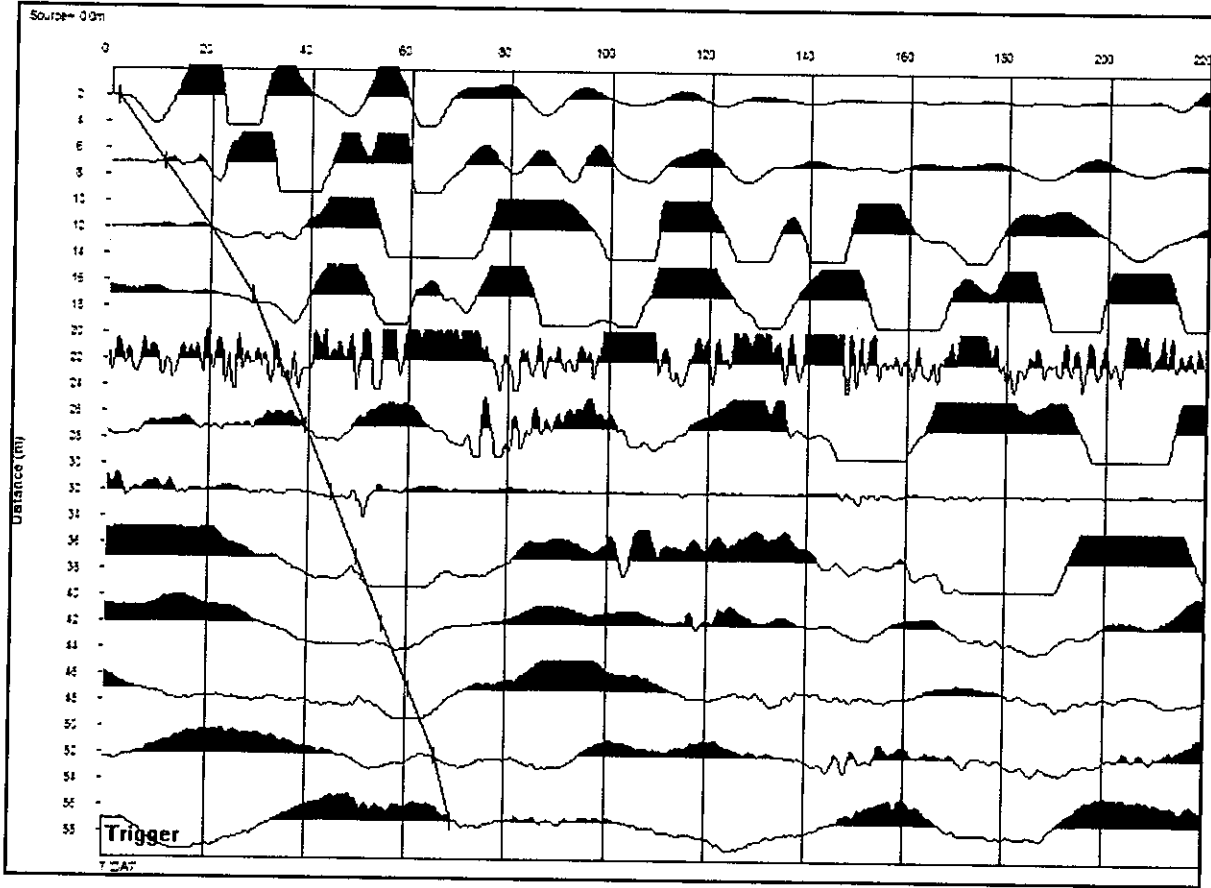


OrtVs1=169 m/s OrtVs2=251 m/s OrtVs3=377 m/s

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 353 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

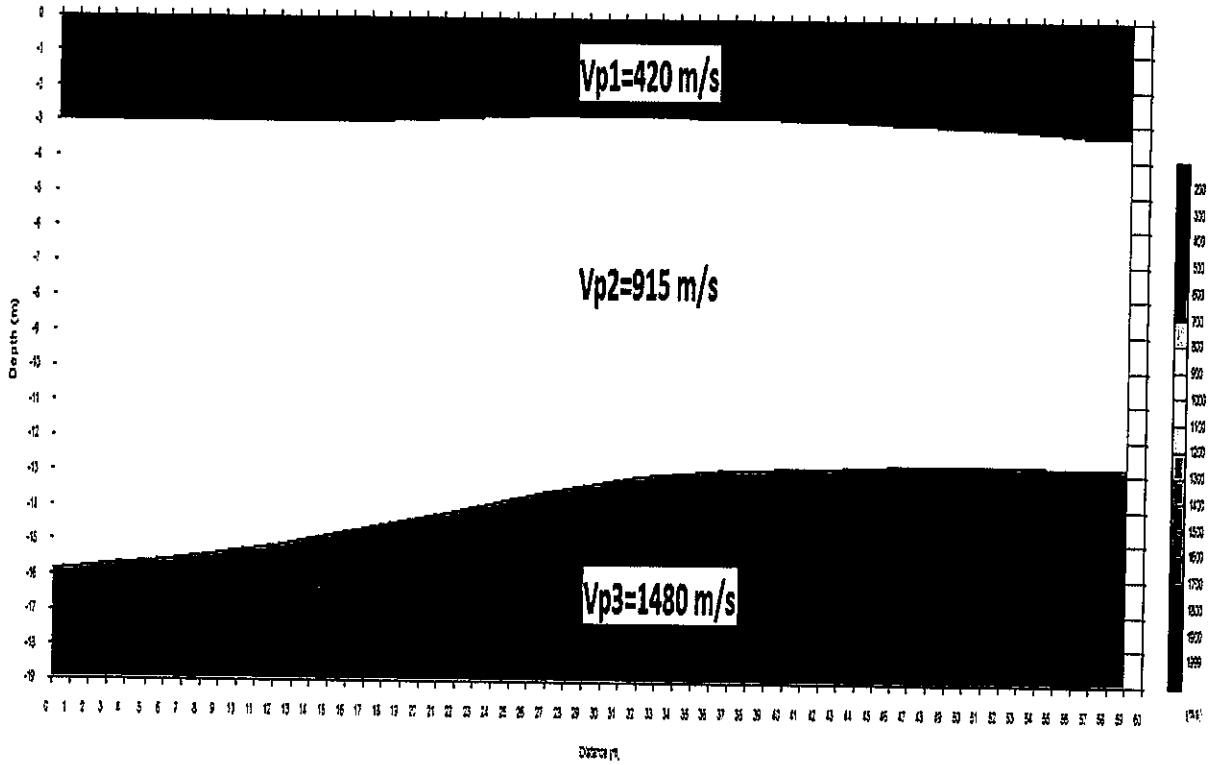
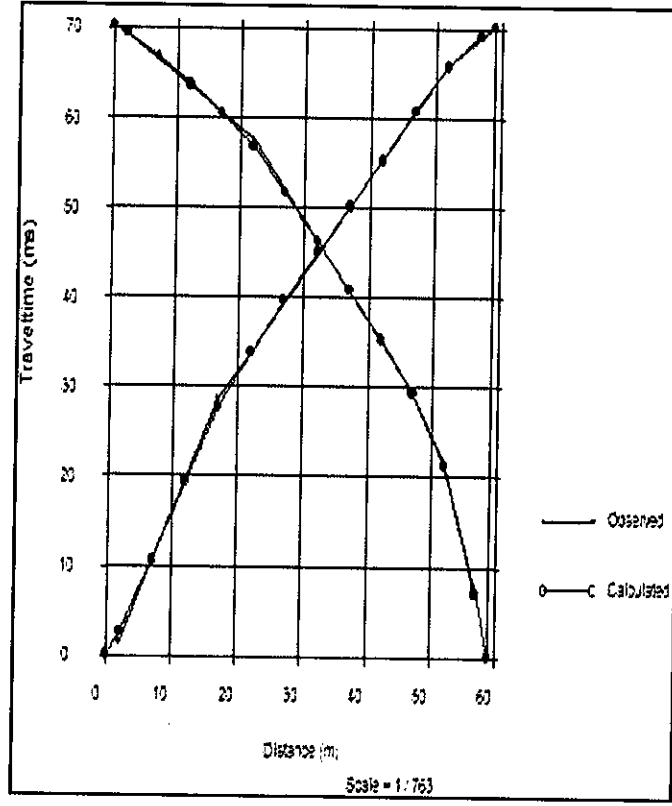
S-3 Ölçü Profili Sismik Kırılma Sinyal İzleri ve Değerlendirmesi



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Ofis No:851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir-Bulv. 38 Ada
Ata-33 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

S-3 Ölçü Profili Sismik Kırılma Değerlendirmesi

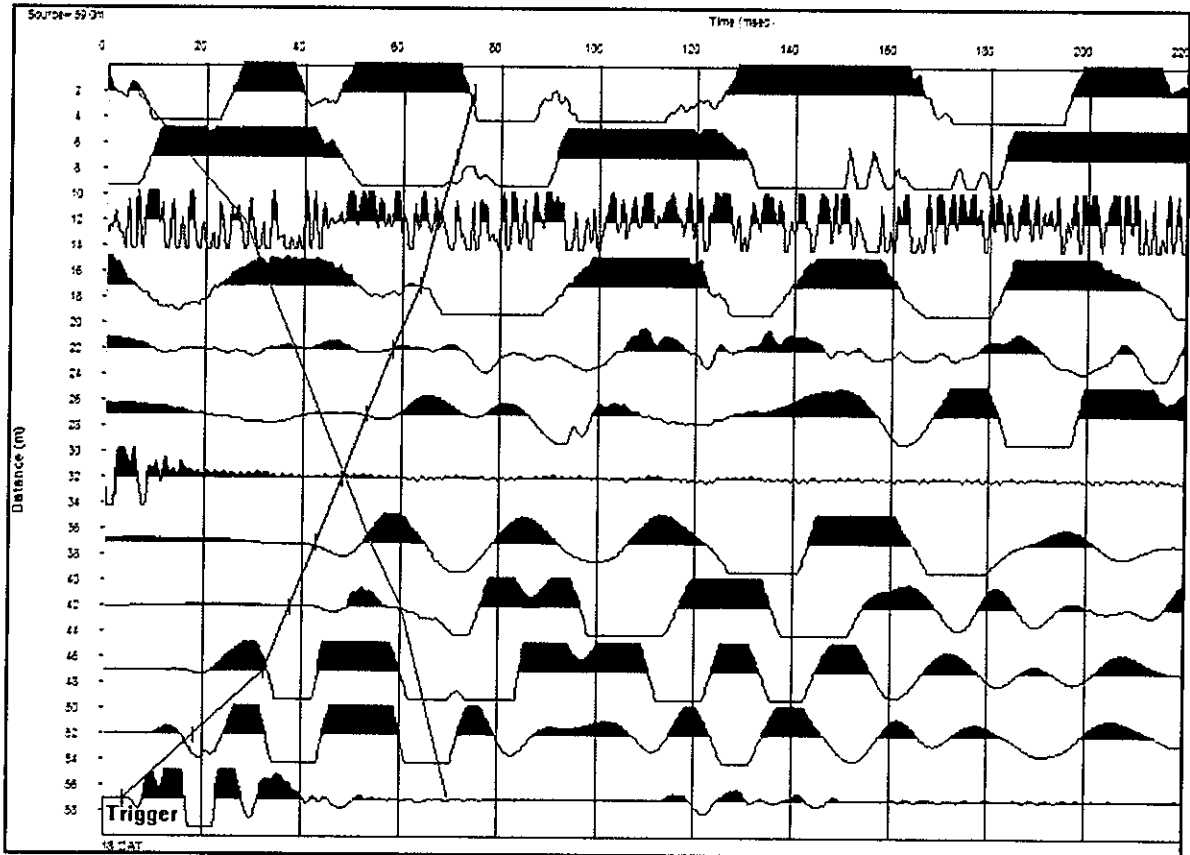
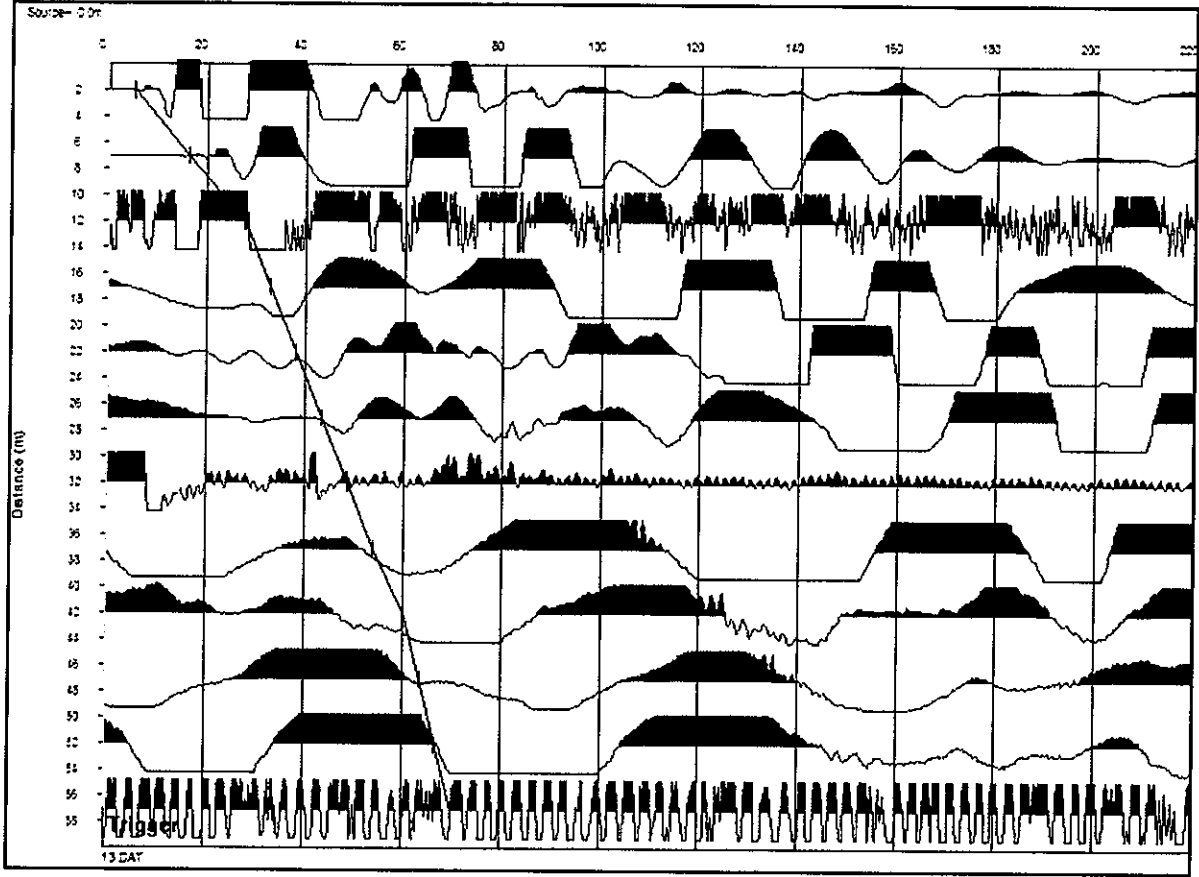


OrtVs1=190 m/s OrtVs2=250 m/s OrtVs3=358 m/s

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

JEODİNAMİK YER DEĞERLENDİRME
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD.
Ataürk Mah. Ataşehir Bülv. 38 No.
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

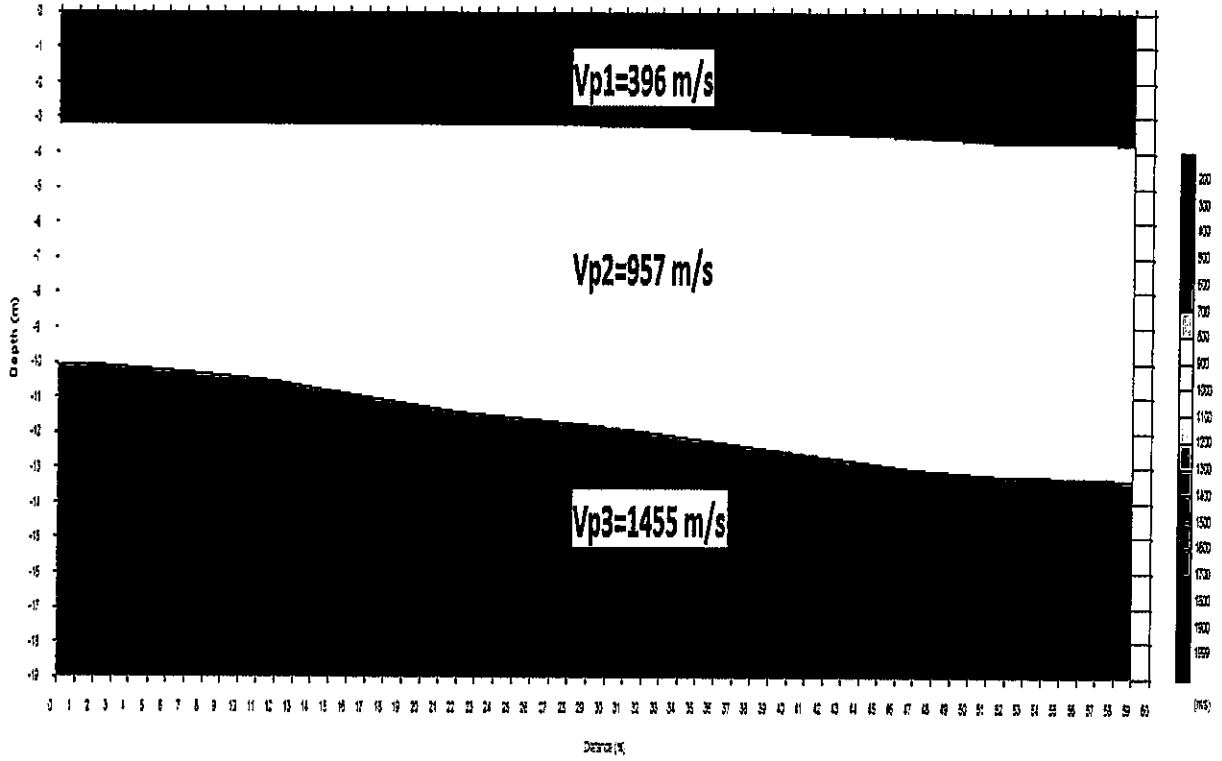
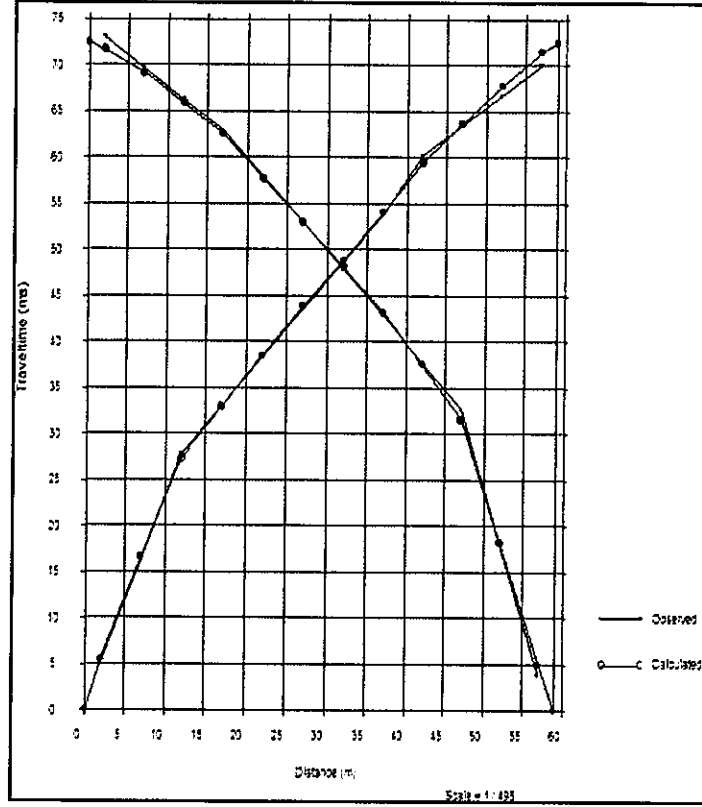
S-4 Ölçü Profili Sismik Kırılma Sinyal İzleri ve Değerlendirmesi



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atışehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

S-4 Ölçü Profili Sismik Kırılma Değerlendirmesi

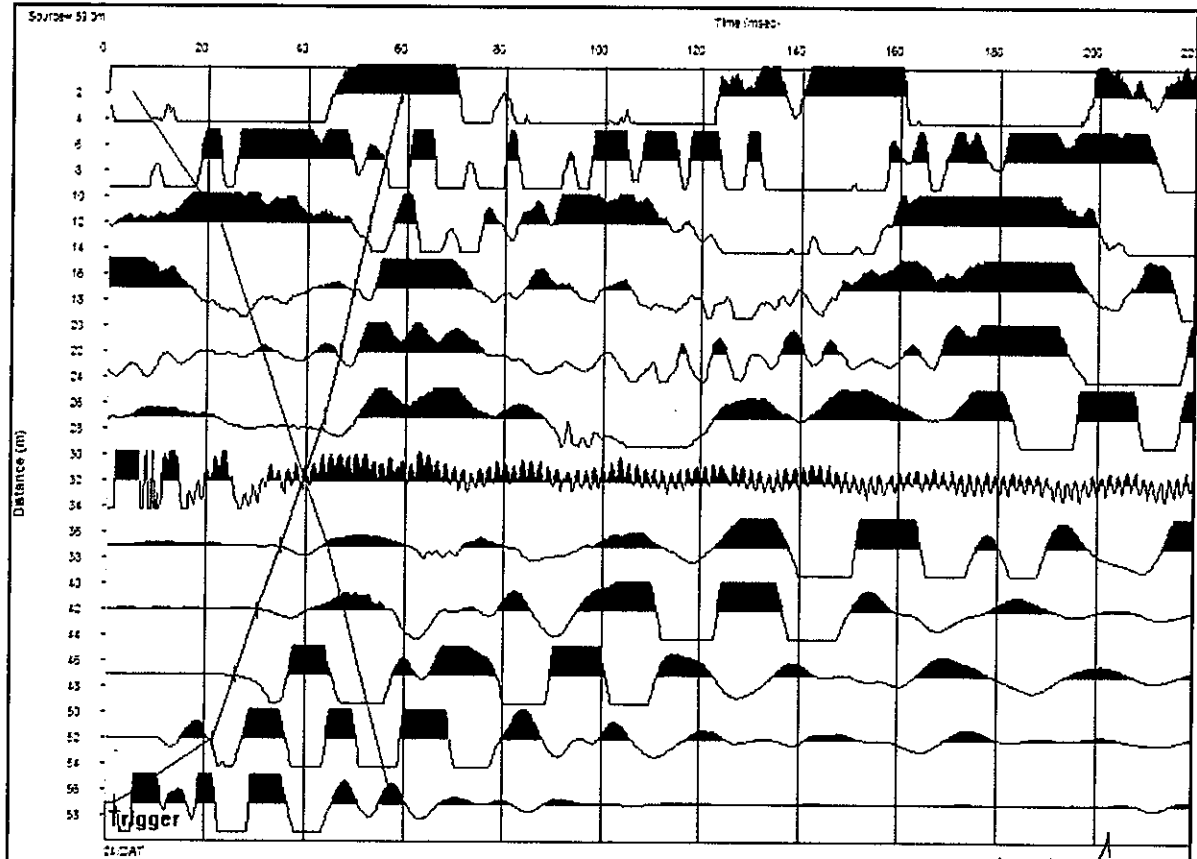
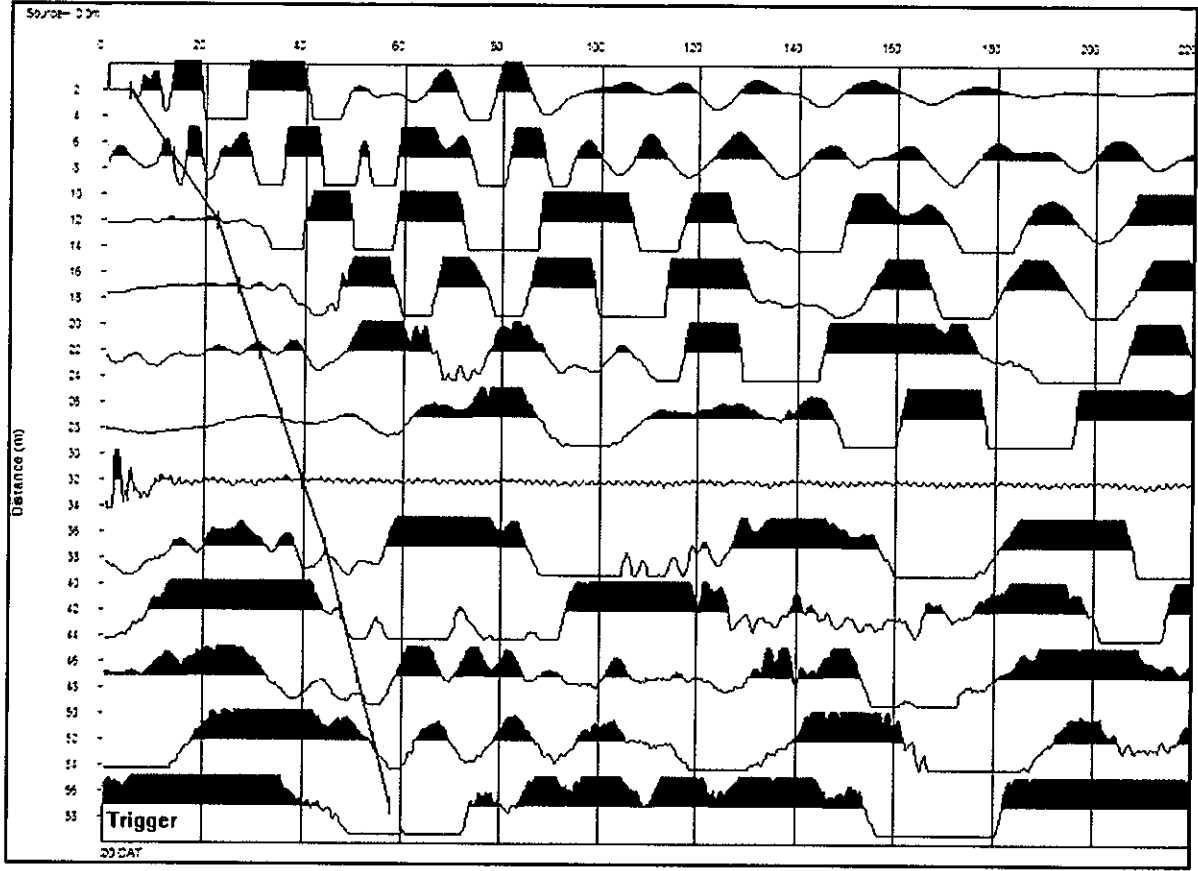


OrtVs1=182 m/s OrtVs2=264 m/s OrtVs3=355 m/s

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bui. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATASEHIR - İST.
Kozyatağı V.D. 4846760923

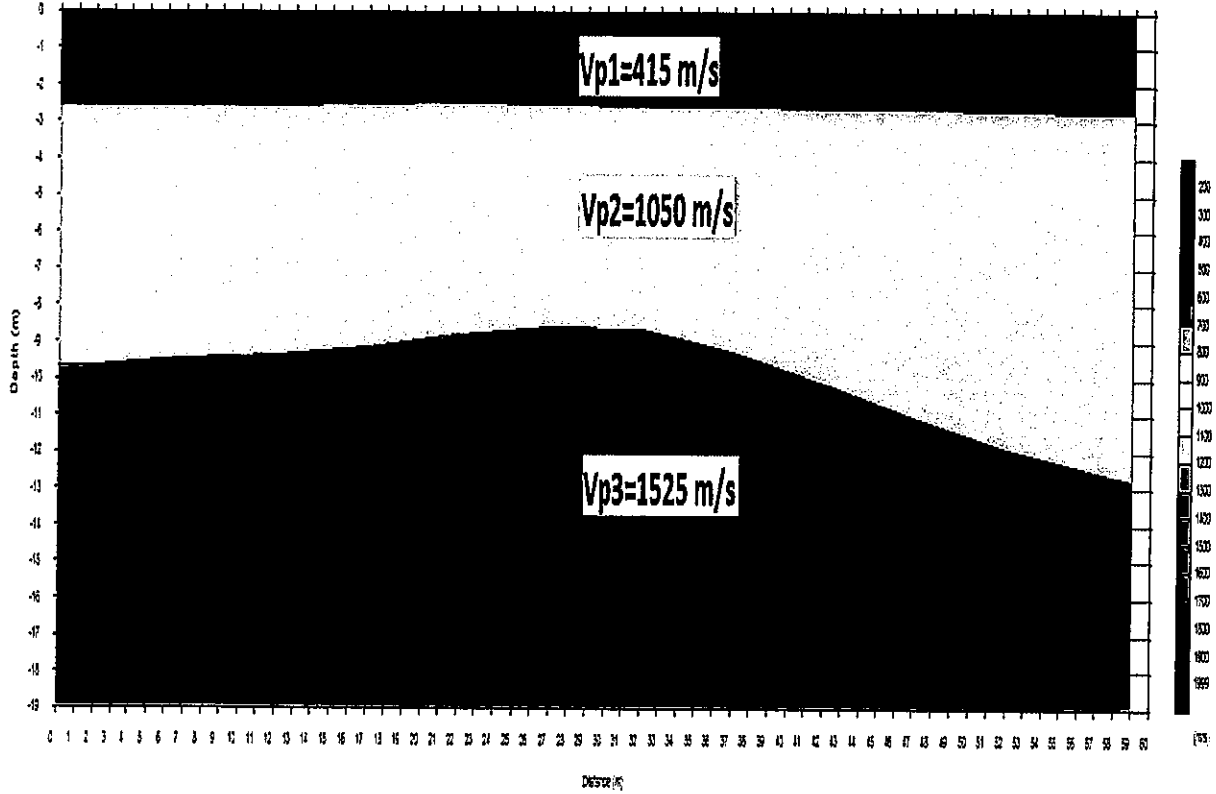
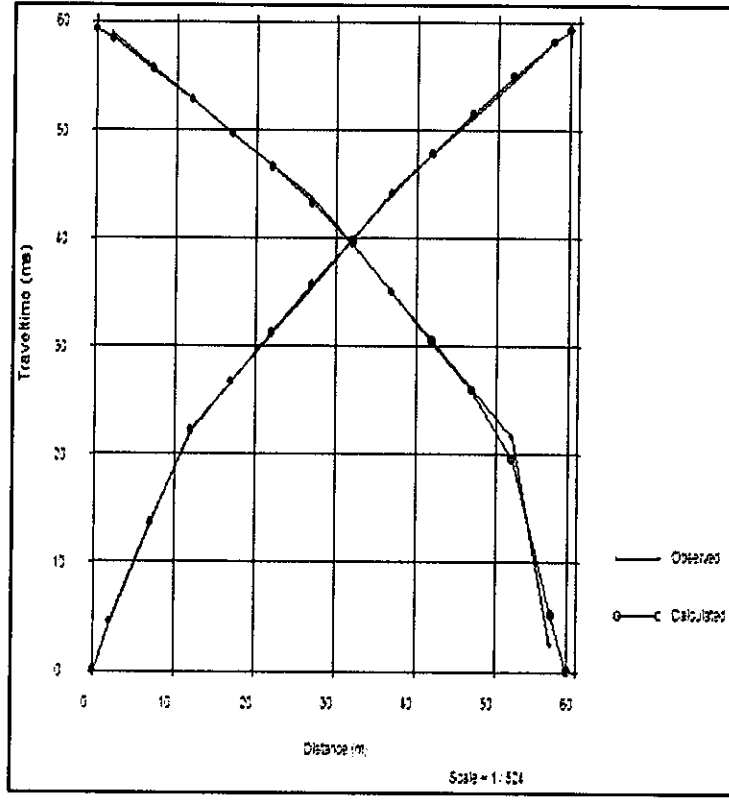
S-5 Ölçü Profili Sismik Kırılma Sinyal İzleri ve Değerlendirmesi



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

JEODİNAMİK VEK BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-2 OHS No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

S-5 Ölçü Profili Sismik Kırılma Değerlendirmesi

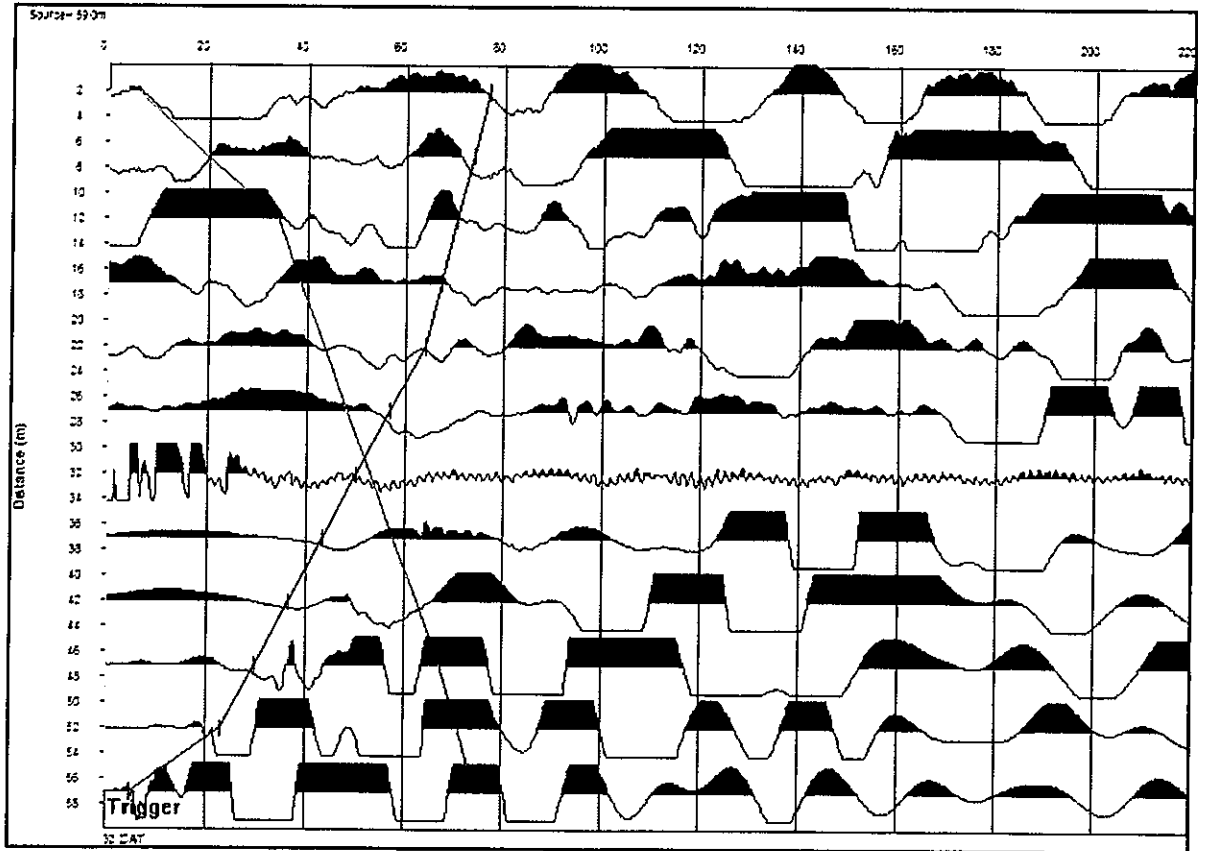
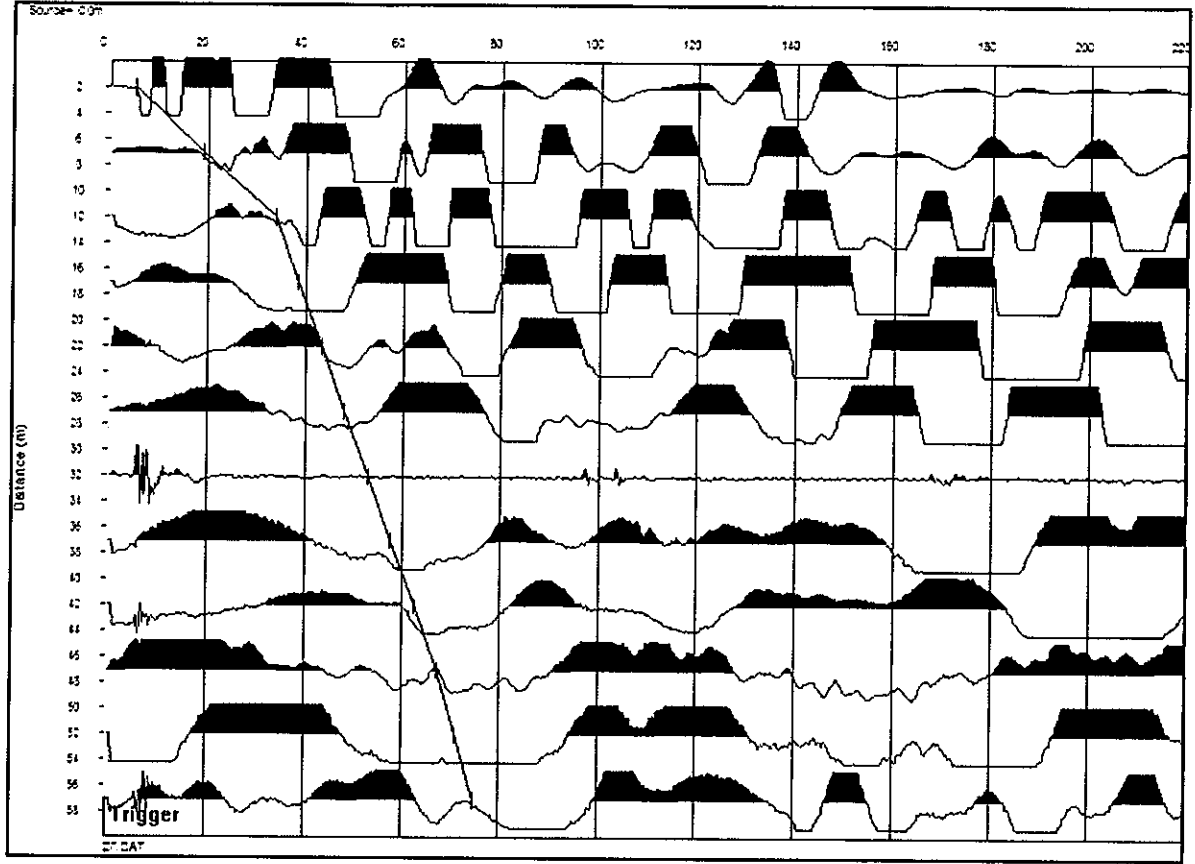


OrtVs1=177 m/s OrtVs2=257 m/s OrtVs3=380 m/s

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 861

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

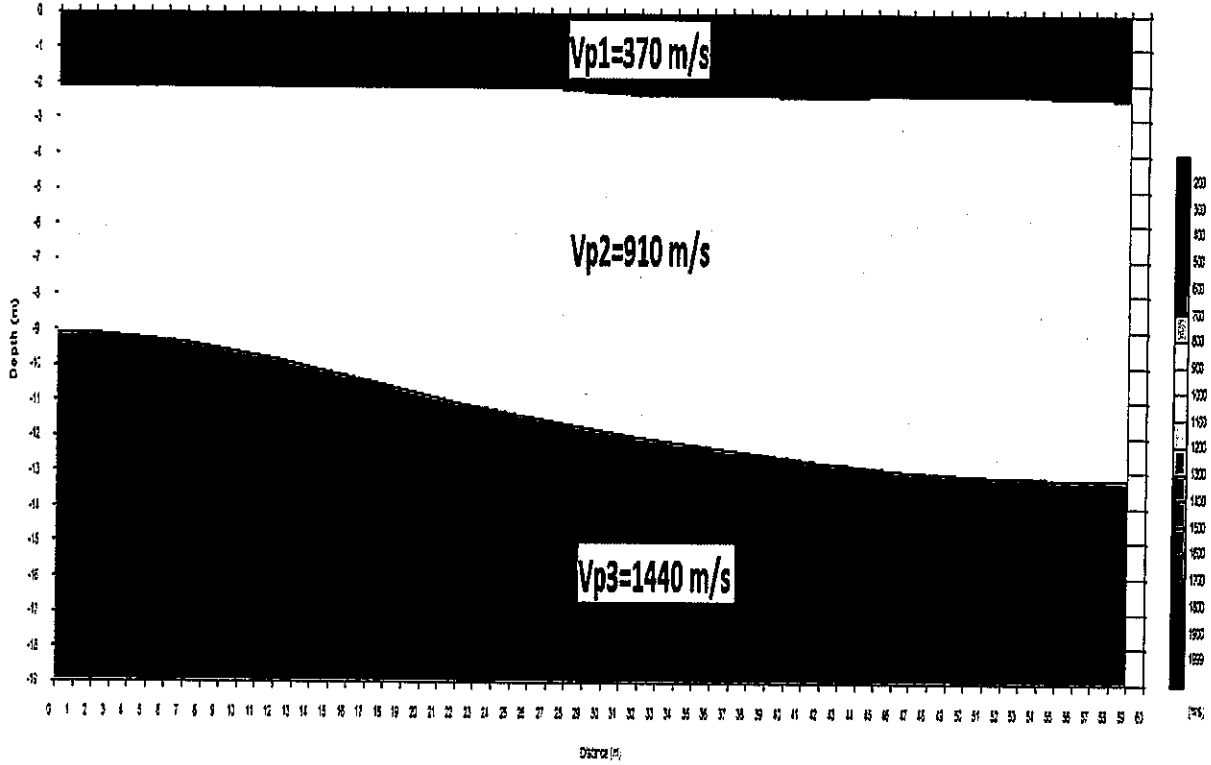
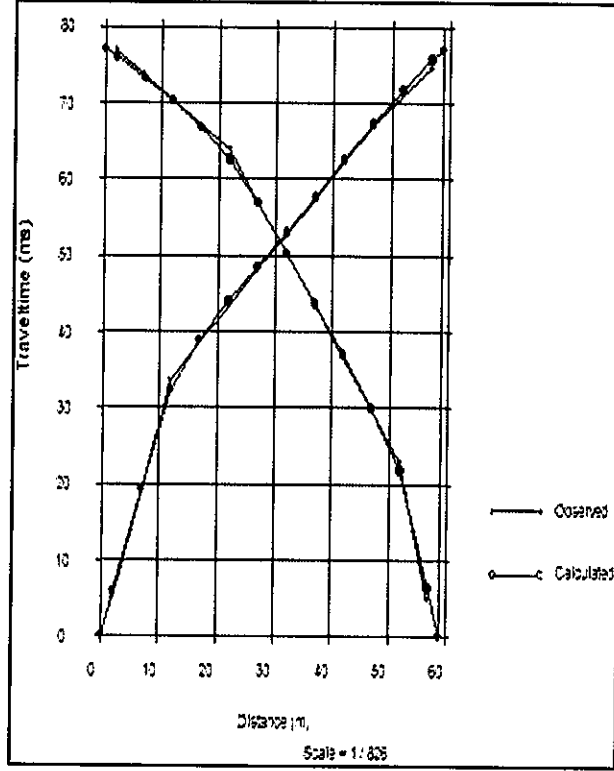
S-6 Ölçü Profili Sismik Kırılma Sinyal İzleri ve Değerlendirmesi



Nezhat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisliği
Ortak Sıcılı No:851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kayıt No: V.D. 4840760923

S-6 Ölçü Profili Sismik Kırılma Değerlendirmesi

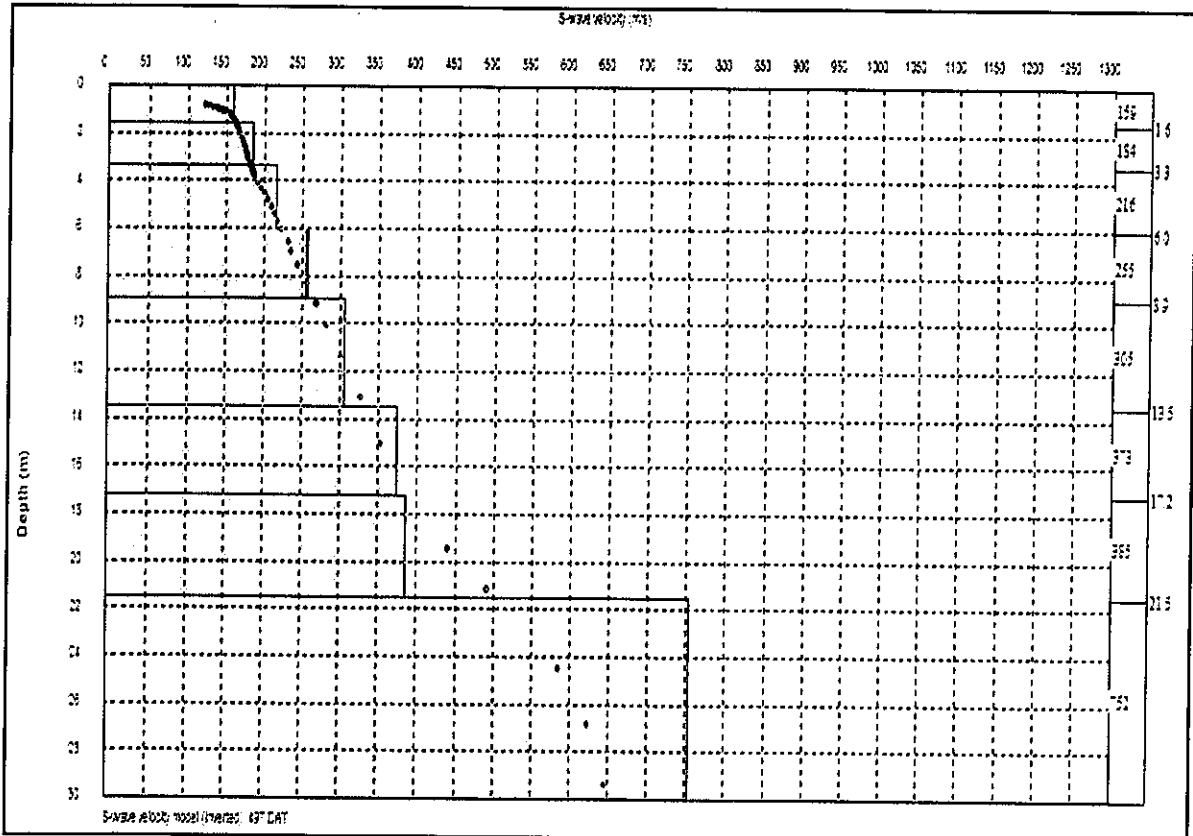
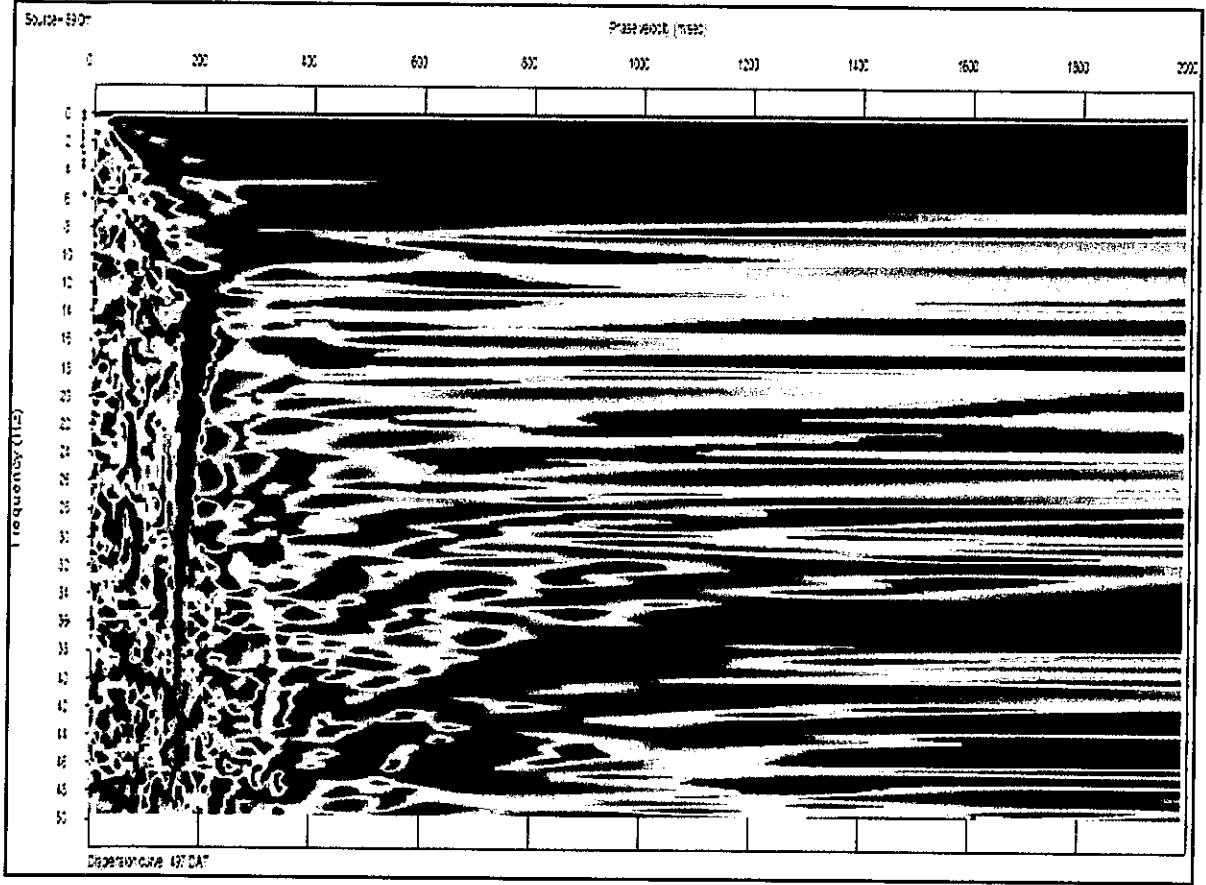


OrtVs1=173 m/s OrtVs2=220 m/s OrtVs3=361 m/s

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Böl. 38 Adak
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760023

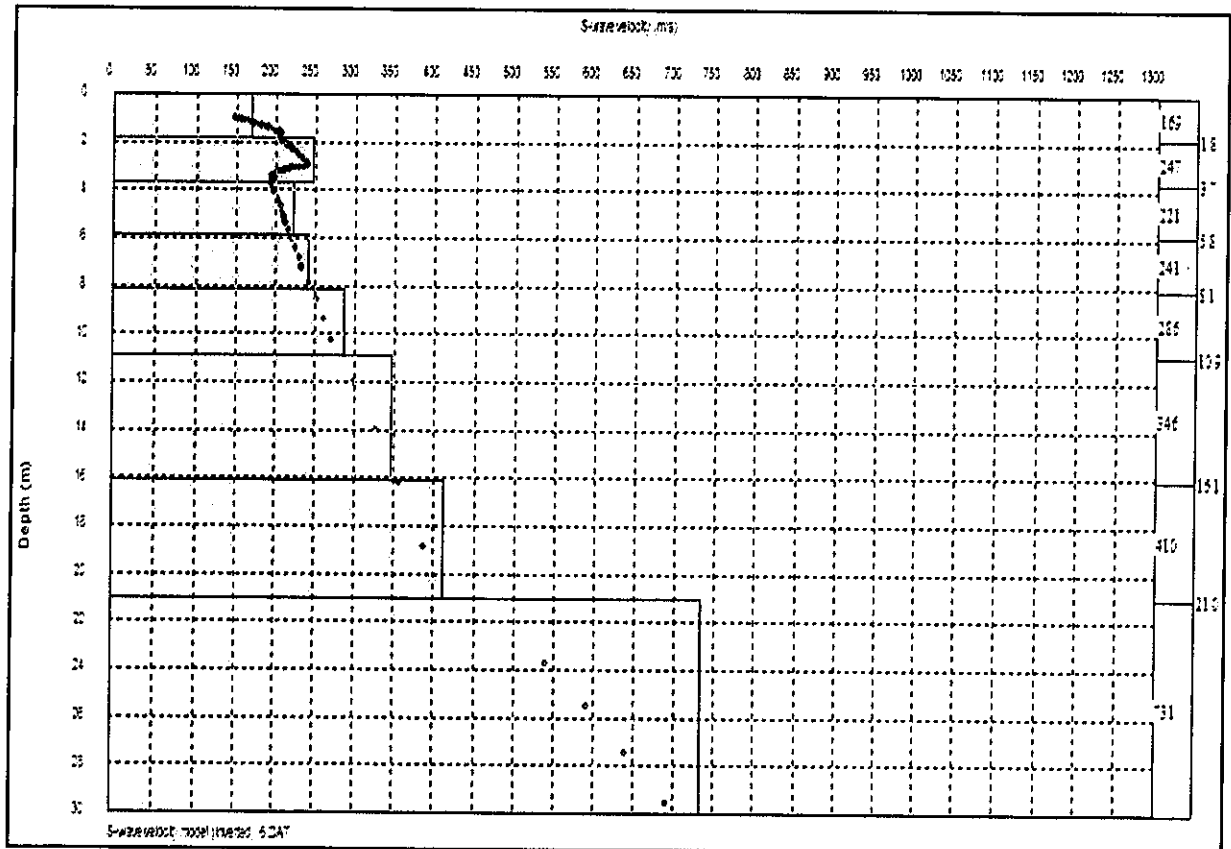
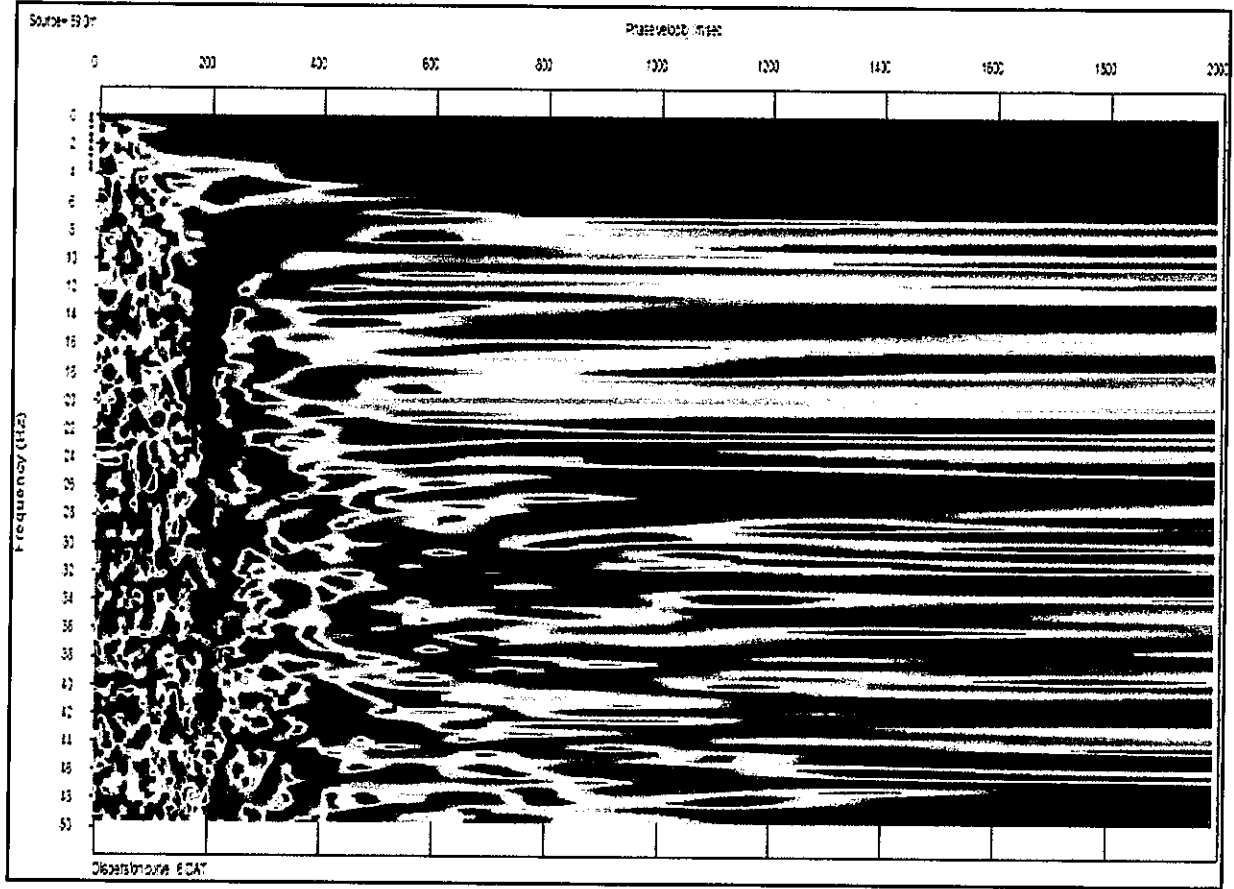
S1-MASW1



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
 Jeofizik Mühendisi
 Oda Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
 MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. Şİ
 Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
 Ata 3-3 Ofis No: 11 ATAŞEHİR - İST.
 Kozyatağı V.D. 4940760923

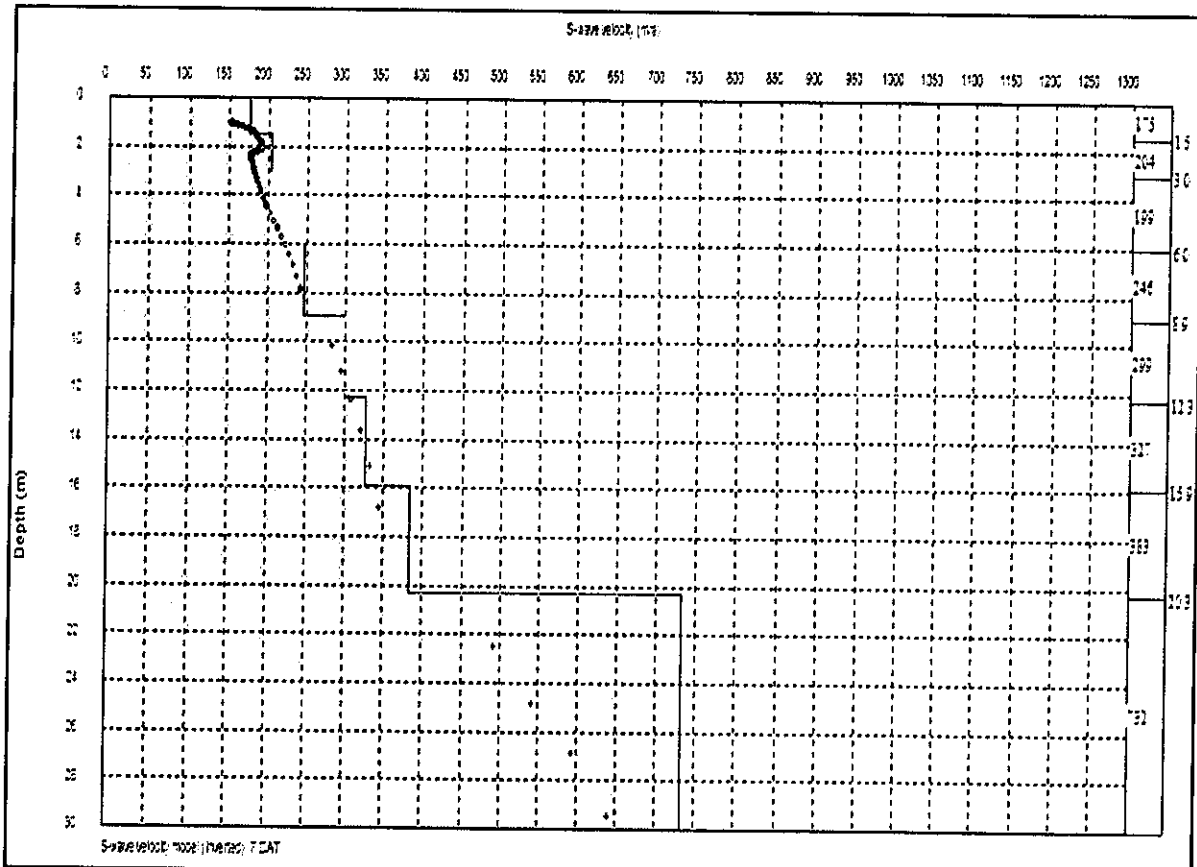
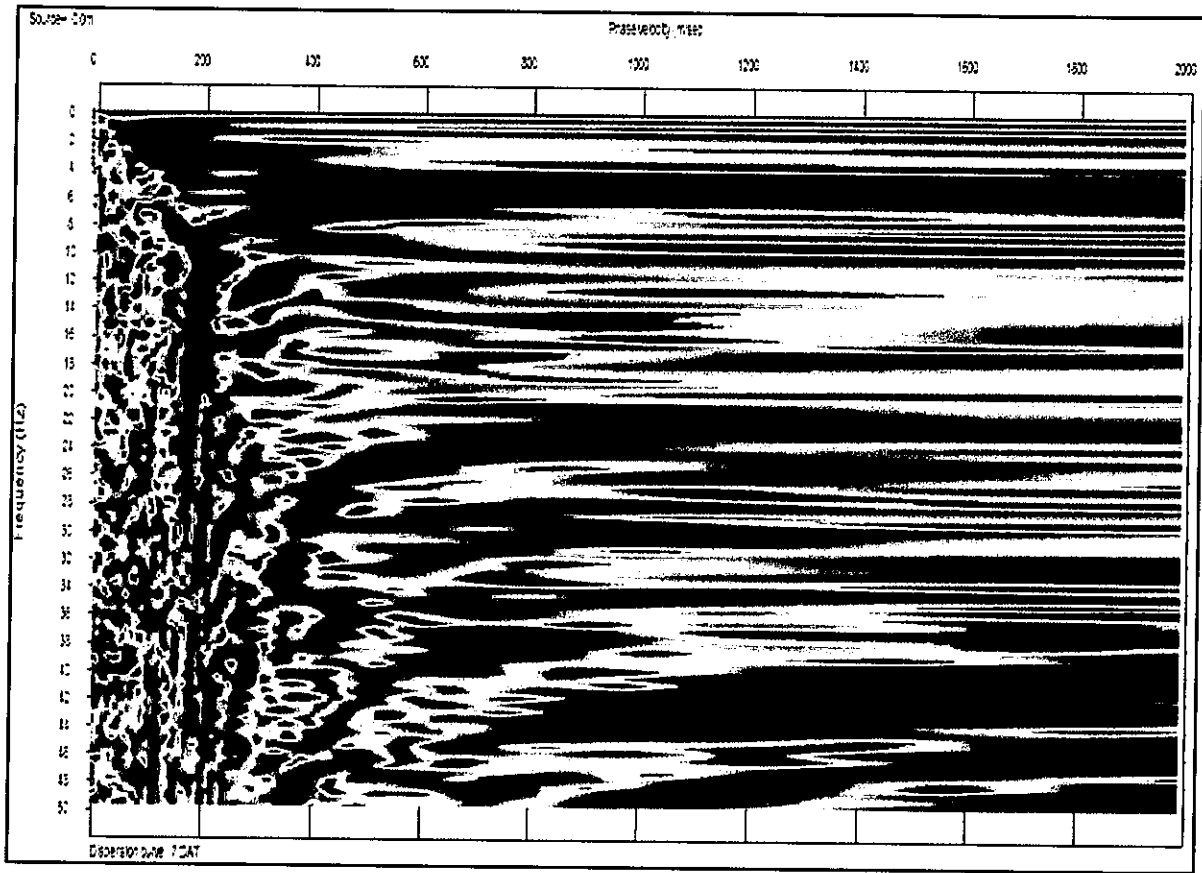
S2-MASW2



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
 Jeofizik Mühendisi
 Oda Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
 MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
 Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
 Ata 3-3 Ofis No: 67 ATASEHIR - IST.
 Kozyatağı V.D. 4840760923

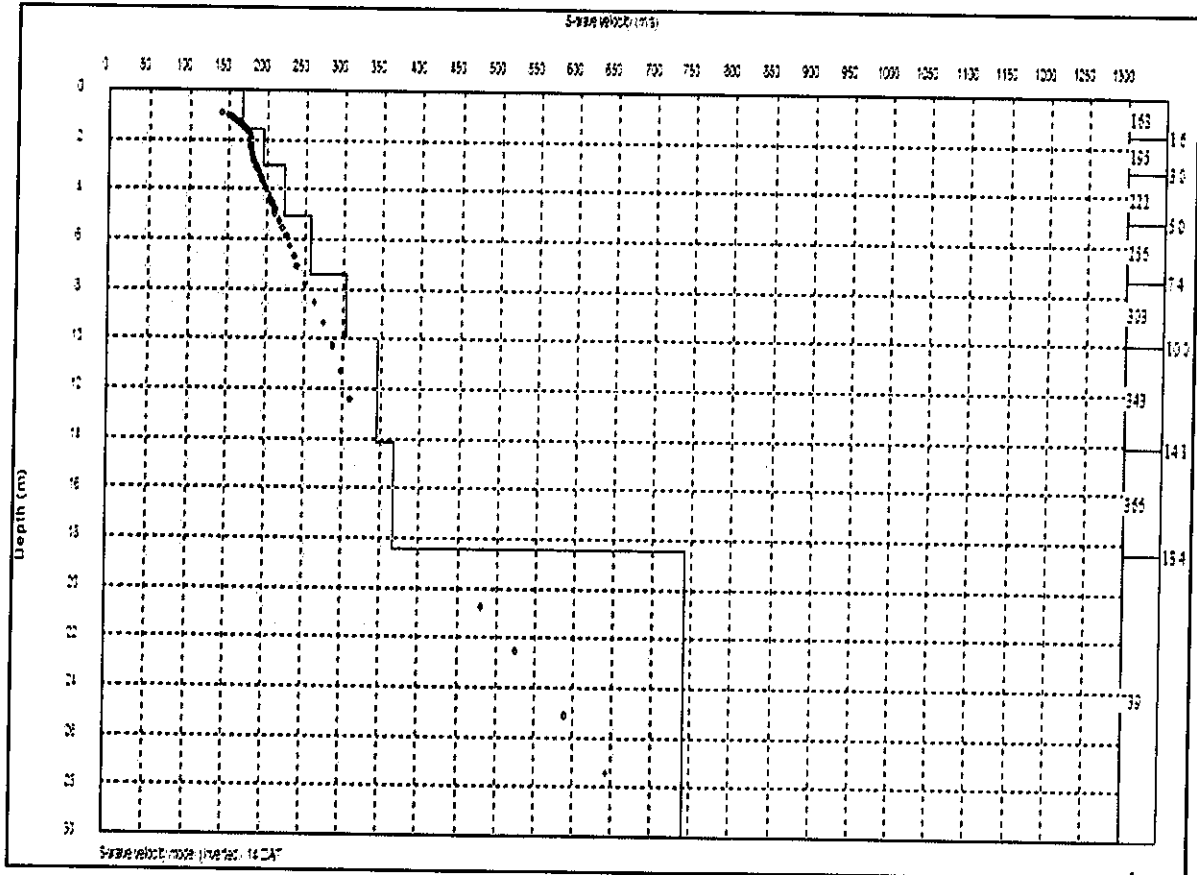
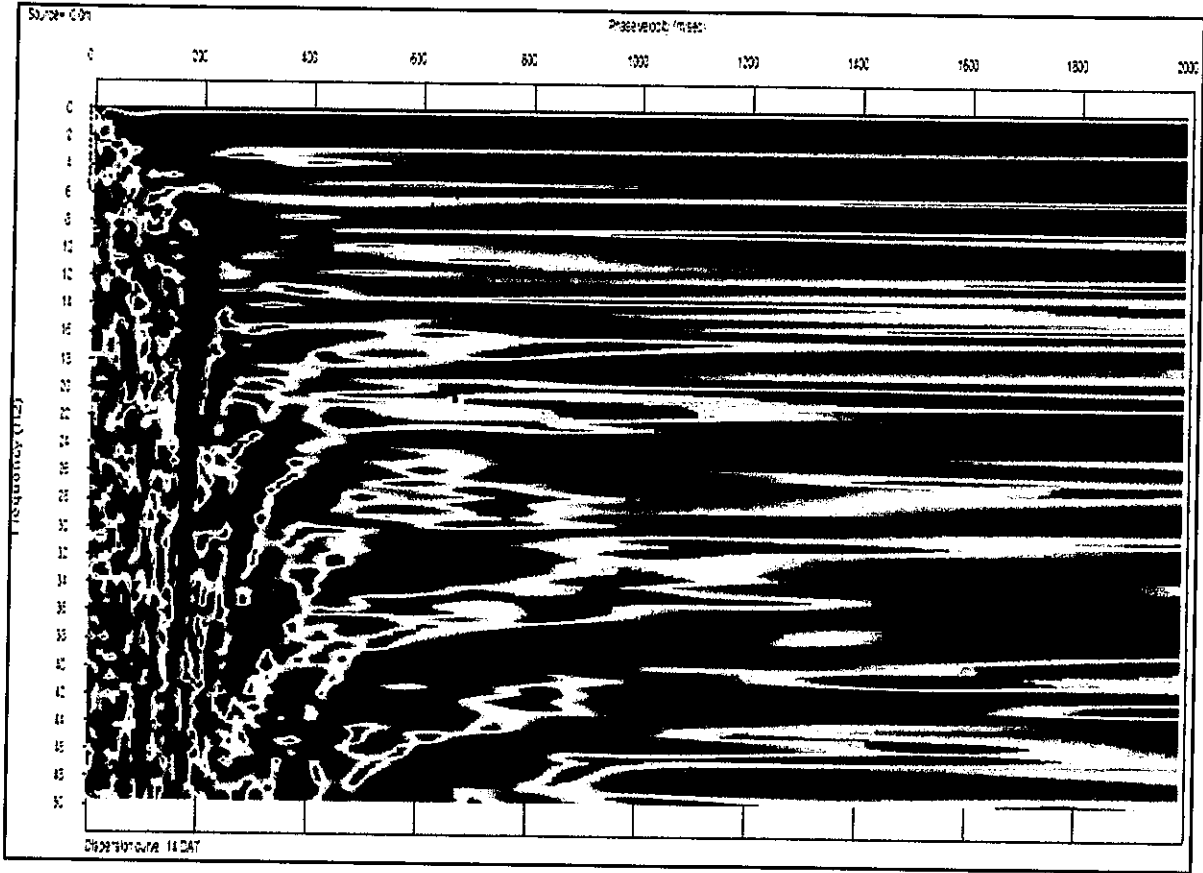
S3-MASW3



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
 Jeofizik Mühendisi
 Odası Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
 MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
 Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Aca
 Ata 3-3 Ofis No: 61 ATAŞEHİR - İST.
 Kozyatağı V.D. 4840760823

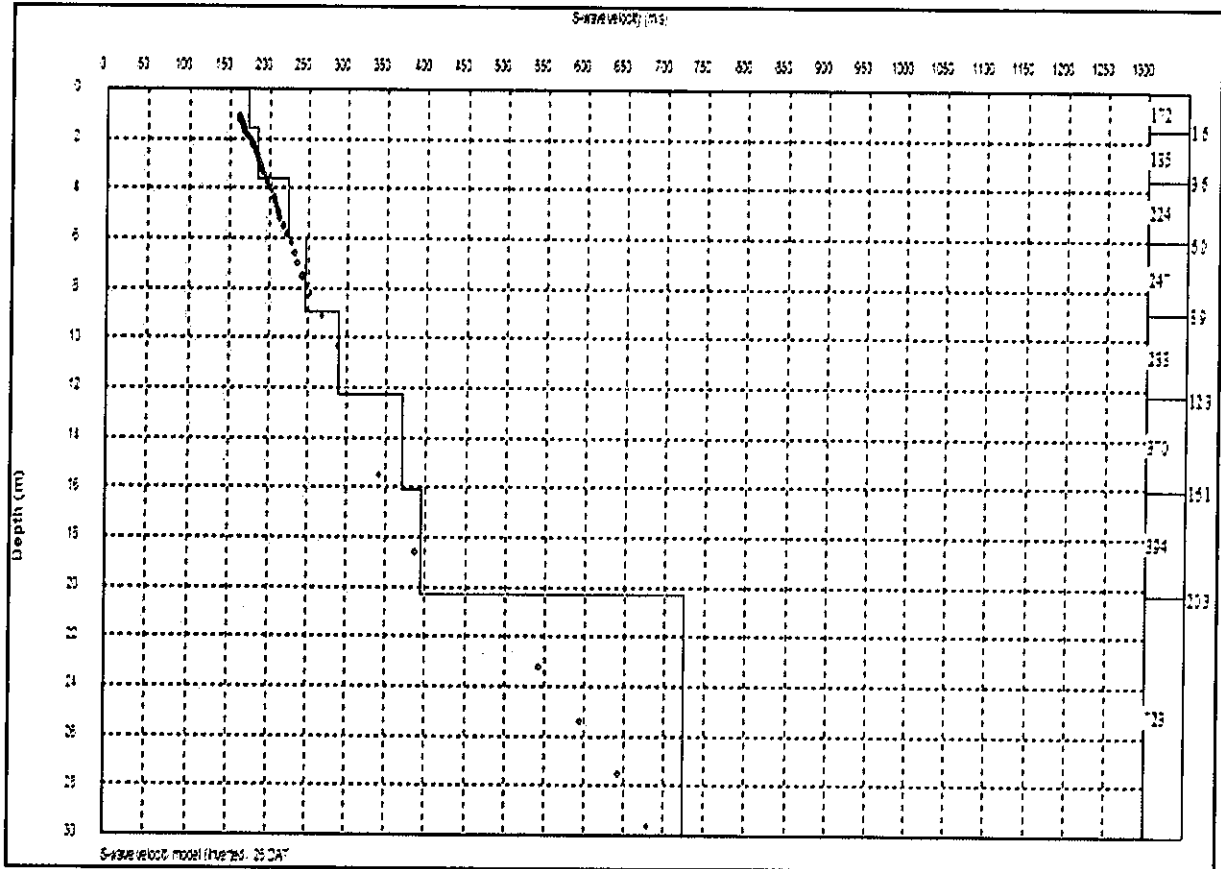
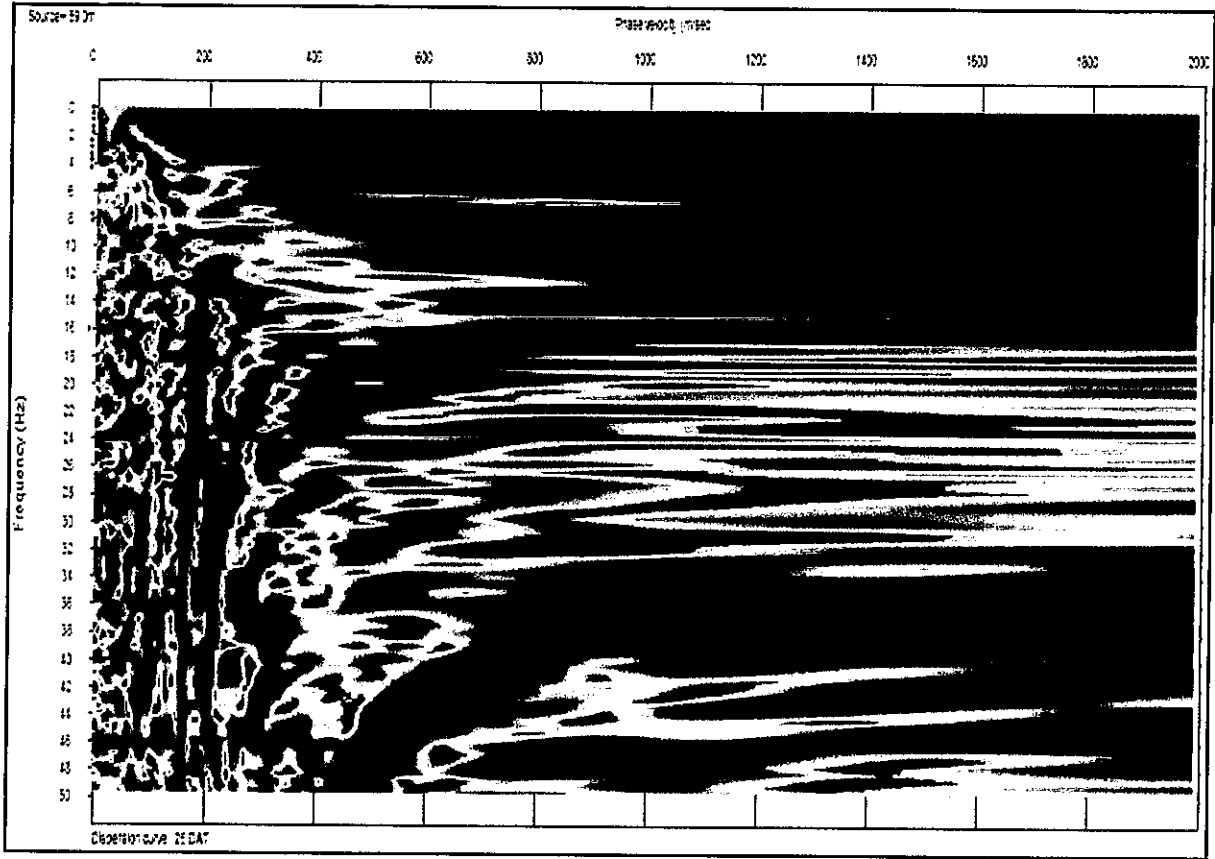
S4-MASW4



Nezhat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mem. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

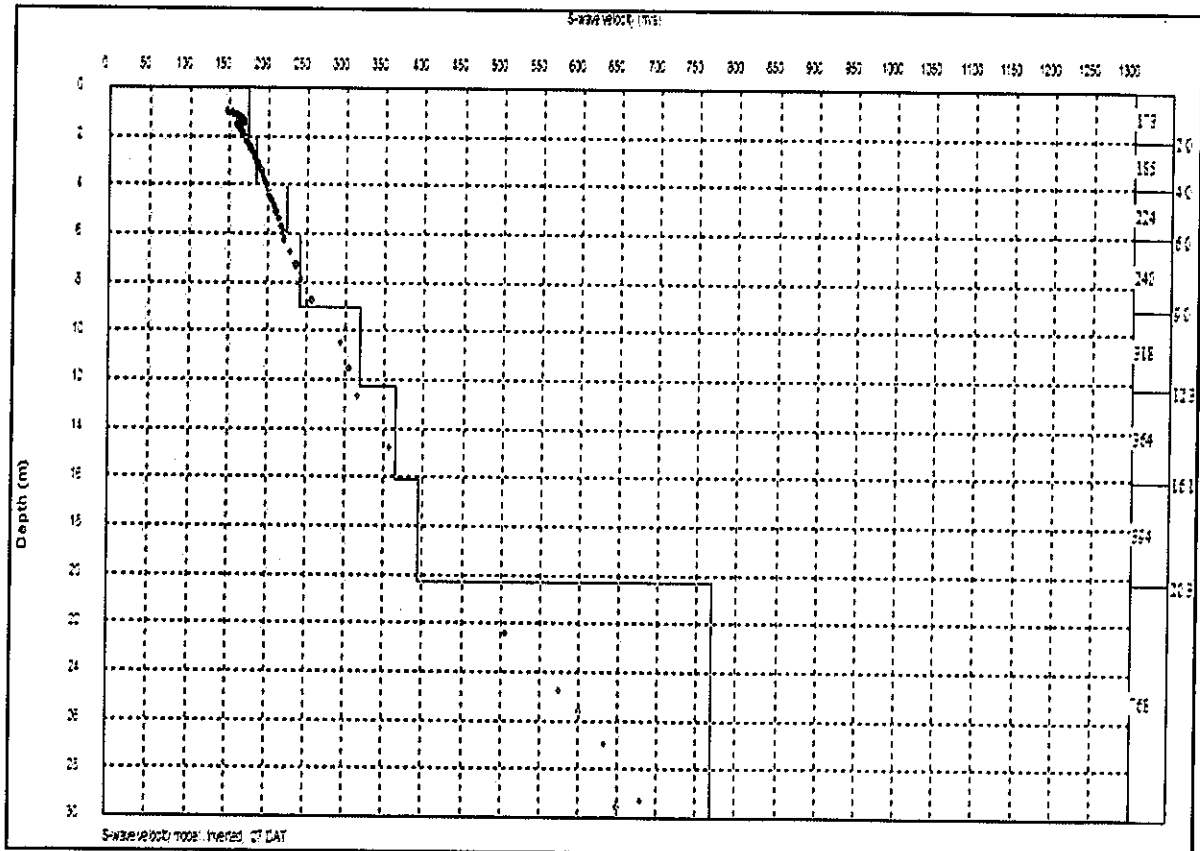
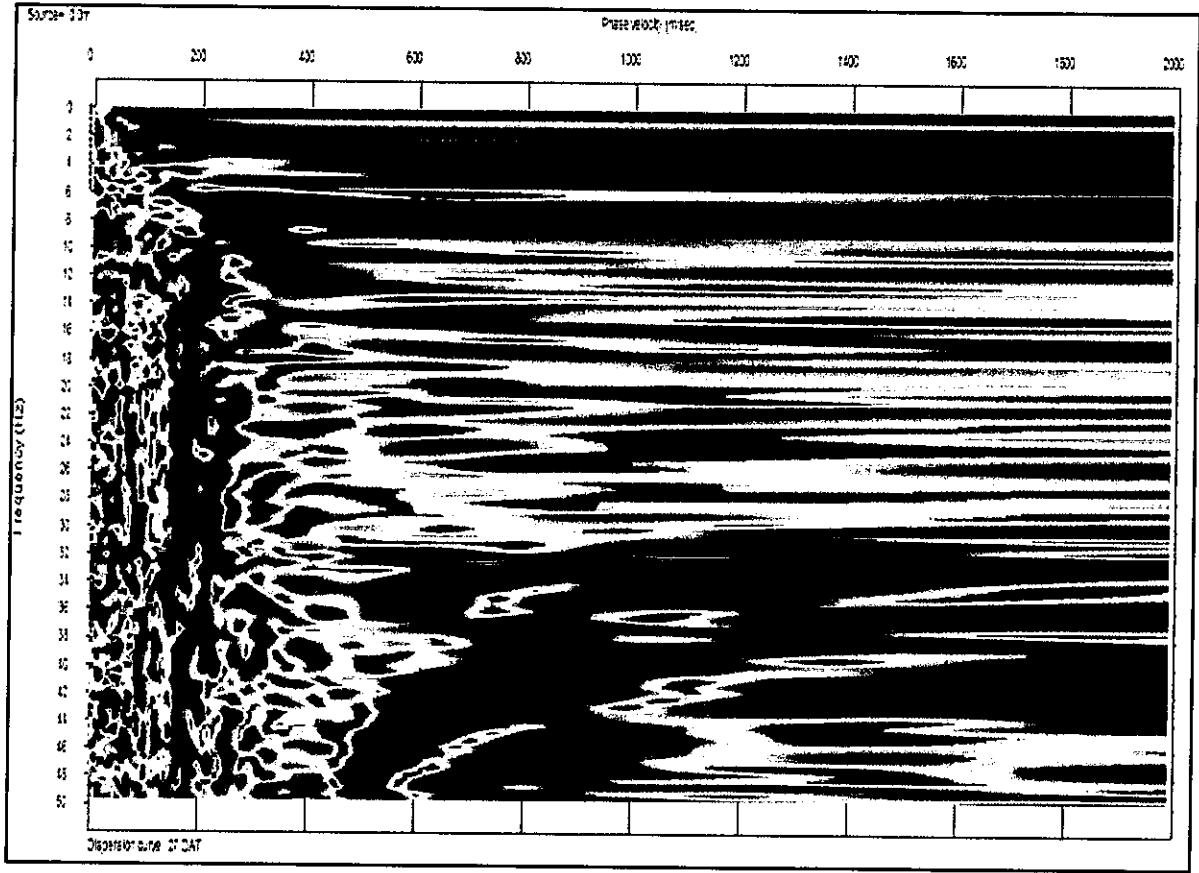
S5-MASW5



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
 Jeofizik Mühendisi
 Odası Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMİ
 MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. Ş.
 Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Adı
 Ata 3-3 Ofis No: 61 ATASEHİR - İST.
 Kozlucağı V.D. 4840760023

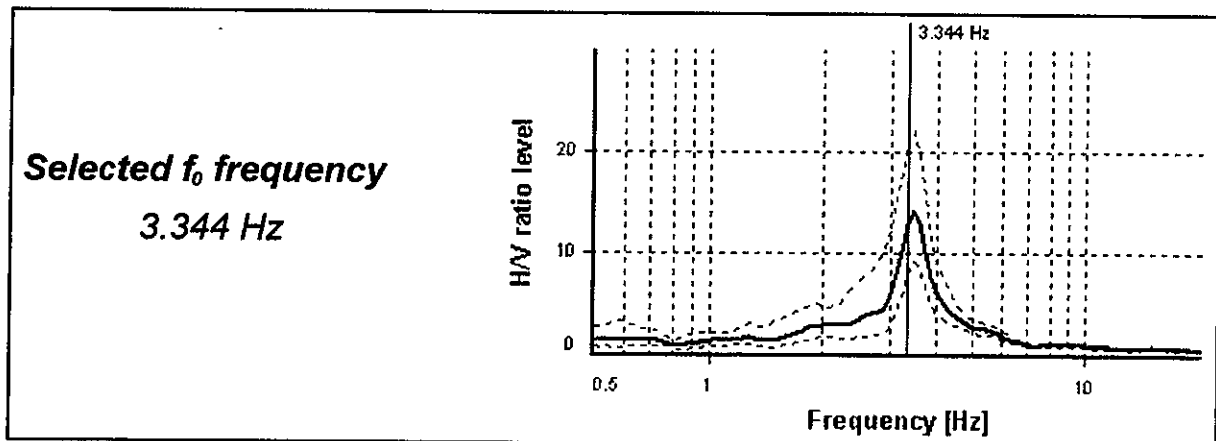
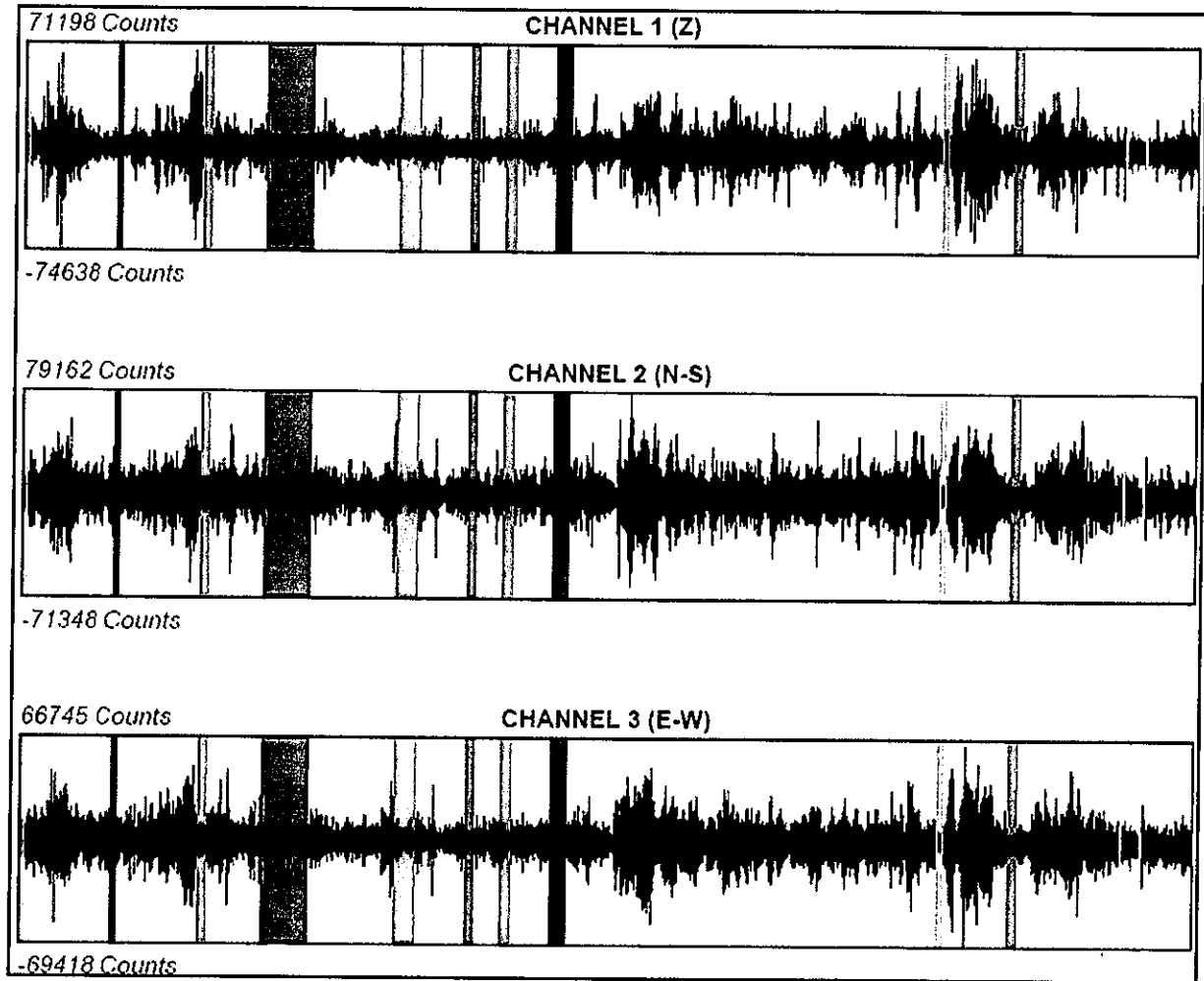
S6-MASW6



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
 Jeofizik Mühendisi
 Oda Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
 MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
 Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38-Ada
 Ata 3-3 Ofis No: 101 ATASEHIR - IST.
 Kozyatağı V.D. 4840760923

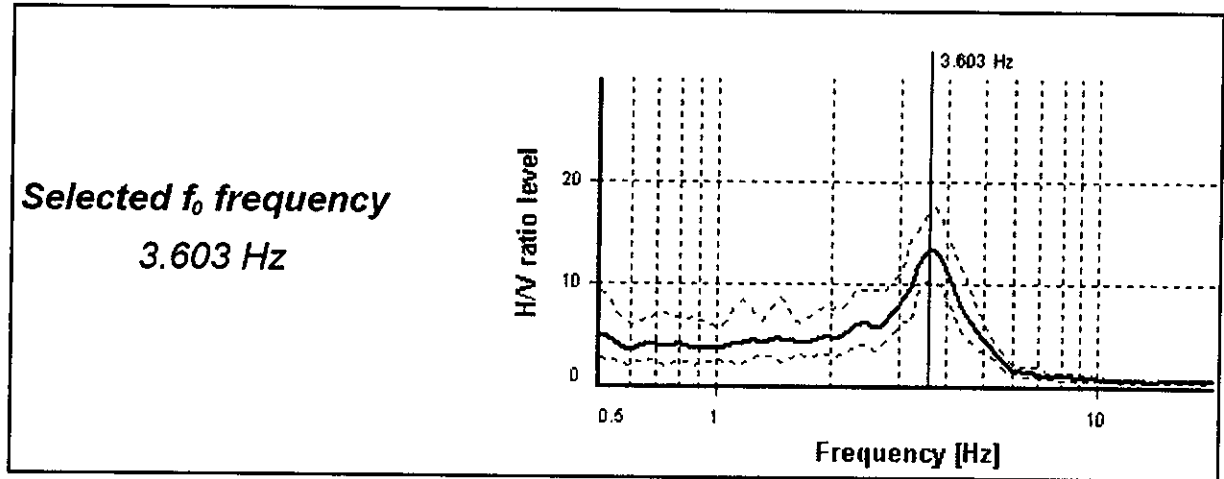
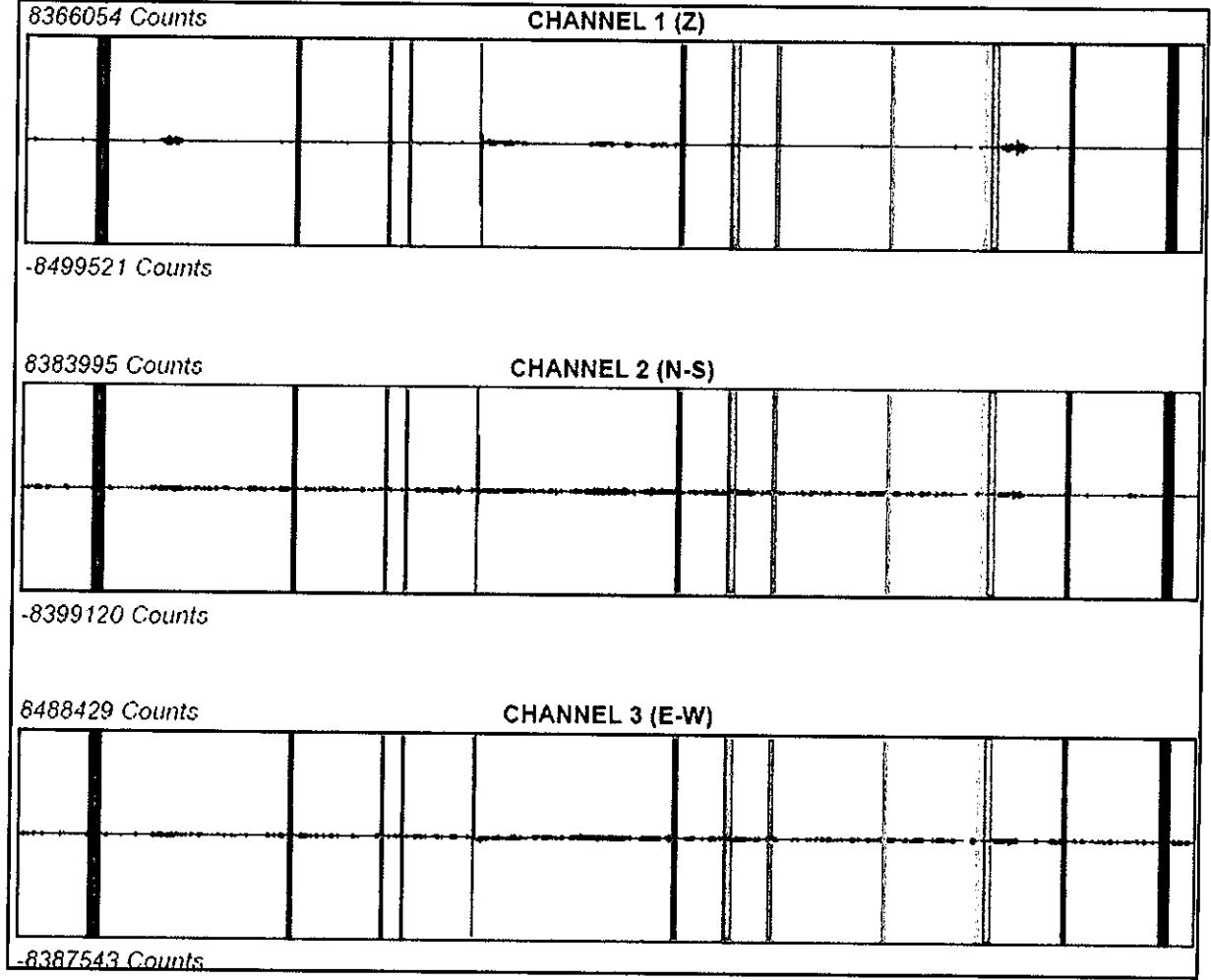
MİKTROTREMOR-1



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atatürk Bulvarı 36 A Blok
A Blok 3-3 Ors. 06570 ANKARA - İST.
Koşuyatağı K.D. 4920752923

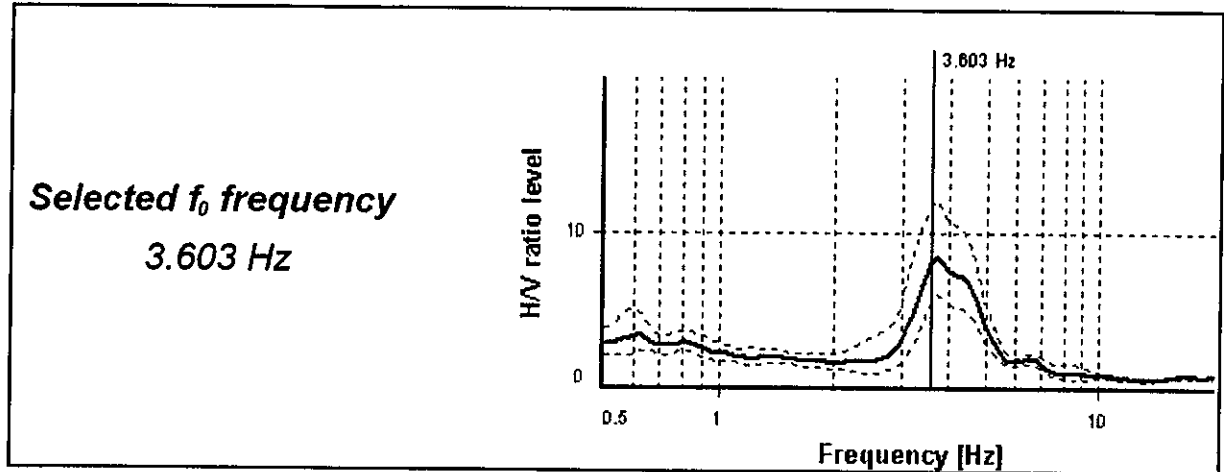
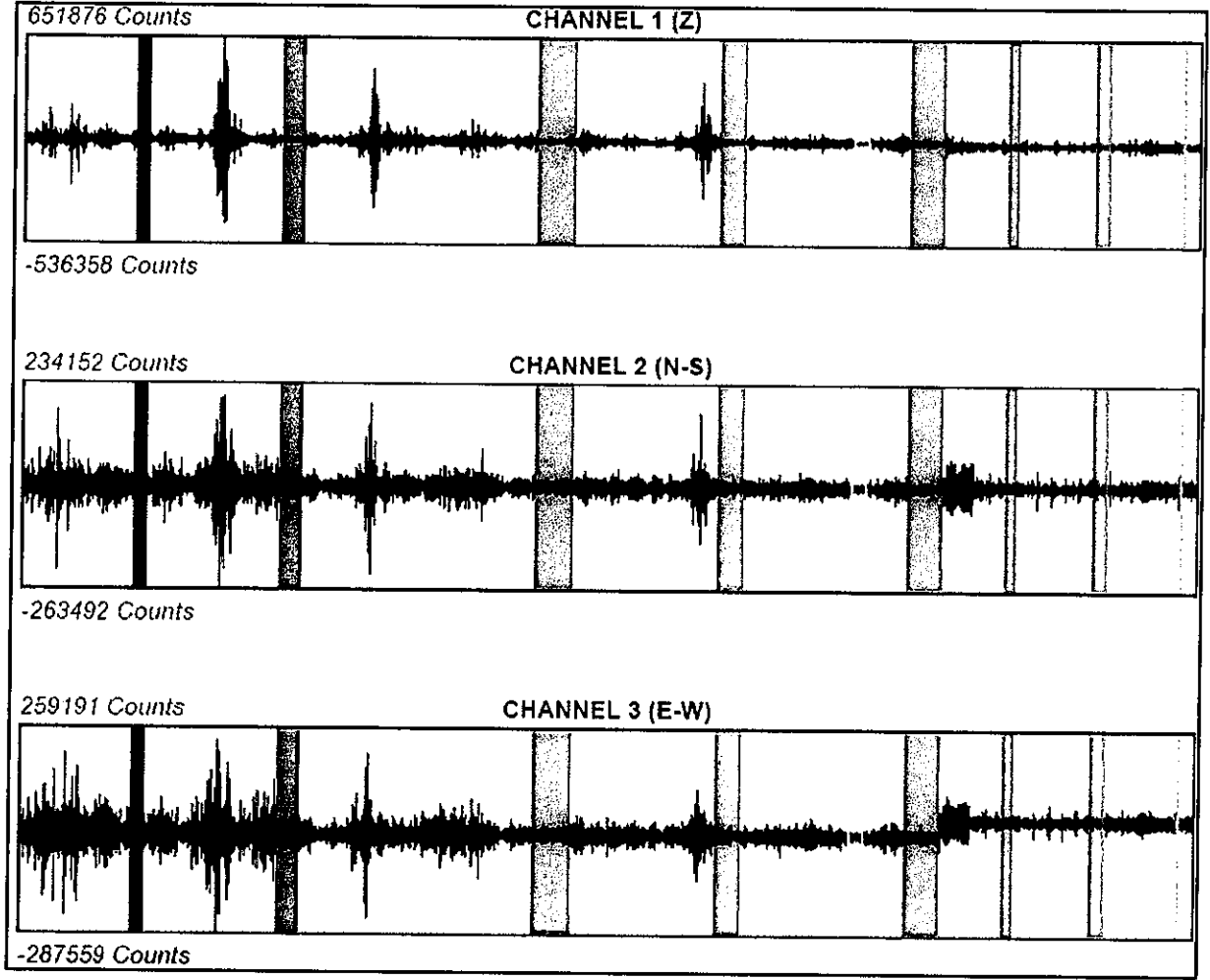
MİKROTREMOR-2



Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 851

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atışehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3.015 No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

MİKROTREMOR-3



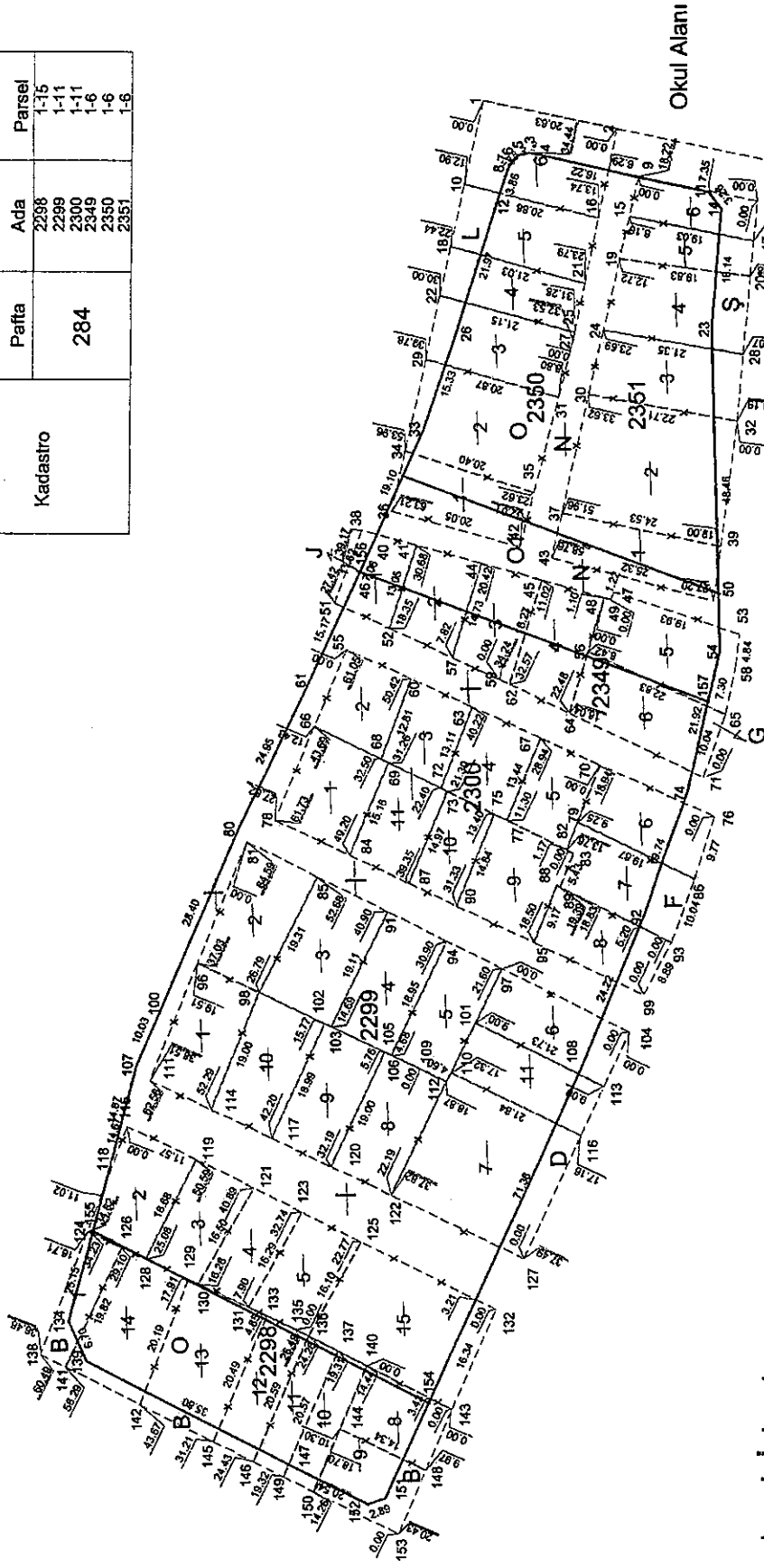
Nezhat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Og6 Şişli No:85T

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 MAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

EK-7.8. Parsele Ait Resmi Belgeler

KROKİ

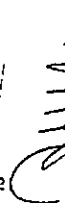
İlçesi	KADIKÖY		
Mahallesi	MERDİVENKÖY		
Caddesi			
Sekteği			
Kadastro	Pafita	Ada	Parsel
	284	2298	1-35
		2299	1-11
		2300	1-11
		2349	1-6
		2350	1-6
		2351	1-6



Okul Alanı

Yapılacak İşlemler :

- B-D-F-G-J-L-Ş Yola Terk edilecek
- I-N gösterilen alan Yoldan İhdas edilecek
- Ö ile gösterilen alan kreş alanı
- O-O1 ile gösterilen alan Park Alanına terk edilecek


Erdogan SIMSEK
Hafif Mühendis

T.C.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

Harita Müdürlüğü

Sayı : 2014/06

Tarih: 04/02/2014

Adres:

İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı İmar Müdürlüğü'nün

İlgi : 04/02/20104 tarihli ve 122576/521 sayılı yazısına istinden düzenlenmiştir.

İNŞAAT İSTİKAMET RÖLEVESİ

N.No	Y	X	N.No	Y	X	N.No	Y	X
1	-189.74	1456.96	60	-276.72	1467.23	119	-349.07	1499.05
2	-193.83	1436.74	61	-276.90	1482.58	120	-350.01	1478.67
3	-197.40	1460.20	62	-277.39	1452.33	121	-353.34	1480.34
4	-197.52	1449.18	63	-280.86	1457.82	122	-354.24	1469.61
5	-197.60	1451.78	64	-281.69	1443.20	123	-356.93	1483.02
6	-198.73	1452.68	65	-281.76	1419.59	124	-359.86	1515.43
7	-199.27	1453.04	66	-283.86	1481.72	125	-361.32	1474.07
8	-199.82	1453.31	67	-285.48	1447.62	126	-362.27	1510.23
9	-201.02	1433.34	68	-288.74	1471.65	127	-363.63	1449.50
10	-202.35	1459.89	69	-289.28	1470.54	128	-363.95	1606.56
11	-203.16	1422.68	70	-289.56	1438.49	129	-366.95	1500.07
12	-203.59	1454.51	71	-291.25	1422.86	130	-367.63	1498.59
13	-204.63	1415.48	72	-293.14	1462.56	131	-371.14	1490.98
14	-205.78	1420.72	73	-293.62	1461.67	132	-371.34	1453.82
15	-207.03	1434.67	74	-293.69	1425.15	133	-372.41	1488.21
16	-207.30	1439.43	75	-297.06	1454.46	134	-373.33	1518.36
17	-210.59	1415.88	76	-297.28	1421.19	135	-374.44	1483.80
18	-211.67	1461.71	77	-297.98	1452.67	136	-375.44	1481.81
19	-213.44	1438.10	78	-298.07	1487.63	137	-377.66	1477.39
20	-215.67	1410.42	79	-298.19	1441.83	138	-378.37	1522.37
21	-217.16	1441.41	80	-299.45	1493.28	139	-379.44	1515.59
22	-219.06	1463.31	81	-301.43	1491.61	140	-379.85	1473.03
23	-223.86	1422.03	82	-302.39	1443.45	141	-380.23	1518.60
24	-224.15	1438.47	83	-302.90	1442.40	142	-385.81	1507.28
25	-224.50	1442.87	84	-303.32	1476.25	143	-386.33	1460.13
26	-224.80	1460.91	85	-306.63	1481.09	144	-389.36	1476.98
27	-225.73	1443.12	86	-306.62	1424.06	145	-391.32	1498.11
28	-227.62	1417.40	87	-307.45	1467.31	146	-394.32	1490.03
29	-228.62	1465.37	88	-307.69	1444.94	147	-395.45	1483.58
30	-233.84	1440.62	89	-307.94	1444.43	148	-395.51	1464.03
31	-234.26	1445.26	90	-310.81	1460.03	149	-396.58	1485.45
32	-237.71	1418.24	91	-311.77	1470.60	150	-398.82	1480.91
33	-239.13	1465.79	92	-312.36	1431.54	151	-399.86	1469.99
34	-242.48	1468.37	93	-316.07	1427.45	152	-400.83	1472.71
35	-248.63	1448.92	94	-316.14	1461.50	153	-405.13	1468.12
36	-251.52	1470.33	95	-318.19	1448.38	154	-385.58	1483.55
37	-251.75	1444.60	96	-319.53	1489.09	155	-359.91	1514.84
38	-254.45	1474.80	97	-320.20	1453.13	156	-260.49	1475.15
39	-266.57	1420.55	98	-323.86	1489.81	157	-279.76	1422.03
40	-266.65	1473.43	99	-323.94	1431.58	158	-268.32	1483.55
41	-266.67	1468.60	100	-325.58	1504.40	159	-263.82	1420.65
42	-266.76	1450.98	101	-328.31	1497.04			
43	-268.38	1446.07	102	-328.51	1479.81			
44	-269.35	1458.70	103	-328.97	1478.84			
45	-261.81	1447.83	104	-329.63	1433.70			
46	-283.09	1476.30	105	-332.74	1470.74			
47	-283.54	1436.57	106	-333.19	1469.76			
48	-284.40	1438.05	107	-334.79	1608.36			
49	-284.69	1438.99	108	-334.80	1440.67			
50	-284.71	1421.55	109	-335.17	1465.52			
51	-285.35	1478.82	110	-335.80	1460.65			
52	-289.10	1470.56	111	-337.16	1506.18			
53	-289.79	1417.65	112	-337.17	1461.38			
54	-272.30	1420.37	113	-337.79	1437.49			
55	-272.99	1476.94	114	-341.50	1496.88			
56	-272.47	1440.45	115	-344.23	1509.58			
57	-273.45	1460.87	116	-345.19	1440.93			
58	-274.60	1418.16	117	-345.77	1487.73			
59	-276.68	1453.85	118	-349.01	1511.98			

KROKİ EKTEDİR

EK-1) Kroki

İlçesi

KADIKÖY

Mahallesi

MERDİVENKÖY

Caddesi
Sekağı

Kadastro

Pafta

284

Ada

2295
2296
2300
2349
2350
2351

Parsel

1-15
1-11
1-11
1-6
1-6
1-6

Röperli krokinin

İmar durumunun

İstikamet in alındığı
meri imar planının

Verildiği Tarih

28/11/2013

No.su

2494

Tarihi ve No.su

04-02-2014
04Tastik tarihi
No.su

27/01/2014

Ölçeği-Paftası

1/1000


02.08.2010 Tarihli ve 12984 Sayılı Mükam Okulu ve Çeşme ve Şehircilik Bakanlığınca Tasdik Resen Onaylanan 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı

Kroki

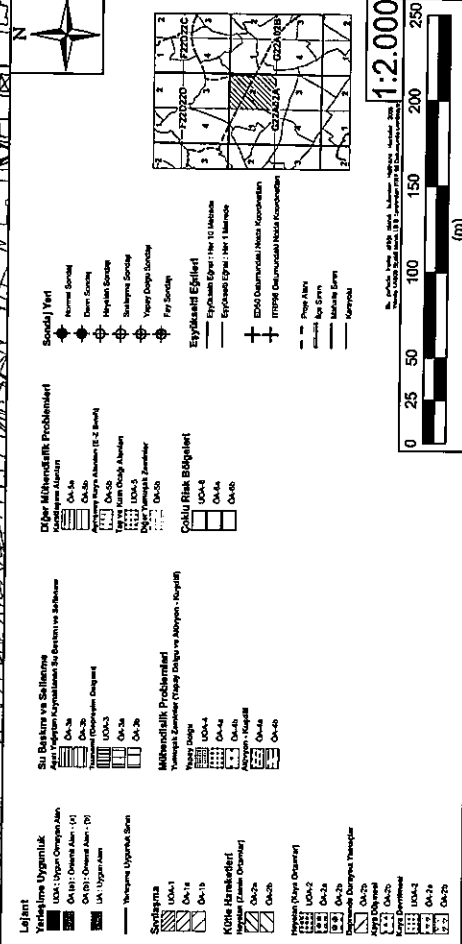
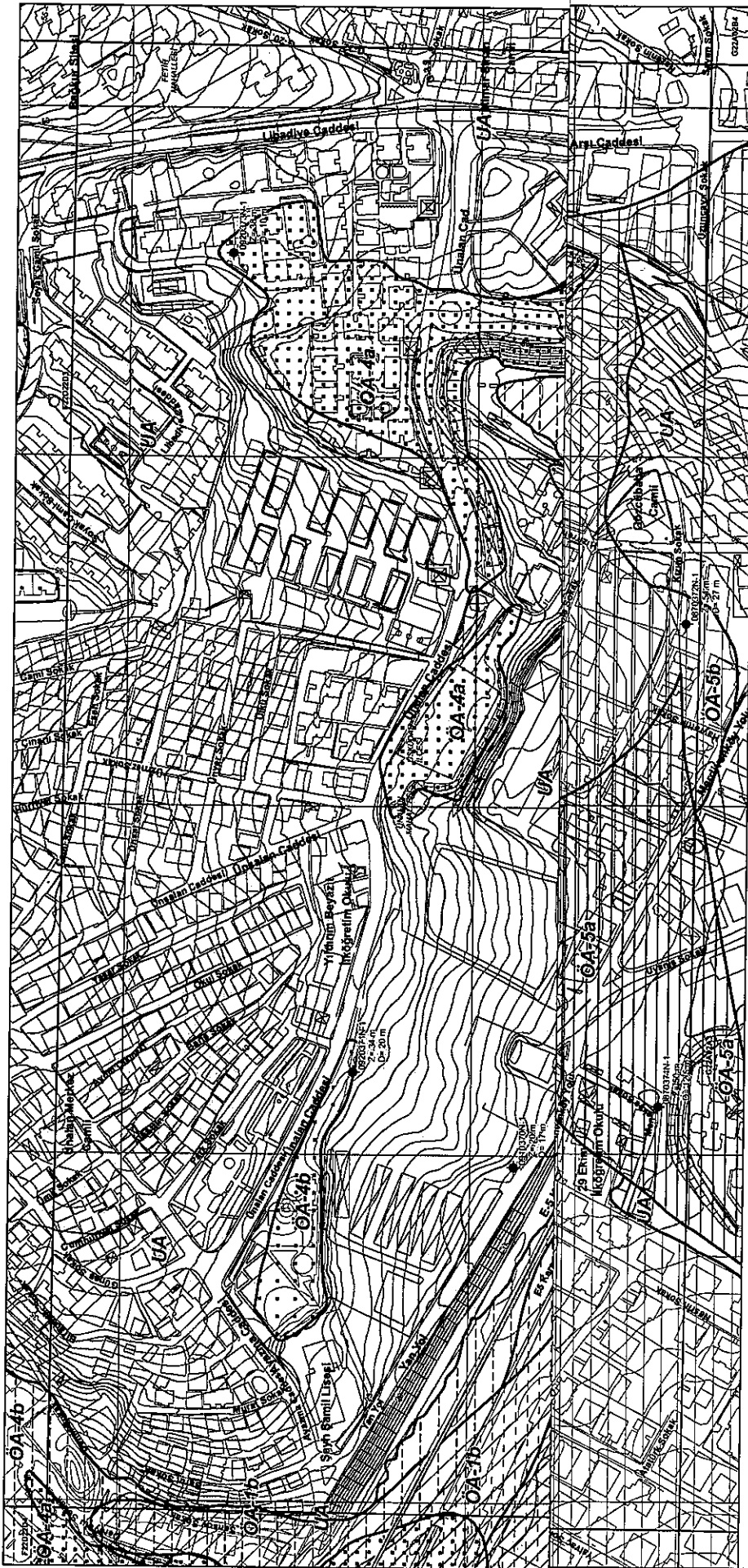
K


Teknik Eleman
Erdogun ŞİMŞEK
Harita Mühendisi


Şef
Huzeife KIR
Harita Mühendisi


JEODİTİNİN MÜDÜR YARDIMCISI
MÜHENDİSLİK İNŞAAT VE ŞEHİRCİLİK
Atatürk Mah. Şehircilik Dairesi Başkanlığı
Ata 3-2 Ofis No: 81 ATASEHİR - İST.
Harita Mühendisi
Kozyatagi V.D. 4840700923

EK-7.9. Yerleşime Uygunluk Haritası



MİKROBÖLGELEME RAPOR VE HARİTALARININ YAPILMASI

T.C.
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
DEPREM RİSK YÖNETİMİ VE KENTSEL İYİLEŞTİRME DAİRE BAŞKANLIĞI
DEPREM VE ZEMİN İNCELEME MÜDÜRLÜĞÜ

OYO INTERNATIONAL CORPORATION

YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI

G22A02A2

JEODİNAMİK YER ELİMİNASYONU
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTB.Ş.
Atatürk Mah. Atasöğür Bgüv. 38 Ada
Ata 3-3 OHS No:61 ATAŞEHİR - İST.
Gözyatağı V.D. 4840760923

EK-7.10. Fotoğraflar

JEODİNAMİK YER BÜZİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis NO:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatığı V.D. 4840760923

Sondaj Fotoğrafları

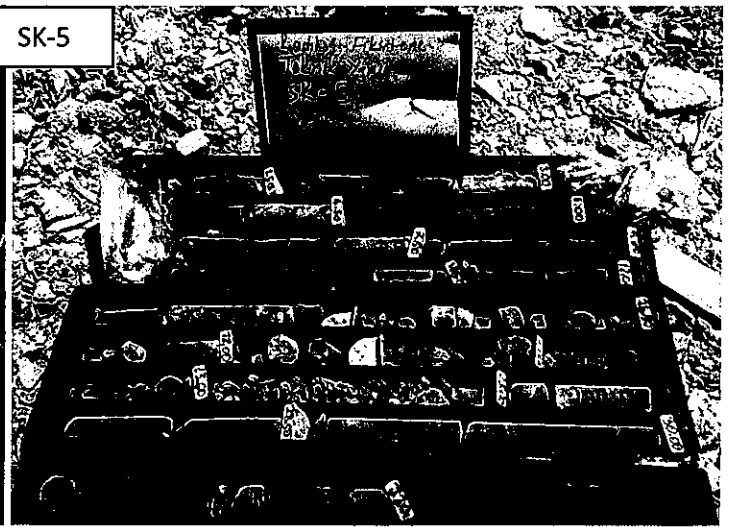




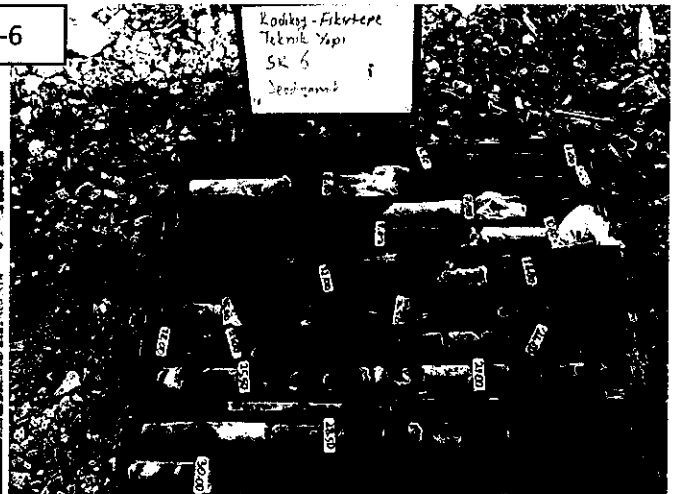
SK-4



SK-5



SK-6





SK-7



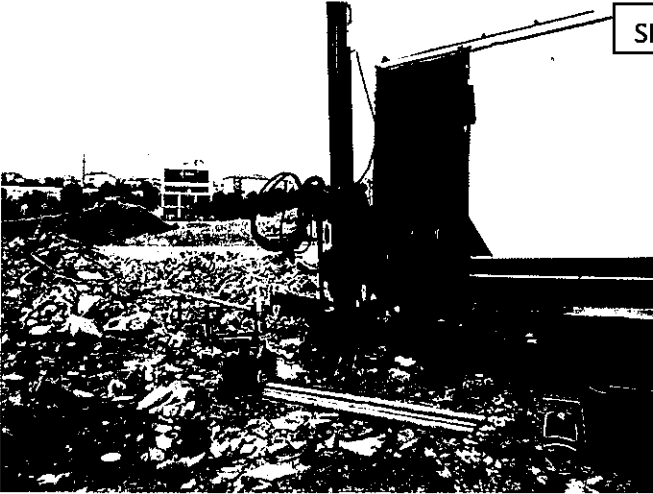
Kadıköy - Fikirtepe
Teknik Yapı
SK-7



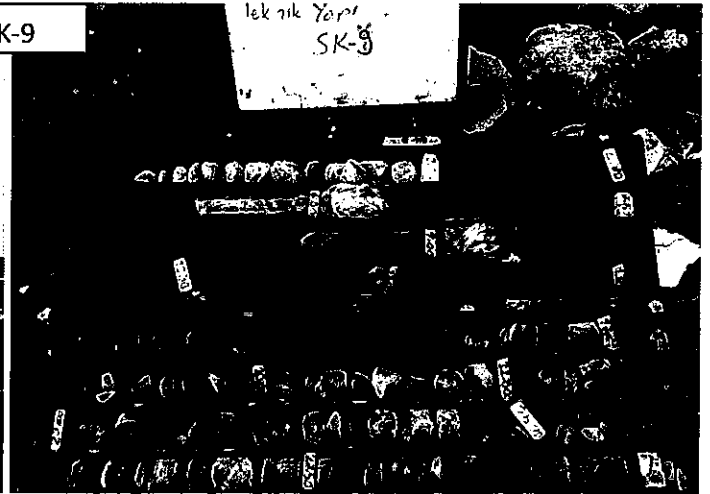
SK-8



Kadıköy Fikirtepe
Teknik Ya
SK-8



SK-9



Teknik Yapı
SK-9

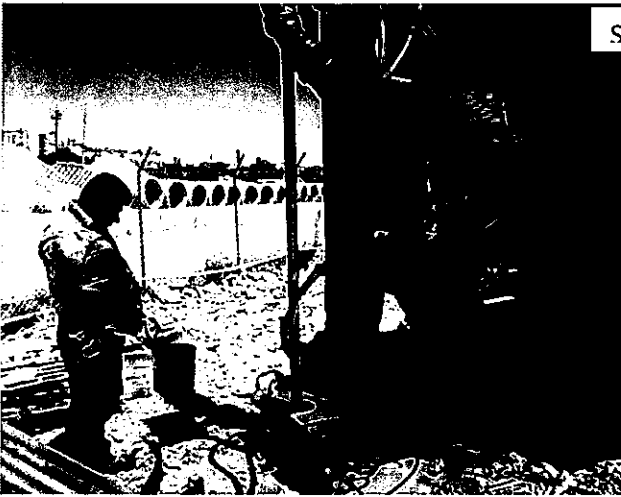


SK-10



SK-11

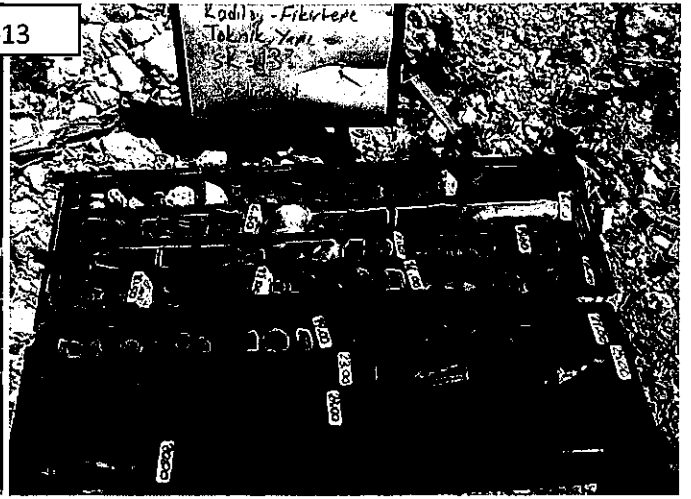
Kadıköy - Fikirtepe
Teknik Yapı
SK11



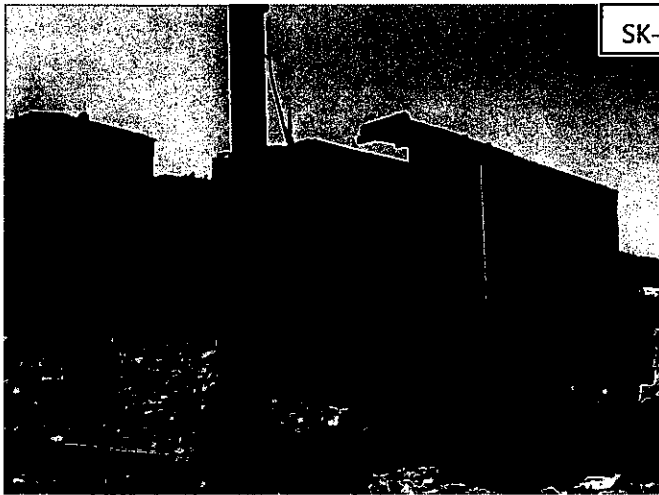
SK-12



SK-13



Kadıköy - Fikirtepe
Teknik Yapı - 2'
SK 13



SK-14



Kadıköy - Fikirtepe
Teknik Yapı - 2'
SK 14



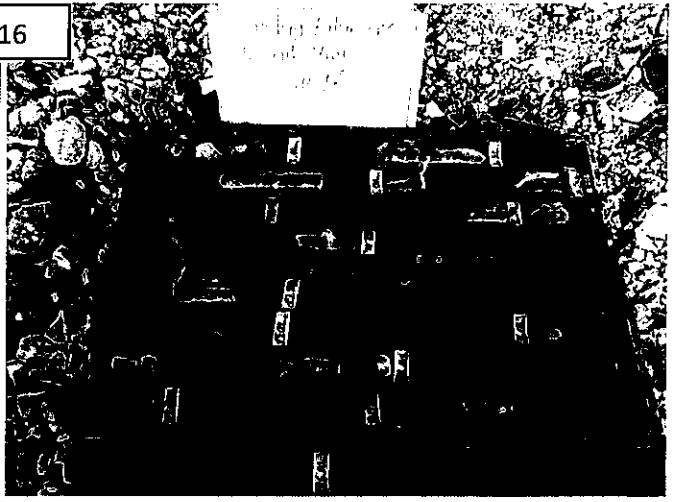
SK-15



Kadıköy - Fikirtepe
Teknik Yapı - 2'
SK 15



SK-16



SK-17



Kodlu, -Fikriye
Teknik Yeri
SK-17
Jeodinamik



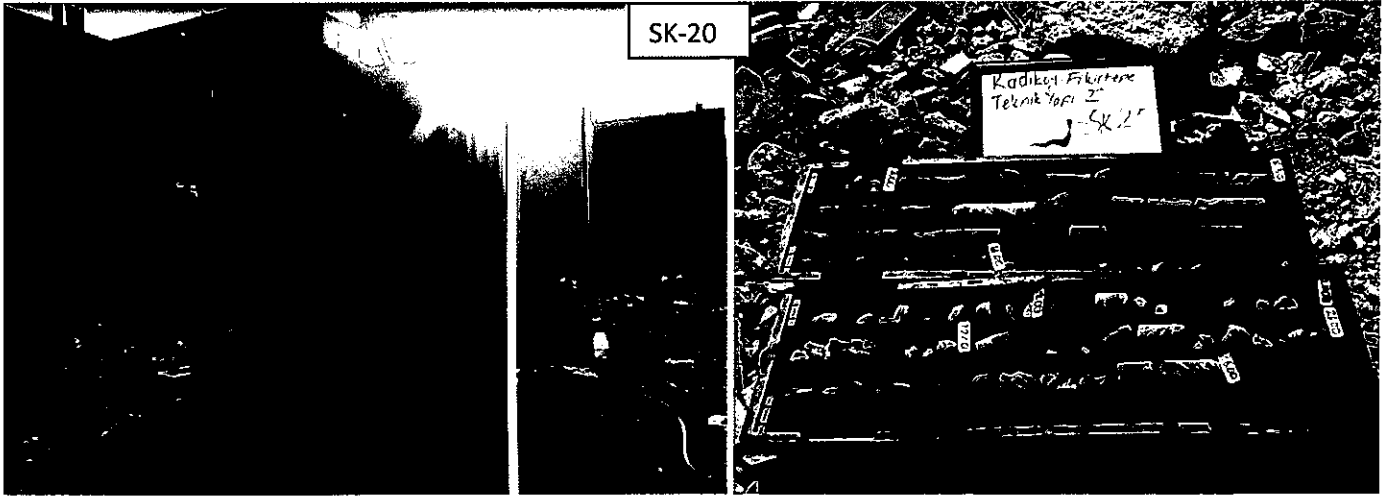
SK-18





SK-19

Kadıköy - Fikirtepe
Teknik Yarı
SK-19

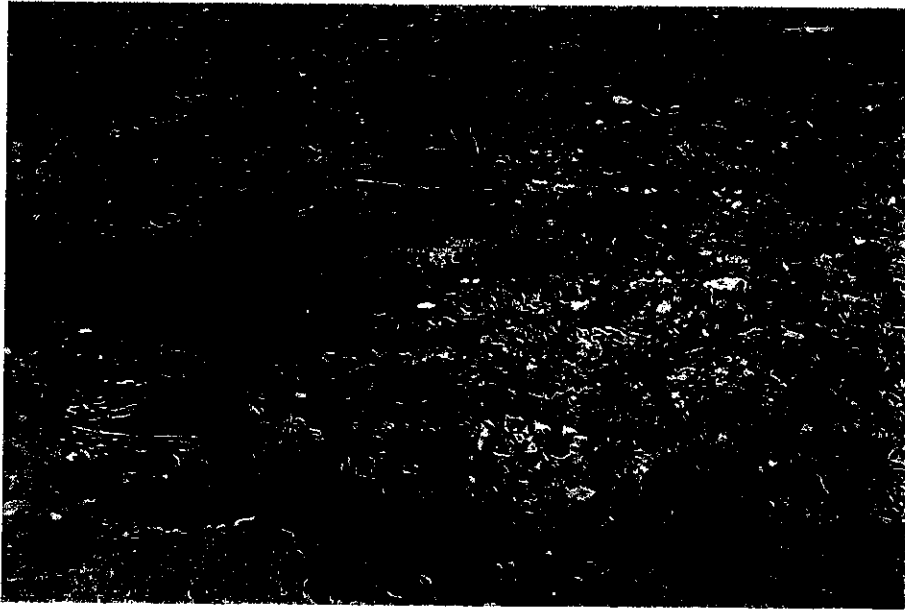


SK-20

Kadıköy - Fikirtepe
Teknik Yarı
SK-20



MT-1



MT-2



MT-3

YER BİLİMLERİ
M. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Etiler Bulv. 38 Ada
KATASEHİR - İST.
Kozysağın V.D. 4840760923



S1-M1



S2-M2



S3-M3

JEODİYATIK VE KAZILIM İŞİ
MÜHÜRÜ
M.Ş. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Akşehir Bulv. 38 Adı
Ate 3-3 Etil No:51 AKŞEHİR - İST.
Kıyıkaya V.D. 0840727023



S4-M4



S5-M5



S6-M6

JEODİNAMİK YER BİLMİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir, Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 8640760923

***EK-7.11. Sorumlu Mühendis Belgeleri
(sicil durum belgesi, İBB sicil kaydı)***

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 91 ATASEHIR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923



MÜHENDİSİ
MÜHÜR

ADI
SÖZ
NOY.
SİMİLE
SİGAR

İMZA
İMZA
İMZA

İMZA
İMZA
İMZA

İMZA
İMZA
İMZA

İMZA
İMZA





TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI UGTEA CHAMBER OF GEOPHYSICAL ENGINEERS

Millî Müdafaa Caddesi No: 10/7 P.K. 749 Kızılay - ANKARA / TÜRKİYE
Tel: (312) 418 42 20 - 418 32 69 Fax: (312) 418 83 64 http://www.jeofizik.org.tr E-mail: jfmo@jeofizik.org.tr

JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSLİK (SMM) TESCİL BELGESİ

BELGE NO : 218
TESCİL TARİHİ : 22.04.2000
BAĞLI BULUNDUĞU BİRİM : İSTANBUL

SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSİN	ADI, SOYADI : NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU
	ÜNVANI : JEOFİZİK MÜHENDİSİ
	MEZUN OLDUĞU ÜNİVERSİTENİN ADI : İSTANBUL ÜNİV.
	MEZUNİYET YILI : 1989 DİPLOMA NO : 1026
	JFMO (ODA) SİCİL NO : 851 SMM SİCİL NO : 218
	UZMANLIK ALANI : DOĞAL KAYNAKLAR, OLAYLARIN ARAŞ. MÜH. YAPI ZEMİN ARŞ., ÇEVRE, ARKEO., SAĞLIK, PROJE VE MÜŞV. HİZ. YETKİ SINIFI :
ADRESİ	ATATÜRK M. ATAŞEHİR BLV. 38 ADA ATA 3-3 OFİS NO:61 ATAŞEHİR/İST.
SMM KENDİ ADINA ÇALIŞIYORSA	BAĞLI OLDUĞU VERGİ DAİRESİNİN :
	ADI :
SMM BÜRO ADINA ÇALIŞIYORSA	VERGİ KİMLİK NO :
	BÜRONUN ADI : JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
	ADRESİ : A.ŞEHİR BLV. 38 ADA ATA 3-3 NO:61A.ŞEHİR/İST
	TELEFON : 0 216 580 96 78 FAX : 0 216 456 18 83
	TİCARİ ÜNVANI : MÜH. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
	BÜRO TESCİL NO : 823 BÜRO İLE KÖNUMU : ORTAK

2006	2007	2008	2009				
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021

YUKARIDA ADI VE ÜNVANI YAZILINEVZAT MENGÜLLÜOĞLU.....'IN ODAMIZA KAYIT VE TESCİLLİ OLARAK JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİNİ, SERBEST MÜŞAVİR, MÜHENDİS OLARAK YAPMAYA YETKİLİ OLDUĞU JFMO TARAFINDAN TASDİK OLUNUR.

BELGENİN DÜZENLEME TARİHİ
25 / 01 / 2010

Bu Belge Onaylandığı Yıl İçin Geçerlidir.

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK YÖNETİM KURULU LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
BASKAN

İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İMAR MÜDÜRLÜĞÜ

MÜELLİF KAYDI

TC HÜVİYET NO - 48901081360 İBB SİCİL NO 15992 KAYIT TARİHİ 23/09/2004

ADI ve SOYADI : NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU

BABA ve ANA ADI : MEHMET DAVHA

DOĞUM YERİ ve TARİHİ : ANTAKYA 20/06/1963

MEZUNİYET YERİ ve BÖLÜM : İÜ JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ

MEZUNİYET TARİHİ ve NO : 26/09/1989 - 1026

MESLEKİ ÜNVANI : JEOFİZİK MÜHENDİSİ

MESLEKİ ODA ve NO : JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ - İSTANBUL - 13/01/1990 - 851

İŞYERİ ÜNVANI : JEODİNAMİK YERBİL MÜH İNŞ ST LŞ

DURUM : Hissedar

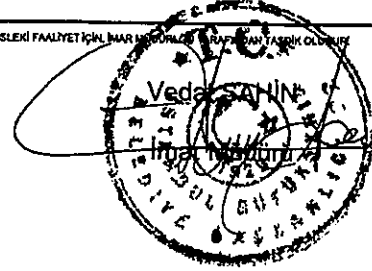
ADRES : ADRES : ATAŞEHİR 38. ADA ATA3 -3 KAT NO 61 D7 ATAŞEHİR İSTANBUL Tel :216 580 96 78
Cep :532 270 21 04

SON YENİLEME TARİHİ : 17/01/2014

TESCİL ŞUBESİNE KAYDEDİLEN KAYDI YENİLEME MİMAR MÜHENDİS/FEN ADAMININ BİLGİLERİ, İSTANBUL İL HUKUKİ DAİRESİNDE İMAR RÜHMETİNE TABİ MESLEKİ FAALİYETİ İÇİN İMAR MÜDÜRLÜĞÜ TARAFINDAN TASDİK OLUNMUŞTUR.

Cengiz TOKSOZ

17/01/2014



İŞBU TESCİL EVRAKI TANZİM VE TASDİK EDİLDİĞİ SENE İÇİN GEÇERLİDİR

Kemal Paşa Mahallesi Şehzadebaşı Cad. NO.25 34134 Fatih/İSTANBUL

İmar Müdürlüğü Tel : (0212) 455 2210-2211 , Fax: (0212) 455 2643

Tescil Şubesi Tel : (0212) 455 2242

<http://www.ibb.gov.tr>

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Oda No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kazıyatağı V.D. 4840760923

T.C.

KARTAL 3. NOTERİ

ORHAN SAKAOĞLU

Sakızağacı Sokak No.36/1

Maltepe/İSTANBUL

T:352 22 33-Fax:370 00 52

(A) Y.No.:

Tarih:23-Eylül-2004

İMZA BEYANNAMESİ

Aşağıya örneğini koyduğum tatbik imzayı T.C. resmi dairelerinde; müesseselerinde, bilcümle bankalar ile hakiki ve hükmi şahıslar nezdinde yapacağım her türlü işlemlerde kullanacağımı ve bu imzaman beni her bakımdan sorumlu kılacağından onaylanmasını dilerim.

BEYAN EDEN

: NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU

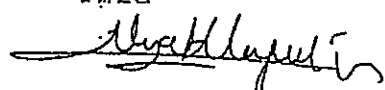
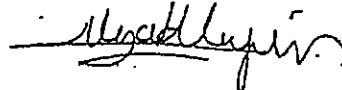
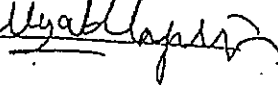
Bağdat cad.No.136/8 Maltepe/ İST

TLF. 442 19 53

imza

imza

imza



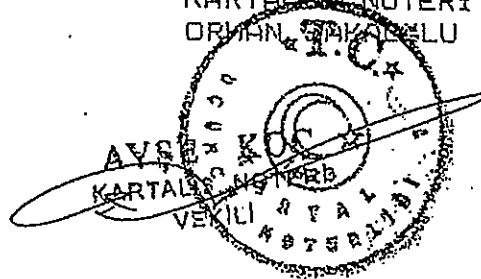
ŞOĞUK DAMCA YAKAR

İşbu imza beyannamesi altındaki imzanın kimliği gösterdiği, Kartal nüfus idaresinden Yenileme nedeni ile, 24.12.2001 tarih ve 42.20362 kayıt, U07.686127 seri no ile verilme fotoğrafı tastikli Nüfus hüviyet cüzdanına göre; Hatay, Merkez, Koçören köyü, 0107 cilt, 0036 sayfa, 00035 sıra, no larında kayıtlı bulunan, Mehmet ile Davha oğlu Antakya 20.06.1963 doğumlu NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU'na ait olup dairede ve huzurunda imzaladığını onaylarım. Yirmiüç Eylül ikibindört Perşembe. 23/09/2004

F/Ç

KARTAL 3. NOTERİ

ORHAN SAKAOĞLU



TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
JEOLJİ MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK BÜROLARI
TESCİL BELGESİ YENİLEME FORMU

B

BÜRONUN İSMİ	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ	NO	973B
BÜRONUN ADRESİ	ATATÜRK MAHALLESİ ATAŞEHİR BULVARI 38 ADA ATA-3 NUMARA : 3 OFİS DAİRE : 61 ATAŞEHİR / İSTANBUL	TARİH	10.02.2010

SAHİBİNİN VEYA TEMSİLCİ ORTAĞININ	SORUMLU JEOLJİ MÜHENDİSİ/MÜHENDİSLERİNİN	
ADI	CİHAN	SEYHAN
SOYADI	KILIÇ	SARI
ODA SİCİL NO	7516	14797
TATBİK İMZA	TATBİK İMZA	TATBİK İMZA

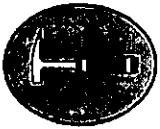
DÜNDAR ÇAĞLAN
ODA BAŞKANI

27.01.11 tarihinde tescili yenilenmiştir.	12.01.2012 tarihinde tescili yenilenmiştir.	27.01.2013 tarihinde tescili yenilenmiştir.
--	--	--

06.01.2014 tarihinde tescili yenilenmiştir. tarihinde tescili yenilenmiştir. tarihinde tescili yenilenmiştir.
--	---	---

..... tarihinde tescili yenilenmiştir. tarihinde tescili yenilenmiştir. tarihinde tescili yenilenmiştir.
---	---	---

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Köyutaağı/VRP: 4840760923

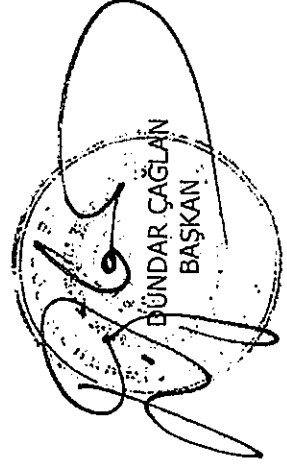


TMMOB.
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
Chamber of Geological Engineers of Turkey
Yazışma : P.K. 464 - Yenışehir, 06444 - ANKARA
Tel : (312) 432 30 85 * Faks : (312) 434 23 88

JEOLOJİ MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK BÜROSU TESCİL BELGESİ

SJMMK'nın Belge No: **973B**
Tescil Kayıt Tarihi : **10.02.2010**
Ticari Ünvanı : **JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**
SJMMK'nın Adresi : **ATATÜRK MAHALLESİ ATAŞEHİR BULVARI 38 ADA ATA-3 NUMARA : 3 OFİS DAİRE : 61 ATAŞEHİR / İSTANBUL**

Yukarıda adresi yazılı **JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**: 6235 ve 3458 sayılı Kanunlar ve ilgili Mevzuat ile 18.10.2006 tarih ve 26323 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan "TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Serbest Jeoloji Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetleri Uygulama, Büro Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği" hükümleri gereğince Jeoloji Mühendisleri/Mühendisleri **CİHAN KILIÇ-SEYHAN SARI (7516-14797)** Serbest Jeoloji Mühendisliği (SJM) sorumluluğunda, Serbest Jeoloji Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetlerini (SJMMH) yapmaya yetkilidir.



Tarih :15.07.2014

Konu :Sicil Durum Belgesi Hk.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI İSTANBUL İL MÜDÜRLÜĞÜ

**YAPI BAZINDA JEOLJİK VE JEOTEKNİK (ZEMİN VE TEMEL) ETÜT
PROJE MÜELLİFİ
ODA KAYIT VE SİCİL BELGESİ**

Oda Sicil No : 14797
Adı, Soyadı : SEYHAN SARI
T.C Kimlik No : 41735011664
Bitirdiği Okul : DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Oda Kayıt Tarihi : 06.12.2010
Büro Tescil No - Adı : 0973B JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Büro Adresi, Telefon : ATATÜRK MAHALLESİ ATAŞEHİR BULVARI 38 ADA ATA-3 NUMARA : 3 OFİS KAT : 7 DAİRE : 61 ATAŞEHİR /İSTANBUL 216 5809678

Müellifliği Üstlenilen Proje

Mal Sahibi : TEKNİK YAPI
İli : İSTANBUL
İlçesi : KADIKÖY
Belediyesi :
Mahallesi : FİKİRTEPE
Cadde : YUMURTACI ABDİBEY
Sokak : -
Pafta (İmar/Kadastro) : 284
Ada : 2298-2299-2300-2349-2350-2351
Parsel : -
Etüt Kategorisi : 2
Kat Adedi : A ve C Blok(29)+B Blok(20)+D Blok(6)+5 bodrum katlı kapalı otopark

Yukarıda kimliği yazılı üyemizin 6235 (7303) sayılı TMMOB Kanunu ve 3458 Sayılı Mühendislik Mimarlık Hakkında Kanun ile 18.10.2008 tarih ve 26323 Sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan "TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Serbest Jeoloji Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetleri, Uygulama, Büro Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği" hükümleri çerçevesinde Serbest Jeoloji Mühendisliği kapsamında Yapı bazında Jeolojik ve Jeoteknik (Zemin ve Temel) Etüt hizmeti vermeye yetkili olup iş bu belgenin düzenleniş tarihi itibarıyla, TMMOB-Disiplin Yönetmeliği kapsamında mühendislik hizmeti vermesine engel disiplin cezası bulunmamaktadır.

İş bu belge TS 8737 Yapı Ruhsat Formları ile TS 10970 Yapı Kullanma İzin belgesi hazırlanmasına esas olarak aşağıda pafta, ada, parsel no' ları yazılı yapının Parsel/Bina Bazında Jeolojik ve Jeoteknik (Zemin ve Etüt) proje müellifliği hizmetleri için verilmiştir.



JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozysalariyid. 4840760023

Not: Bu belge söz konusu proje için verilmiştir. Çoğaltılamaz ve başka projeler için kullanılamaz.
Bu Belge web sistemi üzerinden üretilmiştir. Barkod No : NTCOT8VZEU Bu belgenin doğruluğunu barkod numarası ile <http://belgekontrol.jmo.org.tr> adresinden kontrol edebilirsiniz.



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
UCTEA CHAMBER OF GEOPHYSICAL ENGINEERS

MİLLÎ MÜDAFAA CAD. NO: 10/7 06650 KIZILAY - ANKARA / TÜRKİYE

Tel : (312) 4184220 Faks : (312) 4188364 www.jeofizik.org.tr E-mail: jfmo@jeofizik.org.tr

Tarih: 15/07/2014

Sayı: 2014/857

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

İSTANBUL

PROJE MÜELLİFİ SİCİL DURUM BELGESİ

Proje Müellifi'nin :

Adı, Soyadı	NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU
T.C. Kimlik No	48901081360
Oda Sicil No	851
BT Numarası	823
SMMH Numarası	218
SMMH Statüsü	Ortak
Büro Adı	JEODİNAMİK YERBİL MÜH. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Büro Adresi	ATATÜRK MAH. ATAŞEHİR BLV. 38. ADA ATA 3-3 OFİS NO:61 ATAŞEHİR / İSTANBUL

Yukarıda bilgisi verilen Üyemizin 6235 (7303) sayılı TMMOB Yasası uyarınca söz konusu hizmet vermeye engel bir disiplin cezası bulunmamakta olup, Büro Tescil Belgesi (BT), Serbest Müşavirlik Belgesi (SMMH) yenilenmiş ve diğer Üyelik koşullarını yerine getirmiş bulunmaktadır.

Yönetim Kurulu a.

KEMAL MERT ÖNAL
İSTANBUL ŞUBE YAZMAN

Parselin :

İli	İSTANBUL
İlçesi	KADIKÖY
Pafta	284
Ada	2298-2299-2300-2349-2350-2351
Parsel	-



Bu belge, herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, çoğaltılan nüshası kullanılamaz.

Bu belgenin doğruluğunu belgekontrol.jeofizik.org.tr adresinden kontrol edebilirsiniz.

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.

TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası; Anayasanın 135. Maddesinde tanımlanan, 66 ve 85 sayılı KHK ve 7303 sayılı yasa ile değişik, 6235 sayılı yasaya göre kurulmuş kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur.

EK-1
(Ek:RG-3/4/2012-28253)

FORM - 1

PROJE MÜELLİFLERİ TARAFINDAN İLGİLİ İDAREYE VERİLECEK TAAHHÜTNAME

TAAHHÜTNAME	
Proje Müellifi	
Oda Sicil No	: 851
Unvanı	: Jeofizik Mühendisi
Adresi	: Atatürk mah. Ataşehir bulv. 38 ada Ata plaza 3/3 no:61 k:7 Ataşehir/İSTANBUL
Telefonu	: 0212 580 96 78
Müellifiği Üstlenilen Proje	
İl / İlçe	: İSTANBUL/KADIKÖY
İlgili İdare	: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğü
Pafta/Ada/Parsel No	: 284 PAFTA 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ADA
Yapı Adresi	: Fikirtepe Mah.Yumurtacı Abdibey Cad.Kadıköy/İSTANBUL
Yapı Sahibi	: TEKNİK YAPI
Yapı Sahibinin Adresi	: -
Projenin Türü	: Zemin Etüt
Yukarıdaki bilgilere sahip projenin müellifiğini üstlenmemde 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili mevzuat kapsamında süreli veya süresiz olarak mesleki faaliyet haklarımda herhangi bir kısıtlılık bulunmadığını taahhüt ederim. / /2014	
Nevzat MENGÜLLİ Jeofizik Mühendisi Oda Sicil No: 851	
Gerçeğe aykırı beyanda bulunduğu tespit edilenlerin işlemleri iptal edilecek ve bu kişiler hakkında 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri gereği Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulacak, ayrıca 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu ve ilgili mevzuatı uyarınca işlem yapılmak üzere ilgili Meslek Odasına bilgi verilecektir.	

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATASEHIR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760023

EK-1
(Ek:RG-3/4/2012-28253)

FORM - 1

PROJE MÜELLİFLERİ TARAFINDAN İLGİLİ İDAREYE VERİLECEK TAAHHÜTNAME


TAAHHÜTNAME	
Proje Müellifi	
Oda Sicil No	: 14797
Unvanı	: Jeoloji Mühendisi
Adresi	: Atatürk mah. Ataşehir bulv. 38 ada Ata plaza 3/3 no:61 k:7 Ataşehir/İSTANBUL
Telefonu	: 0212 580 96 78
Müellifiği Üstlenilen Proje	
İl / İlçe	: İSTANBUL/KADIKÖY
İlgili İdare	: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğü
Pafta/Ada/Parsel No	: 284 PAFTA 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ADA
Yapı Adresi	: Fikirtepe Mah.Yumurtacı Abdibey Cad.Kadıköy/İSTANBUL
Yapı Sahibi	: TEKNİK YAPI
Yapı Sahibinin Adresi	: -
Projenin Türü	: Zemin Etüt
<p>Yukarıdaki bilgilere sahip projenin müellifiğini üstlenmemde 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili mevzuat kapsamında süreli veya süresiz olarak mesleki faaliyet haklarımda herhangi bir kısıtlılık bulunmadığını taahhüt ederim./..../2014</p>	
<p style="text-align: right;">Seyhan SARI Jeoloji Mühendisi Sicil No: 14797</p>	
<p>Gerçeğe aykırı beyanda bulunduğu tespit edilenlerin işlemleri iptal edilecek ve bu kişiler hakkında 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri gereği Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulacak, ayrıca 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu ve ilgili mevzuatı uyarınca işlem yapılmak üzere ilgili Meslek Odasına bilgi verilecektir.</p>	

JEODİNAMİK VEER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760023

EK-1
(Ek:RG-3/4/2012-28253)

FORM - 1

PROJE MÜELLİFLERİ TARAFINDAN İLGİLİ İDAREYE VERİLECEK TAAHHÜTNAME

TAAHHÜTNAME	
Proje Müellifi	
Oda Sicil No	: 54222
Unvanı	: İnşaat Yüksek Mühendisi
Adresi	: Atatürk mah. Ataşehir bulv. 38 ada Ata plaza 3/3 no:61 k:7 Ataşehir/İSTANBUL
Telefonu	: 0212 580 96 78
Müellifliği Üstlenilen Proje	
İl / İlçe	: İSTANBUL/KADIKÖY
İlgili İdare	: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğü
Pafta/Ada/Parsel No	: 284 PAFTA 2298-2299-2300-2349-2350-2351 ADA
Yapı Adresi	: Fikirtepe Mah.Yumurtacı Abdibey Cad.Kadıköy/İSTANBUL
Yapı Sahibi	: TEKNİK YAPI
Yapı Sahibinin Adresi	: -
Projenin Türü	: Zemin Etüt
Yukarıdaki bilgilere sahip projenin müellifliğini üstlenmemde 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili mevzuat kapsamında süreli veya süresiz olarak mesleki faaliyet haklarımda herhangi bir kısıtlılık bulunmadığını taahhüt ederim. / /2014	
 Cihat KÖROĞLU İnşaat Yüksek Mühendisi Oda Sicil No: 54222	
Gerçeğe aykırı beyanda bulunduğu tespit edilenlerin işlemleri iptal edilecek ve bu kişiler hakkında 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri gereği Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulacak, ayrıca 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu ve ilgili mevzuatı uyarınca işlem yapılmak üzere ilgili Meslek Odasına bilgi verilecektir.	

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Blok No:61 ATASEHİR - İST.
Közyatağı V.D. 4840700973