

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



**İSTANBUL**

**KADIKÖY-GÖZTEPE MAH.**

**PAFTA: 104 ADA: 1265 PARSEL:17**

**MAL SAHİBİ:EROL OKUYAN ve HİS.**

**SONDAJA DAYALI ZEMİN ETÜT RAPORU**



**SERTİFİKALARIMIZ**

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

**IQ SCC-HYB**

**Eylül,2014**

İÇİNDEKİLER.....	1
1. GENEL BİLGİLER .....	3
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 .....	3
1.2.3. İmar Planı Durumu .....	3
1.2.4. Önceki Zemin Çalışmaları .....	4
1.3. JEOLOJİ .....	4
1.3.1.Genel Jeoloji.....	4
1.3.2. Stratigrafi.....	5
1.3.3. İnceleme Alanı Mühendislik Jeolojisi .....	6
2. ARAZİ ARAŞTIRMALARI VE DENEYLER .....	6
2.1. Arazi, Laboratuar ve Büro Çalışma Metotlarının kısaca tanıtılması ve kullanılan ekipmanlar .....	6
2.2. Araştırma Çukurları .....	7
2.3. Sondaj Kuyuları .....	7
2.4. Yeraltı ve Yerüstü Suları .....	7
2.5. Arazi Deneyleri .....	8
2.5.1. Jeofizik Çalışmalar .....	8
2.5.1.1. Sismik Çalışmalar.....	8
2.5.1.2. Sismik Masw Çalışmalar .....	10
3. LABORATUVAR DENEYLERİ VE ANALİZLER .....	11
3.1. Kayaların Fiziksel ve Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi.....	12

#### 4. MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRMELER

4.1. Bina-Zemin İlişkisinin İrdelenmesi .....	12
4.2. Zemin ve Kaya Türlerinin Değerlendirilmesi .....	17
4.2.1. Ayrışmış Kaya ve Zemin Türlerinin Sınıflandırılması .....	17
4.2.2. Kaya Türlerinin Sınıflandırılması .....	17
4.2.3. Zemin Profilinin Yorumlanması .....	18
4.2.4. Sıvılaşma ve Yanal Yayılma Analizi ve Değerlendirilmesi .....	18
4.2.5. Oturma-Şişme ve Göçme Potansiyelinin Değerlendirilmesi .....	18
4.2.6. Karstik Boşlukların Değerlendirilmesi.....	18
4.2.7. Temel Zemini Olarak Seçilen Birimlerin Değerlendirilmesi .....	18
4.2.8. Şev Duraylılığı Analizi ve Değerlendirmesi .....	19
4.2.9. Kazı Güvenliği ve Gerekli Önlemlerin Alternatifli Olarak Değerlendirilmesi.....	19
4.2.10. Doğal Afet Risklerinin Değerlendirilmesi .....	20
5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	23
6.YARARLANILAN KAYNAKLAR .....	26
7. EKLER.....	27



## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. ETÜDÜN AMACI VE KAPSAMI

Bu rapor, Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 10.08.2005 tarih ve 815 sayılı "Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar" başlıklı 93/94 belgesinde Kategori 2 ve 3'e giren binalarda, parsel bazında yapılması gereken Sondaja Dayalı Zemin ve Temel Etüdü TEKNİK YAPI adına yapılmıştır. İstanbul ili, Kadıköy ilçesi, Göztepe Mah., 104 Pafta, 1265 Ada, 17 Parselde konut+ticaret amaçlı yapı inşaatı planlanmaktadır.

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

### 1.2. İNCELEME ALANININ TANITILMASI

#### 1.2.1. Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler

İnceleme alanı ulaşımı; Anadolu yakası, Kadıköy, Göztepe Mah., Tütüncü Mehmet Efendi caddesi üzerinden sağlanmaktadır. İnceleme alanına giden yol, yılın bütün mevsimlerinde açık olup ulaşımına uygundur (EK-7.1).

İncelenen parsel alanı, morfolojik olarak yaklaşık güneybatıya doğru hafif eğimlidir. Yapılaşma alanı 9,54 ile 10,22 kotları aralığındadır. İnceleme alanında heyelan, su baskını vb doğal afet olayları izlerine rastlanmamıştır. Birinci 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.

#### 1.2.2. Projeye ait Bilgiler

İnceleme alanı İstanbul ili, Kadıköy ilçesi, Göztepe Mah., Erol Okuyan ve hissedarlarına ait, Pafta:104; Ada:1265; Parsel:17 kayıtlı, 1036,56m<sup>2</sup> li alandır. Söz konusu parselde yaklaşık 316m<sup>2</sup> oturumlu 3 bodrum(kapalı otopark) + zemin + 9 normal kat+ çatı katlı yapı inşaatı planlanmaktadır. İnşaatı tasarlanan yapı konut+ticaret amaçlıdır (EK-7.8).

#### 1.2.3. İmar Planı Durumu

İnceleme alanı, İstanbul ili, Kadıköy ilçesi, Kadıköy Merkez, E-5 (D100) Otoyolu ara bölgesi uygulama imar planı ve plan notları ile lejand tadilleri kapsamındadır. İnşaat nizamı, Ayrık nizam; bina yüksekliği, h=serbesttir. Konut alanı imar kapsamında olup, İnşa edilecek yapının bina önem katsayısı 1.0 dir(EK-7.8).



### 1.2.4. Önceki Zemin Çalışmaları

İnceleme alanına ait daha önceden ayrıntılı herhangi bir zemin çalışması bulunmamaktadır. Buna bağlı olarak çalışma alanı ile ilgili önlem alınması gereken herhangi bir karar bulunmamaktadır. Büyükşehir Belediyesi tarafından yaptırılan ve Bayındırlık Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğüne onaylanan Mikro bölgelendirme etüt raporunda, inceleme alanı, Jeolojik olarak Kartal Formasyonu, yerleşime uygunluk açısından; **UA** simgesiyle Yerleşime uygun alan kapsamında değerlendirilmiştir(**EK-7.9**).

## 1.3. JEOLJİ

### 1.3.1. Genel Jeoloji

İstanbul ili, stratigrafik olarak tabandan tavana kadar çeşitli yaşlarda jeolojik birimlerden oluşmaktadır. Bu birimler Paleozoyik'ten Kuvaternere kadar ve değişik litolojilerde bulunmaktadır.

**İstanbul Birliği**, Boğaz'ın her iki yakasında ve Kocaeli yarımadasında geniş alanlar kaplayan Paleozoyik ve Mezozoyik Tersiyer yaşta metamorfizma göstermeyen kaya birimlerini içerir. Metropolitan alanı ve yakın dolayında yüzeye çıkan "**Kocatöngel Formasyonu**" ve "**Kurtköy Formasyonu**" adlarıyla bilinen Alt Ordovisiyen yaşta karasal çökeller, İstanbul Birliği'nin en yaşlı kaya birimlerini oluşturur. Alt Ordovisiyen yaşlı istifin, tabanı İstanbul ve çevresinde açığa çıkmamış olmasına karşın, Armutlu yarımadası ve Bolu yöresinde şist, gnays ve granitik meta-mağmatitleri kapsayan İnfraCambriyen yaşta metamorfik bir temeli açısız uyumsuzlukla üstlediği bilinmektedir. Erken Ordovisiyen başlangıcında, İstanbul ve yakın dolayını kapsayan bir kara parçası üzerinde, Kocatöngel ve Kurtköy formasyonlarıyla temsil edilen akarsu, göl ve lagünlerin yer aldığı karasal ortam koşulları egemen olmuştur. Çok iyi gelişmiş varvlı yapısıyla Kocatöngel Formasyonu Buzul (Glacial) iklim koşullarını yansıtır. Üst Ordovisiyen-Silüriyen'de delta ve gelgit ortam koşullarını yansıtan "**Aydos Formasyonu**" nun kuvarsit ve kuvars kumtaşlarıyla temsil edilen genel bir transgresyon etkin olmuştur. Geç Ordovisiyen, Silüriyen ve Devoniyen sürecinde bölge, giderek derinleşen ancak tektonik bakımdan duraylı bir denizle kaplanır. Bu süreçte yaşlıdan gence doğru, miltaşı-kumtaşı ile temsil edilen Önceki araştırmacılarda Gözdağ formasyonu olarak adlandırılan, Mikrobölgelendirme çalışmalarında "**Yayalar Formasyonu**" olarak tanımlanan (Ordovisiyen-Silüriyen), şelf tipi resif ve sığ deniz karbonat çökeliğini yansıtan Dolayaba Formasyonu veya "**Pelitli Formasyonu**" (Silüriyen-Alt Devoniyen), düşük enerjili açık şelf ortamını temsil eden, seyrek kireçtaşı (Kozyatağı Üyesi) aradüzeyli bol makrofosilli, mikalı şeyilleri (Kartal Üyesi) içeren, araştırmacılarda Kartal formasyonu olarak adlandırılan, Mikrobölgelendirme çalışmalarında "**Pendik Formasyonu**" (Alt-Orta Devoniyen) ve açık şelf-yamaç ortamını temsil eden yumrulu kireçtaşları ve kireçtaşı-şeyil ardışığının yoğun olduğu "**Denizli Köyü Formasyonu**" (Üst Devoniyen-Alt Karbonifer) çökelmiştir. Denizli Köyü Formasyonu içerisinde ara düzeyler halinde yer alan ve en üst kesiminde, bu incelemede "**Baltalimanı Üyesi**" adı altında incelenmiş olan, Alt Karbonifer yaşlı silisli (lidit) 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 filiz türü



türbiditik kumtaşı-şeyil ardışık istifli çökeldir.

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'** nin bu süreçte geliştiği düşünülmektedir. Bu tektonik hareketlere bağlı olarak, Permien(?) -Erken Triyas aralığına karşılık gelen karasallaşma sürecinde bölge, "**Kapaklı Formasyonu**" adıyla bilinen kırmızı renkli kumtaşı ve çakıltaşlarından oluşan karasal-akarsu birikintileriyle kaplanmıştır.

Kapaklı Formasyonu içinde arakatkılar 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.

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.

### 1.3.1.2 Stratigrafi

Bölgede yer alan formasyonların üyeleri ile birlikte yaşları da verilerek gençten yaşlıya doğru aşağıdaki gibidir.

Güncel Birikintiler; Pleistosen-günümüz yaşlıdır. Üyeleri şunlardır. Güncel birikintiler, toprak, yamaç molozu, Yüzlek Birikintisi, Plaj Birikintisi, Alüvyon, Tabanında kuşdili bulunan Alüvyon, Eski Plaj Birikintisi, Eski Alüvyon ve Seki Birikintisidir.

Kuşdili Formasyonu; Pleistosen-günümüz yaşlıdır. Fosil kavklı kil, mil ve çamurdan oluşmuştur. Ayrılmamış Kuşdili Formasyonu ve Abduşgölü üyesi olarak iki üyeye ayrılmıştır.

Sultanbeyli Formasyonu; Miyosen-Pliyosen yaşlıdır. Kum, çakıl, kil, mil ve bloklardan oluşmuştur. Üyeler şunlardır: İkiztepe, Altın-tepe, Tuğlacıbaşı, Orhanlı Dudullu üyeleri.

Ozan Tepesi Volkaniti; Kretase yaşlıdır. Dasitik volkanitten oluşmuştur.

Yakacık Magmatik Kompleksi; Kretase yaşlıdır. Mikrodiyorit ve Andezitik volkanitten oluşmuştur.

Sancaktepe Graniti; Permien yaşlıdır. Ayrılmış granitten (Arena) oluşmuştur. Tavşantepe Graniti; Permien yaşlıdır. Granitlerden oluşmuştur.

Trakya Formasyonu; Alt Karbofier Yaşlıdır. Kumtaşı-Miltaşı-Şeyl Ardışığı ve Kireçtaşlarından oluşmuştur. Üyeleri şunlardır: Küçükköy üyesi, Kartaltepe Üyesi, Cebeciköy Üyesi ve Acıbadem üyesi.

Denizliköy Formasyonu; Üst Devoniyen-Alt Karbonifer yaşlıdır. Kireçtaşı, yumrulu kireçtaşı, şeyl ve liditlerden oluşmuştur. Üyeleri şunlardır: Baltalımanı, Ayineburnu, Yörükali ve Tuzla Kireçtaşı üyesidir.



Pendik Formasyonu; MTA'nın Çalışmalarında Kartal formasyonu, İBB mikrobölgeleendirme çalışmalarında Pendik formasyonu olarak adlandırılan birimler alt-orta Devoniyen yaşlıdır. Mikalı Şeyl ve Kireçtaşlarından oluşmuştur. Kartal üyesi ve Kozyatağı üyesi olmak üzere iki üyeye ayrılmıştır.

Pelitli Formasyonu; MTA'nın Çalışmalarında Dolayoba formasyonu, İBB mikrobölgeleendirme çalışmalarında Pelitli formasyonu olarak adlandırılan birimler üst Silüriyen-alt Devoniyen yaşlıdır. Kireçtaşı, yumru kireçtaşı ve resifal kireçtaşlarından oluşmuştur. Üyeleri şunlardır; Soğanlık üyesi Sedefada Kireçtaşı üyesi, Dolayoba Kireçtaşı üyesi ve Mollafenari üyesi.

Yayalar Formasyonu; MTA ve önceki çalışmalarda Gözdağ formasyonu, İBB mikrobölgeleendirme çalışmalarında Yayalar formasyonu olarak adlandırılan birimler üst Ordovisyen-alt Silüriyen yaşlıdır. Kumtaşı, Miltaşı ve feldaspatlı kuvarsitlerden oluşmuştur. Şeyhli üyesi, Umur Deresi üyesi ve Gözdağ üyesi olarak üç'e ayrılmıştır.

Aydos Formasyonu; alt ordovisyen yaşlıdır. Kuvarist, Çakıltaşı, Kumtaşı ve Miltaşlarından oluşmuştur.

Şu üyeler ayrılmıştır: Ayazma Kuvarsit üyesi, Başbüyük üyesi, Kısıklı üyesi, Manastır Tepe üyesi ve Gülsuyu üyesi.

Kurtköy Formasyonu; alt Ordovisyen yaşlıdır. Arkozik kumtaşı, çakıltaşı ve laminal miltaşından oluşmuştur. Süreyyapaşa üyesi ve bakacak üyesi olarak iki üyeye ayrılmıştır.

Kocatöngel Formasyonu; alt Ordovisyen yaşlıdır. Kumtaşı arakatlı varvli miltaşı ve kiltaşından oluşmuştur.

### 1.3.2. İnceleme Alanı Mühendislik Jeolojisi

Alanda yapılan sondaj verilerine sondaj ağız kotlarından itibaren 1,50-1,80m civarı kalınlıklarda dolgunun altında kuyu sonlarına kadar Kartal Formasyonu'na ait birimler gözlenmiştir. temel kaya birimler üst seviyelerinde 1,0-2,0m civarı kalınlıklarda ayrışma sonucu killeşmiştir. Sarımsı kahverengi tonlarda, kaya parçaları içeren siltli kil litolojisindedir. Bu zayıf birimlerin altında temel kayaya ait birimler mavimsi gri tonlarda, çatlaklı kırıklı, genelde W3 ayrışma dereceli, çatlak araları kil dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitli, ardalı şekilde Kireçtaşı-Kiltası litolojisindedir. Kayalar orta-yüksek dayanımlıdır (EK-7.6).

## 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 4 noktada 15-20m derinliklerde toplam 65m mekanik sondajlar yapılmıştır (EK-7.5). Sondajlarda gözlenen, Kaya ortamlarında sürekli karot alınarak TCR ve RQD değerleri belirlenmiştir (EK-7.5). Yapılan çalışmalar ölçü lokasyonu haritası olarak verilmiştir (EK-7.3).

Çalışma alanında yapay kaynaktan sismik dalgalar üretilerek, sismik kırılma ölçümleri yapılmıştır. Bu kapsamda 3 profil boyunca sismik kırılma ve Masw ölçümleri alınmıştır (EK-



7.7). Sismik kırılma çalışmasında 12 kanallı Geometrics-SE marka sismik cihaz kullanılmıştır. Pickwin değerlendirme programı kullanılmıştır. Ölçü profil uzunlukları S1 ve S2 de 29,5m tutulabilmiş, Jeofon aralıkları 2,5m seçilmiş, Offset ise 1.00m ; S3 te 24,0m tutulabilmiş, Jeofon aralıkları 2,0m seçilmiş, Offset ise 1.00m olarak uygulanmıştır.

<i>Profil No</i>	<i>Profil uzunluğu (m)</i>	<i>Jeofon aralığı(m)</i>	<i>Offset uzunluğu(m)</i>
<b>S1</b>	24	2	1
<b>S2</b>	29,5	2,5	1
<b>S3</b>	35	3	1

**Tablo-2.1. Sismiklere ait bilgiler**

## 2.2. ARAŞTIRMA ÇUKURLARI

İnceleme alanında yapılan 4 adet sondaj çalışması yeterli görülüp araştırma çukuru açılmasına gerek duyulmamıştır.

## 2.3. SONDAJ KUYULARI

İnceleme alanında 4 noktada 15-20m derinliklerde toplam 65m sondaj çalışmaları yapılmıştır(**EK-7.5**). Yapılan sondaj noktasının kot ve koordinatları sondaj loglarında işlenmiştir. Yapılan sondaj çalışmalarında sondaj ağız kotlarından itibaren 1,50-1,80m civarı kalınlıklarda dolgunun altında kuyu sonlarına kadar Kartal Formasyonu'na ait birimler gözlenmiştir. temel kaya birimler üst seviyelerinde 1,0-2,0m civarı kalınlıklarda ayrışma sonucu killeşmiştir. Sarımsı kahverengi tonlarda, kaya parçaları içeren siltli kil litolojisindedir. Bu zayıf birimlerin altında temel kayaya ait birimler mavimsi gri tonlarda, çatlaklı kırıklı, genelde W3 ayrışma dereceli, çatlak araları kil dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitli, araldanmalı şekilde Kireçtaşı-Kiltaşı litolojisindedir (**EK-7.5**).

<i>Sondaj No</i>	<i>Derinlik(mt.)</i>	<i>Koordinatlar</i>		
		<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>
<b>SK-1</b>	15,0	421116,73	4538131,04	10,22
<b>SK-2</b>	15,0	421098,87	4538126,02	9,54
<b>SK-3</b>	20,0	421085,38	4538136,34	9,74
<b>SK-4</b>	15,0	421071,88	4538123,11	9,89

**Tablo-2.2. Sondajlara ait Derinlikler ve Koordinatlar**

## 2.4. YERALTI VE YERÜSTÜ SULARI

İnceleme alanında yapılan sondajlarda ölçülen su seviyeleri 11,5-12m civarlarındadır. Temel kayaya ait birimler genel olarak az geçirimli yapı özelliklerindedir. Alanın üst seviyelerini oluşturan jeolojik birimler yağışlı mevsimlerde su sirkülasyonu olabilen birimlerdir. Bu durum göz önüne alınarak yapı temel tabanında, bodrum perdelerinde su yalıtımı, çevre drenajı ve izolasyon önlemlerin alınması önerilir.

## 2.5 ARAZİ DENEYLERİ

Yapılan sondajlarda, kaya birimlerinde karotiyerle ilerlenerek numuneler alınmış %TCR ve %RQD değerleri hesaplanmıştır. Kaya birimlerinde, % RQD değerleri 0-45 ; % TCR 0-80; aralığında değişen değerler elde edilmiştir. Elde edilen verilere göre 15m-25m değişen derinliklere kadar kaya birimlerin kaya kalitesi genelde çok zayıf-zayıf kaya kalitesi aralığındadır. Sondajların, %TCR ve %RQD Değerleri ve bulguları, rapor ekinde verilen sondaj 8oğlarında işlenmiştir(**Ek-7.5**).

### 2.5.1. Jeofizik Çalışmalar

#### 2.5.1.1. 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, Zemin grubu, Yerel zemin Sınıfı; Zemin Dinamik Parametreleri, Gözeneklilik, Sertliği ve Sıklığı gibi özelliklerini belirlemek amacı ile jeoteknik yöntemlerden olan Sismik yöntemle saptanmıştır. 3 profil boyunca sismik kırılma ölçüleri alınmıştır. Bu çalışma kapsamında 12 kanallı Geometrics-SE marka sismik cihaz kullanılmıştır. Pickwin değerlendirme programı kullanılmıştır. Boyuna dalga çift, çift taraflı ölçülmüş, enine sismik dalga masw ölçüleri ile belirlenmiştir. Yol-zaman grafikleri ve kesitler rapor ekinde verilmiştir(**EK-7.7**).

#### 2.5.1.1.a Sismik Kesit ve Jeoteknik değerlendirme

Yapılan değerlendirmeler sonrasında, alanı oluşturan birimler Sıklık ve sismik direnç özelliklerine bağlı olarak sismik kırılma verileri Tablo-2.3'te verilmiştir. Sismik verilere göre alandaki birimler üç ayrı katman olarak gözlenmiştir.

**Birinci sismik katman** çok zayıf sismik dirençli katman olarak değerlendirilebilir. Kayma dalga hızları 233-265m/s dir. Genellikle dolgu birimlerden oluşmaktadır ve bu birimler taşıma kriterleri göstermemektedir.

**İkinci sismik katman** zayıf-orta sismik dirençli katman olarak değerlendirilebilir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 321-349m/s olup litolojik özellikleri ve Vs kayma dalga hızlarına göre zemin grubu C şeklindedir.

**Üçüncü sismik katman** orta-iyi sismik dirençli katman olarak değerlendirilebilir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 703-721m/s olup litolojik özellikleri ve Vs kayma dalga hızlarına göre zemin grubu B şeklindedir.



<b>S1</b>			
<b>Katman</b>	<b>Kalınlık (m)</b>	<b>Vs(m/s)</b>	<b>Vp(m/s)</b>
1	0,4-1,3	233	499
2	1,5-2,6	321	785
3	-	703	1858
<b>S2</b>			
<b>Katman</b>	<b>Kalınlık (m)</b>	<b>Vs(m/s)</b>	<b>Vp(m/s)</b>
1	1,2-1,3	245	470
2	1,6-2,3	341	930
3	-	715	2245
<b>S3</b>			
<b>Katman</b>	<b>Kalınlık (m)</b>	<b>Vs(m/s)</b>	<b>Vp(m/s)</b>
1	1,4-1,5	264	515
2	1,0-2,3	349	1022
3	-	721	2255

Tablo-2.3. Sismik Kırılma Ölçüm Sonuçları

### 2.5.1.1.b Birimlerin (Yerin) Esneme Özellikleri

Temellerin yer alacağı kaya birimleri temsil eden III. sismik katmanlara ait birimlerin dinamik elastisite parametreleri aşağıdadır. Vs hızları MASW ölçülerinden ortalama olarak alınmıştır.

Dinamik elastisite parametreleri	S1 Profili	S2 Profili	S3 Profili
	III. Katman	III. Katman	III. Katman
Vp (m/s)	1858	2245	2255
Vs (m/s)	703	715	721
Vp/Vs	2,64	3,13	3,12
Poisson oranı ( $\mu$ )	0,416461035	0,443558448	0,443064617
Elastisite (Young) modülü (E) (kg/cm <sup>2</sup> )	29565,29201	32332,84052	32897,10692
Bulk(Sıkışmazlık) modülü (Ek) (kg/cm <sup>2</sup> )	58985,03354	95475,87861	96299,53911
Kayma (Shear) modülü ( $\delta$ ) (kg/cm <sup>2</sup> )	10436,3238	11199,00637	11398,34853
Compressibility (C)	1,69535E-05	1,04738E-05	1,03843E-05
yoğunluk( $\gamma$ )	2,0716	2,149	2,151
Zemin grubu	B	B	B

Tablo-2.4. Dinamik Elastisite Parametreleri



Parametre	Formül
Poisson oranı	$\sigma = 0.5 * \left[ \frac{(V_p/V_s)^2 - 2}{(V_p/V_s)^2 - 1} \right]$ Enine kısılmanın boyuna uzamaya oranı
Young modülü	Eksensel basınç altında Gerilme/Yamulma oranı= $2 * \text{Shear Modülü} * (1 + \text{Poisson Oranı})$
Bulk modülü	Saran basınç altında Gerilme/Yamulma oranı= $\text{Young Mod.} / (3 * (1 - (2 * \text{Poisson})))$ kg / cm <sup>2</sup>
Shear modülü	Makaslayan (Kesen) Basınç altında Gerilme/Yamulma Oranı= $(\text{Tabaka yoğunluğu} / 9.81) * (V_s * 0.001)^2 * 100000$ kg / cm <sup>2</sup>
Compressibility	$C = 1 / \text{Bulk Modülü}$
Yoğunluk(Telford vd.)	$= 1.7 + ((0.2 * 0.001 * V_p(m/s)))$
Zemin emniyet gerilmesi (Keçeli, Tezcan, Özdemir)	Zeg: $g * V_s * 0.25$ (kPa)
Zemin Hakim Periyodu	$ZHP = 4 * H_2 / V_{s2} + 4 * H_3 / V_{s3} + \dots (sn)$

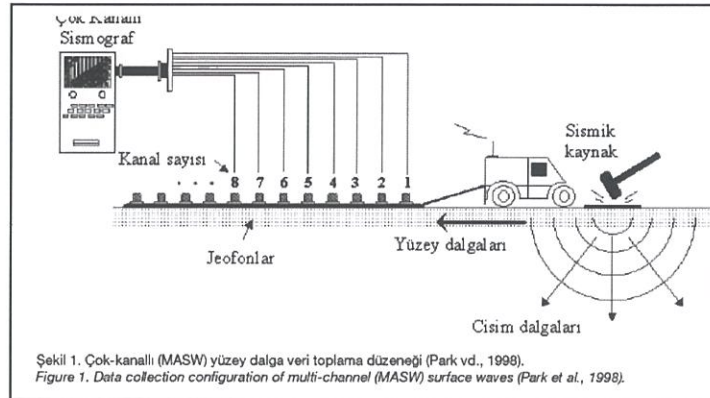
Tablo-2.5. Dinamik Elastisite Parametreleri ve Formülleri

### 2.5.1.2. Sismik MASW çalışmaları

İnceleme alanında kayma dalga hızı değerlerinin 30m derinliklerden bilgi edinmek ve varsa düşük hızlı tabakaları belirlemek amacı ile sismik profil hattı boyunca çok kanallı yüzey dalgası analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada, sıg 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.

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. Bu kapsamda 3 profil boyunca Masw ölçüleri alınmıştır. Ölçü profil uzunlukları masw1 S1 profili üzerinde, masw2 S2 profili üzerinde, masw3 S3 profili üzerinde alınmıştır.

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.



Bu çalışma ile sahada gerçekleştirilen Sismik Masw ölçüm sonuçları çok tabakalı model olarak değerlendirilebilir. Temel seviyelerinde yer alan kaya birimler için hesaplanan ortalama Vs 30 değerleri masw1 için 1022m/s, masw2 için 984 m/s, masw3 için 996 m/s civarlarındadır.

Katman	MASW-1		MASW-2		MASW-3	
	Kalınlık(m)	Vs	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Kalınlık(m)	Vs (m/s)
1	0,0-0,6	233	0,0-1,3	245	0,0-1,3	264
2	0,6-3,0	321	1,3-3,5	341	1,3-3,8	349
3	3,0-5,4	640	3,5-5,6	703	3,8-6,0	622
4	5,4-8,5	752	5,6-8,5	716	6,0-8,5	705
5	8,5-12,0	891	8,5-12,0	728	8,5-12,0	795
6	12,0-24,0	1016	12,0-22,0	959	12,0-22,0	971
7	24,0-30,0	1058	22,0-30,0	1070	22,0-30,0	1063

**Tablo-2.6. Sismik Masw ölçüm sonuçları**

Zemin Büyütmesi AHSA=700/ort.Vs30 (Borchert ve diğ. 1991)

AHSA=700/984=0,71 (min.)

AHSA=700/1022=0,68 (max.)

Zemin büyütme değeri 0,68-0,71 aralığındadır. Elde edilen verilere göre zemin tehlike 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-2.7. Spektral Büyütmelere Göre Mikrobölgeleme Ölçütleri (Ansal ve diğ.,2001)**

Masw verilerine göre Zemin hakim periyodu(ZHP) Hesabı:

ZHP=  $4 \cdot 50 / \text{ortVs30} = 4 \cdot 50 / 984 = 0,203 \text{sn}$  (min.)

ZHP=  $4 \cdot 50 / \text{ortVs30} = 4 \cdot 50 / 1022 = 0,195 \text{sn}$  (max.)

Parsel alanı içinde alınan masw ölçümlerine göre elde edilen ZHP değeri, alanda 0,20sn civarlarındadır. Ort Vs30 ve ZHP hesaplamalarında, temel seviyeleri sonrasında yer alan kaya birimleri temsil eden sismik katmanlara ait veriler kullanılmıştır.



### 3. LABORATUVAR DENEYLERİ VE ANALİZLER

#### 3.1. KAYALARIN FİZİKSEL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Yapılan sondajlar sırasında 3,50-16,0m değişen derinliklerden alınan temsilci kaya karot numuneler üzerinde yapılan testler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Nokta yük dayanım testlerine göre kayaç dayanımları orta-yüksek; dayanım sınıfları R3-R4 şeklindedir(**Ek-7.6**).

Kuyu no	Derinlik(m)	Is 50 (Mpa)	Is 50 (kg/cm <sup>2</sup> )
SK-1	3,50-5,00	4,77	48,6
SK-1	11,00-11,50	4,47	45,5
SK-1	13,50-14,00	4,79	48,8
SK-2	8,00-8,50	4,91	50,0
SK-2	11,00-11,50	4,39	44,7
SK-2	14,00-14,50	4,84	49,3
SK-3	6,00-7,00	3,64	37,1
SK-3	10,00-10,50	4,52	46,0
SK-3	15,50-16,00	4,09	41,7
SK-4	10,50	2,83	28,8
SK-4	14,00	3,00	30,5

**Tablo 3.1. Kayaların Fiziksel ve mekanik özellikleri**

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

**Tablo3.2. Kayaçların nokta yük direncine göre sınıflandırılması(Bieniawski, 1975)**

### 4. MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRME

#### 4.1. Bina-zemin ilişkisinin irdelenmesi

Söz konusu parselde yaklaşık 316m<sup>2</sup> oturumlu 3 bodrum(kapalı otopark) + zemin + 9 normal kat+ çatı katlı yapı inşaatı planlanmaktadır.

İnşası planlanan yapı temel üst kotu, proje 0,0(10,00) kotundan -9,50m (0,50kot) derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir.

Temel kalınlıkları da göz önüne alındığında inşaatı planlanan yapıların temelleri kaya birimler denk gelecektir.

Alanda yapılan sondaj verilerine göre, temel kayaya ait birimler 6,04-8,24 arası değişen yerel kot seviyeleri ve sonrasında yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, çatlaklı kırıklı, genelde W3



ayrışma dereceli, çatlak araları kil dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitli, araldanmalı şekilde Kireçtaşı-Kiltaşı litolojisindedir. Kayaç dayanımları orta-yüksek; dayanım sınıfları R3-R4 şeklindedir. Temel seviyelerinde yer alan kaya birimlerin kayma dalga hızları ortalama 804m/s civarlarında, zemin grubu B şeklindedir. Kaya birimler taşıyıcı temel zemin niteliğindedir.

Alanda yapılan sondaj verilerine sondaj ağız kotlarından itibaren 0,50-1,50m civarı kalınlıklarda dolgu; Sk-2 de 1,0-2,50m, Sk-4 te 0,70-2,0m arası derinliklerde sarımsı kahverengi tonlarda ana kayanın ayrışmasıyla oluşmuş siltli kil birimler gözlenmiştir. Bu birimler kaldırılarak, yapı temelleri temel kayaya oturtulacak şekilde uygulama yapılmalıdır.

Yapı temellerinde sulara karşı çevre drenajı ve izolasyon önlemlerin alınması önerilir.

İnşaatı planlanan, bodrum katlar dahil toplam 14 katlı bina için birim alana gelen yaklaşık yük  $14 \times 1.5 \text{ ton/m}^2 = 21,0 \text{ ton/m}^2 = 2,10 \text{ kg/cm}^2$  civarlarındadır.

Kaya birimlerde elde edilen nokta yük dayanım indeksi min.  $28,8 \text{ kg/cm}^2$  civarlarındadır. Bu verilere göre yükleme sonrasında kaya birimlerinde kırılma, taşıma gücü ve ani oturma problemleri beklenmemektedir. Temel kayaya ait birimler genel olarak taşıma gücü sorunu göstermemekle birlikte, yer yer fiziksel ve dayanımları farklılık arz ettiği göz önüne bulundurulduğunda birimlerde olası farklı oturma problemine karşı, farklı oturmaları engelleyecek bir şekilde uygun temel tipi ile taşılması önerilir.

Yapılacak temel kazıları sonrasında, hafriyat tabanı gözlenmeli, yapılan sondaj noktaları dışında, önerilen temel taban seviyelerinde yerel düzeylerde merceksel kil birimlerin gözlenmesi durumunda, kil bileşenler kaya birimlere kadar kaldırılarak, yerine Grobeton blokaj dolgusu teşkil edilmelidir. Temel tabanında, kazı sonrasında oluşacak ayrışma ve örselenmelere karşı, tüm temel altında min. 10cm grobeton blokaj teşkil edilerek temeller dizayn edilmelidir.

### Kaya birimlerde Taşıma gücü analizi

Temellerin yer alacağı kaya birimler, birkaç yönden Rock Mass Rating (RMR) puanı değerlendirilmiş ve aşağıdaki formülle taşıma gücü hesaplanmıştır.

RQD değeri genelde %25'ten azdır. RQD değerine göre RMR puanı 3 olmaktadır. RMR puanı eklem takımının çatlak aralığına göre 15, çatlak durumuna göre 20 olarak alınmıştır. Yer altı suyu şartlarına göre RMR puanı 10, nokta yük indisi değerine göre RMR puanı 12 alınmıştır. Toplam RMR puanı 60 olmaktadır. Bu değere göre inceleme alanında yer alan kaya kütleleri için jeomekanik sınıflamasında III. Sınıf orta kaya tanımlaması içindedir.

Nokta yük indisi (MPa)	Serbest basınç dayanımı (MPa)	RMR puanı
>10	>250	15
<b>4-10</b>	<b>100-250</b>	<b>12</b>
2-4	50-100	7
1-2	25-50	4
Kullanılmaz	10-25	2
Kullanılmaz	3-10	1
Kullanılmaz	<3	0

Tablo-4.1. Kayada basınç dayanımına karşılık gelen kaya kütlesi (RMR) puanları

RQD (%)	RMR puanı
90-100	20
75-90	17
50-75	13
25-50	8
<25	3

Tablo-4.2. RQD değerlerine karşılık gelen kaya kütleleri (RMR) puanları

Çatlak aralığı (m)	RMR puanı
>2,0	20
<b>0,6-2,0</b>	<b>15</b>
0,2-0,6	10
0,06-0,2	8
<0,06	5

Tablo-4.3. Kaya kütlelerinde eklem takımının çatlak aralığına göre RMR değerleri

Tanımlama	RMR puanı
Çatlak yüzeyi sert kaya, uzanımı kısa, çok pürüzlü yüzeyler	30
<b>Çatlak yüzeyi sert kaya, az pürüzlü yüzey, çatlak genişliği 1 mmden küçük</b>	<b>25</b>
<b>Az pürüzlü yüzey, çatlak genişliği 1 mmden küçük, çatlak duvarı yumuşak kaya</b>	<b>20</b>
Düz çatlak yüzeyi veya dolgu 1-5 mm kalınlıkta veya çatlak genişliği 1-5 mm, çatlak uzunluğu birkaç metreden fazla	10
Geniş çatlaklar, 5 mmden kalın malzemeyle dolu veya çatlak genişliği 5 mmden fazla, çatlak uzunluğu birkaç metreden fazla	5

Tablo-4.4. Çatlak durumunda göre RMR değerleri

Genel durum	RMR puanı
Tamamen kuru	15
<b>Hafif nemli</b>	<b>10</b>
Islak	7
Damlama	4
Akma	0

Tablo-4.5. Yeraltı suyu şartlarına göre RMR değerleri

Sınıf	Kaya kütle sınıflaması	RMR puan toplamı
I	Çok iyi kaya	81-100
II	İyi kaya	61-80
<b>III</b>	<b>Orta kaya</b>	<b>41-60</b>
IV	Kötü kaya	21-40
V	Çok kötü kaya	0-20

Tablo-4.6. Kaya kütlelerinin jeomekanik sınıflaması

$q_a = ((Cf1 \cdot s^{0,5} \cdot Q_c) * (1 + (m \cdot s^{-0,5} + 1)^{0,5}))$  (Wyllie, 1992) (Kaya kütlelerinin mühendislik özellikleri, Reşat Ulusay, Harun Sönmez syf, 267)

*q<sub>a</sub>: Kaya ortamın taşıma gücü*

*Q<sub>c</sub>: Tek eksenli basınç dayanımı*

*Cf1: Temel boyutuna göre belirlenen katsayı*

*m,s: Kaya ortamı özelliğine göre belirlenen katsayı*

*F: Güvenlik katsayısı*

Minimum 28,8kg/cm<sup>2</sup> değerindeki nokta yük indisinden 18 katsayısı ile ulaşılan tek eksenli basınç (Q<sub>c</sub>) değeri 518kg/cm<sup>2</sup>dir.

Hesaplanan RMR puanı ve kaya litolojisine göre Hoek ve Brown 1980'den görgül yenilme ölçütü sabitleri m=0.14, s=0.0001 olmaktadır.

Aşağıdaki formülden taşıma gücü;

$$\begin{aligned} q_a &= (Cf1 \times s^{0,5} \times Q_c) \times [1 + ((m) \times (s^{-0,5})) + 1]^{0,5} \\ q_a &= 1,05 \times (0,0001)^{0,5} \times Q_c \times [1 + ((0,14) \times (0,0001^{-0,5})) + 1]^{0,5} \\ q_a &= 1,05 \times 0,01 \times 518 \times [1 + 3,87] \\ q_a &= 5,439 \times 4,87 \\ &= 26,4 \text{ kg/cm}^2 \\ q_{em} &= 26,4 / 3 = 8,8 \text{ kg/cm}^2 \end{aligned}$$

Hesaplamalarda güvenlik katsayısı 3 olarak kullanılmıştır.



<b>Kaya kütlesi kalitesiyle Hoek-Brown görgül yenileme ölçütü sabitleri</b> <b>(Hoek ve Brown 1980)</b>	<b>İYİ GELİŞMİŞ KRİSTAL DİLİNİMİ OLAN KARBONATLI KAYAÇLAR</b> Dolomit, kireçtaşı ve mermer	<b>TAŞLAŞMIŞ KİLLİ KAYAÇLAR</b> Çamurtaşı, silttaşı, şeyl ve arduvaz (dilimime dik)	<b>SAĞLAM KRİSTALLİ VE AZ GELİŞMİŞ KRİSTAL DİLİNİMLİ KUMLU KAYAÇLAR</b> Kumtaşı ve kuvarsit	<b>KÜÇÜK TANELİ, ÇOK MİNERALLİ VOLKANİK KAYAÇLAR</b> Andezit, dolerit, diabaz ve riyoilit	<b>İRİ TANELİ ÇOK MİNERALLİ MAĞMATİK VE METAMORFİK KAYAÇLAR</b> Amfibol, gabro, gnays, granit, norit ve kuvars-diyorit
KAYAÇ MALZEMESİ Eklem içermeyen laboratuvar boyutunda örnekler RMR = 100 Q = 500	m = 7.0 s = 1.0 A = 0.816 B = 0.658 T = 0.140	m = 10.0 s = 1.0 A = 0.918 B = 0.692 T = 0.099	m = 15.0 s = 1.0 A = 1.044 B = 0.692 T = 0.067	m = 17.0 s = 1.0 A = 1.086 B = 0.696 T = 0.059	m = 25.0 s = 1.0 A = 1.220 B = 0.705 T = 0.040
ÇOK İYİ KALİTELİ KAYA KÜTLESİ Sıkı kenetlenmiş, örselenmemiş ve Ayırışmamış eklem ± 3m RMR = 85 Q = 100	m = 3.5 s = 0.1 A = 0.651 B = 0.679 T = 0.028	m = 5.0 s = 0.1 A = 0.739 B = 0.692 T = 0.020	m = 7.5 s = 0.1 A = 0.848 B = 0.702 T = 0.013	m = 8.5 s = 0.1 A = 0.883 B = 0.705 T = 0.012	m = 12.5 s = 0.1 A = 0.998 B = 0.712 T = 0.008
İYİ KALİTELİ KAYA KÜTLESİ Taze, az ayrıışmış, kayaç eklem (1-3 m) tarafından az örselenmiş RMR = 65 Q = 10	m = 0.7 s = 0.004 A = 0.369 B = 0.669 T = 0.006	m = 1.0 s = 0.004 A = 0.427 B = 0.683 T = 0.004	m = 1.5 s = 0.004 A = 0.501 B = 0.695 T = 0.004	m = 1.7 s = 0.004 A = 0.525 B = 0.698 T = 0.002	m = 2.5 s = 0.004 A = 0.603 B = 0.707 T = 0.002
ORTA KALİTELİ KAYA KÜTLESİ 0.3-1 m aralıklı, orta derecede ayrıışmış birçok eklem takımı RMR = 44 Q = 1.0	<b>m = 0.14</b> <b>s = 0.0001</b> <b>A = 0.115</b> <b>B = 0.646</b> <b>T = 0.0002</b>	m = 0.20 s = 0.0001 A = 0.129 B = 0.655 T = 0.0002	m = 0.30 s = 0.0001 A = 0.162 B = 0.672 T = 0.0001	m = 0.34 s = 0.0001 A = 0.172 B = 0.676 T = 0.0001	m = 0.50 s = 0.0001 A = 0.346 B = 0.700 T = 0.0002
ZAYIF KALİTELİ KAYA KÜTLESİ Çok sayıda ayrıışmış 30-500 mm aralıklı az dolgulu eklem-temiz artık kaya RMR = 23 Q = 0.1	m = 0.04 s = 0.00001 A = 0.115 B = 0.534 T = 0	m = 0.05 s = 0.00001 A = 0.129 B = 0.539 T = 0	m = 0.08 s = 0.00001 A = 0.162 B = 0.546 T = 0	m = 0.09 s = 0.00001 A = 0.172 B = 0.548 T = 0	m = 0.13 s = 0.00001 A = 0.203 B = 0.556 T = 0
ÇOK ZAYIF KALİTELİ KAYA KÜTLESİ Çok sayıda hayli ayrıışmış, ya da < 50mm aralıklı dolgulu eklem-ince malzemeli artık Q = 0.01	m = 0.007 s = 0 A = 0.042 B = 0.534 T = 0	m = 0.010 s = 0 A = 0.050 B = 0.539 T = 0	m = 0.015 s = 0 A = 0.061 B = 0.546 T = 0	m = 0.017 s = 0 A = 0.065 B = 0.548 T = 0	m = 0.025 s = 0 A = 0.078 B = 0.556 T = 0

Tablo-4.7. Kaya kütlesi kalitesiyle HOEK ve BROWN görgül yenileme sabitleri

**Sismik verilere bağlı olarak taşıma gücü**Zeg:  $g^*_{ort} V_s * 0.25$  (Keçeli, Tezcan, Özdemir)Masw verilerine göre temel seviyelerindeki (9,50m civarı) sismik hızların ortalama değeri  $V_s: 804m/s$  ve  $ort.g: 2,20$  öngörülmüştür.Zeg:  $2,20 * 804 * 0.25 = 442Kpa = 4,50Kg/cm^2$ 

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

Sondaj ve sismik verilere göre hesaplanan taşıma gücü değerleri 4,50-8,8kg/cm<sup>2</sup> aralığındadır. İnceleme alanında inşası planlanan 3 bodrumlu toplam 14 katlı yapı için, temel seviyelerindeki kaya birimlerinde **Zemin Emniyet Gerilmesi (qem)=4,50kg/cm<sup>2</sup>** olarak alınabilir.

### Yatak Katsayısı (Kv)

Zemin Türü	Düşey Yatak Katsayısı ( t/m <sup>3</sup> )
Balçık - Turba	$K_d < 200$
Plastik Kil	$K_d = 500-1\ 000$
Kil, Yarı Sert	$K_d = 1\ 000-1\ 500$
Kil, Sert	$K_d = 1\ 500-3\ 000$
Dolma Toprak	$K_d = 1\ 000-2\ 000$
Kum, Orta Sıkı	$K_d = 2\ 000-5\ 000$
Kum, Sıkı	$K_d = 1\ 000-5\ 000$
Kum, Çakıl, Sıkı	$K_d = 10\ 000-15\ 000$
Sağlam Şist	$K_d > 50\ 000$
<b>Kaya</b>	<b><math>K_d &gt; 200\ 000</math></b>

**Tablo-4.8.** Zemin Cinsine Göre Yatak Katsayısı Değeri (Şekercioğlu E., 2007)

Kaya zeminlerde Düşey Yatak Katsayısı  $K_d > 200\ 000$  t/m<sup>3</sup> ulaşmakta olup, inceleme alanındaki temel seviyelerindeki kaya birimlerinde **Yatak Katsayısı (Kv):12000t/m<sup>3</sup>** değerinin kullanılması önerilmektedir.

## 4.2. ZEMİN VE KAYA TÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### 4.2.1. Ayırışmış Zemin Türlerinin Sınıflandırılması

Alanda yapılan sondaj verilerine sondaj ağız kotlarından itibaren 1,50-1,80m civarı kalınlıklarda dolgu birimler ve sk-1 de 1,5-2,5m, sk-2 de 1,5-3,5m, sk-3 te 2,0-3,5m, sk-4 te 1,8-3,0m arası derinliklerde sarımsı kahverengi tonlarda ana kayanın ayrışmasıyla oluşmuş siltli kil birimler gözlenmiştir.

### 4.2.2. Kaya Türlerinin Sınıflandırılması

Alanda gözlenen, Kartal Formasyonuna ait kaya birimler 6,04-8,24 arası değişen yerel kot seviyeleri ve sonrasında yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, çatlaklı kırıklı, genelde W3 ayrışma dereceli, çatlak araları kil dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitli, ardalanmalı şekilde Kireçtaşı-Kiltaşı litolojisindedir. Kayaç dayanımları orta-yüksek; dayanım sınıfları R3-R4 şeklindedir. Temel seviyelerinde yer alan kaya birimlerin kayma dalga hızları ortalama 804m/s civarlarında, zemin grubu B şeklindedir.



#### 4.2.3. Zemin Profilinin Yorumlanması

İnceleme alanında yapılan sondaj ve sismik verilere bağlı olarak değerlendirildiklerinde iki ayrı katman olarak tanımlanmıştır(**Ek7.4**).

**Birinci Katman:** Sondaj verilerine göre sondaj ağız kotlarından itibaren 1,50-1,80m civarı kalınlıklarda dolgu ve ve sk-1 de 1,5-2,5m, sk-2 de 1,5-3,5m, sk-3 te 2,0-3,5m, sk-4 te 1,8-3,0m arası derinliklerde sarımsı kahverengi tonlarda ana kayanın ayrışmasıyla oluşmuş siltli kil birimler birinci katman olarak değerlendirilmiştir. Zayıf zemin özelliğindedir.

**İkinci Katman:** Sondaj verilerine göre ikinci katman olarak değerlendirilen kaya birimler 6,04-8,24 arası değişen yerel kot seviyeleri ve sonrasında yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, çatlaklı kırıklı, genelde W3 ayrışma dereceli, çatlak araları kil dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitli, ardalanmalı şekilde Kireçtaşı-Kiltaşı litolojisindedir. Kayaç dayanımları yüksek; dayanım sınıfları R4 şeklindedir. Kayalar orta-yüksek dayanımlıdır. Temel seviyelerinde yer alan kaya birimlerin kayma dalga hızları ortalama 804m/s civarlarında, zemin grubu B şeklindedir. Birimlerde, taşıma gücü ve oturma problemi riskleri yoktur.

#### 4.2.4. Sıvılaşma ve Yanal Yayılma Analizi ve Değerlendirmesi

Alanın temel birimlerini oluşturan kaya birimlerde sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

#### 4.2.5. Oturma-Şişme Potansiyelinin Değerlendirmesi

Temel kayaya ait birimlerde ani oturma, şişme ve göçme potansiyeli yoktur.

#### 4.2.6. Karstik Boşlukların Değerlendirilmesi

Yapılan sondaj noktalarında ve alınan sismik kırılma profilleri boyunca yapıyı ve temelleri olumsuz yönde etkileyebilecek karstik boşluk yapılarına rastlanmamıştır.

#### 4.2.7. Temel Zemini Olarak Seçilebilecek Birimlerin Değerlendirilmesi

Çalışma alanında sondaj verilerine göre 6,04-8,24 arası değişen kot seviyeleri ve sonrasında yer alan temel kaya birimler taşıyıcı zemin niteliğindedir. Orta-yüksek dayanımlı Kireçtaşı-Kiltaşı litolojisindeki kayaların temel seviyelerinde ortalama kayma dalga hızları 804m/s civarlarında, zemin grubu genelde B dir. Masw verilerine göre 12,0-22,0m civarı derinliklerden sonra 1016-1070m/s kayma dalga hızlı A1 zemin grubunda kaya birimler yer almaktadır. B1 zemin grubunda birimlerin kalınlıkları temel seviyeleri sonrasında 15,0m den azdır. Yerel zemin sınıfı Z1 dir. Yapı temelleri tamamen ana kaya üzerine oturtulmalıdır. Taşıma gücü ve ani oturma problemi bulunmamaktadır.

Deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliğe göre;

Yapıların Deprem tahkiklerinde, Spektrum Karakteristik Periyotlar; Ta:0.10 – Tb: 0.30 sn olarak verilmektedir.

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

## 4.2.8. Şev Duraylılığı Analizleri

Hali hazırda şev duraylılığı problemi yoktur. Ancak alanda kazıların yapılması durumunda, 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 10,50m civarlarında şevler oluşacağı düşünülmektedir.

Proje detaylarına ve planlanan kazı alanına bağlı olarak düşey açılması gereken şev yüzeyleri için Temel Hafriyat aşamasında yakın ayırık nizam yapıların ve yolların güvenliğini kontrol altına alacak şekilde uygun kazı planı yapılarak ve uygun projelendirilmiş istinad yapıları ile tutulmalıdır. Ongermeli, ankrajlı kazık veya Ongermeli ankrajlarla destekli Perde duvar imalatı seçilebilir veya uzman geoteknik (İnşaat Müh.) mühendislerince uygun kazı planı yapılarak uygun projelendirilmiş istinad yapıları ile desteklenmelidir. İksa sistemlerinin projelendirilmesinde komşu yapı, yolların konumu ve sisteme etkileyecek yükler mutlaka göz önüne alınmalıdır. Sonuçta alanın zemin fiziksel özellikleri ve şev yükseklikleri göz önüne



alınarak oluşturulacak şevlerin güvenliği sağlanması için uygulanacak iksa sistemleri uzman İnşaat – geoteknik Müh. tarafından belirlenmelidir. Ankraj yapılması durumunda yakın ayırık bina temel derinliklerinin emniyetli olarak altında kalınmasına dikkat edilmelidir.

Kazı yüzeylerinde ortaya çıkacak süreksizlik düzlemlerinin konum, geometri ve etkinlik olarak sürekli ölçülmeli, sonradan önemli kitle hareketlerine yol açabilecek akma-kayma ; bina – duvar yıkılma ve çatlamlarına karşı gecikmeden zamanında müdahale edilerek gerekli önlemler alınmalıdır. Kazı kontrol edilebilir yükseklikte ve genişlikte yapılmalıdır. Kazı ve istinat uygulaması teknik yöntem ve standartlara uygun olarak kontrol edilmelidir.

Şev yüzeylerinin sızıntı sularından veya yağıştan ıslanarak stabilite bozukluğu yaratmasına izin verilmemelidir. Kazılar teknik yöntem ve standartlara uygun olarak kontrol edilmelidir. Hafriyatın çok yakından izlenmesi ve toprak hareketlerini önlemek amacıyla gerekli önlemler zamanında alınmalıdır. Kazı yüzeylerinde önemli kitle hareketlerine yol açabilecek akma ve kaymalara, duvar çatlama ve bina yıkılmalarına karşı önceden önlem alınmalıdır.

İksa projesi yapılması durumunda, Temel kayaya ait birimler için önerilen parametreler

Birim Hacim Ağırlık ( ) ton/m <sup>3</sup>	2,20
Kayma Mukavemeti (c) ton/m <sup>2</sup>	0.0
Kayma Mukavemeti Açısı ( )	36°

#### 4.2.10. Doğal Afet Risklerinin Değerlendirilmesi

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

İnceleme alanında, heyelan, akma, çökme, göçme, su baskını türünde hiçbir afet olayına rastlanılmamıştır. Alanda belli bir düzlem boyunca gelişecek heyelan türü kitle hareketi, kaya düşmesi, çığ, su baskını vb. doğal afet riski beklenmemektedir.

##### 4.2.10.2. Bölgenin depremsellik özelliği ve deprem olasılığı

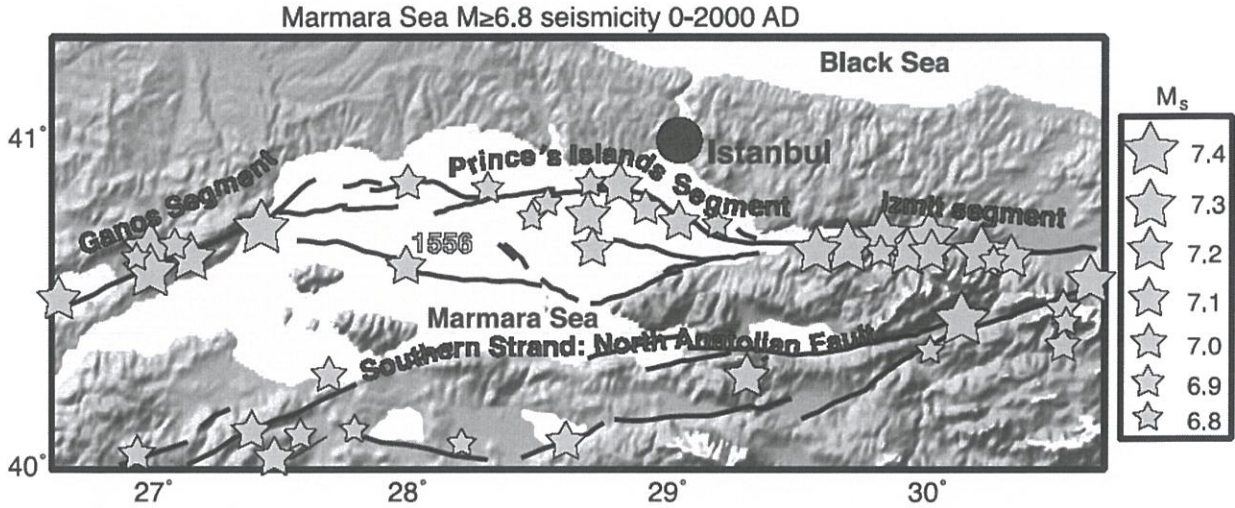
Günümüze kadar olan depremlerde yerel zemin koşullarının yapısal hasar üzerinde etkileri olduğu, sağlam zemin üzerlerinde hasarın az, gevşek birimler üzerinde hasarın fazla olduğu ortaya çıkmaktadır.

**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 santimetrelik 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 1. Diri fay haritası -  $M_s$  0-2000 yılları arasında yüzey dalgası büyüklüğü  $M_s \geq 6.8$  olan hasar yapıcı depremlerin dış merkez yerleri (episantr) bilgileri [13] Ambraseys (2002)'den, fay bilgileri [14]'den, şeklin tümü ise [15]'den alınmıştır.

Kuzey Anadolu Fay Zonunda 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 yüklemesi 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) 1999 sonrasında bölgede deprem tehlikesini inceleyen, dolayısıyla İstanbul'un deprem tehlikesi ve riskini saptamaya yönelik araştırmaları incelendiğinde Marmara bölgesinde beklenen büyük deprem için tehlike değerlerinde temel uzlaşmazlık depremin yeri, büyüklüğü, kaynak zonlarının özellikleri ve azalım bağıntılarının farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

Beklenen depremin büyüklüğü konusunda genel bir kanaat oluşmuş olup büyüklüğü  $M \geq 7$  olan depremin olma olasılığı çok yüksektir. İBB-JICA (2002) çalışmalarında Marmara bölgesi için



olasılıksal ve tanımsal (deterministik) yaklaşımlarla önerilen modele göre İstanbul ilinin güney sahillerinde beklenen en büyük ivme değeri 0.25g ile 0.6g arasında değişebileceği vurgulanmış, aynı şekilde BÜ-ARC (2002) En yüksek ivme değerleri zemin ve derin sedimanter tabaka etkileri de göz önüne alındığında 0.25 g ile 0.8 g arasında bulunmaktadır. Yapılan bir çok çalışmalarda, bölgede beklenen depremi oluşturacağı öngörülen ve KAF'nın kuzey Marmara'daki uzantısı şu anda bir çok yerbilimci tarafından Kuzey Marmara Fay Zonu (KMFZ) adıyla anılmaktadır. Marmara Denizinin kuzeyinde uzanan ve Ganos (Mürefte)-Prens Adaları güneyi arasında uzanan mikro-deprem faaliyeti tarihsel deprem faaliyeti ile uyum göstermektedir. Gölcük-Yalova arasında ve Prens Adaları-Silivri arasında kalan görece sismik sakinlik dikkat çekicidir. Son yapılan deniz jeolojisi ve jeofiziği araştırmalarına göre tanımsal (deterministik) yaklaşımda büyük depremin denizde, kuzey Marmara'da yer alan aktif fayın 28 -29 derece boylamları arasında olan parçası üzerinde en az 7.0 büyüklüğünde olması beklenmektedir. Bu fayın İstanbul İl güney sahillerine en yakın noktasına uzaklığı 11-12 km civarındadır. Tarihsel deprem verilerini ve hasar dağılımlarını ve jeolojik/jeofizik bulguları kullanan olasılıksal yaklaşımlara göre 2004-2034 yılları arasında Marmara denizi içerisindeki fayların tümü bir arada alındığında İstanbul'u etkileyecek 7 ve daha büyük bir depremin olma olasılığının biriken gerilme enerjisi de gözönüne alındığında %41±14 ile % 66±25 arasında değişebileceği bulunmuştur. (TMMOB Afet Sempozyumu, Eyidoğan )

İstanbul için deprem potansiyeli en yüksek ana kuşak İzmit-Mürefte-Saroz Körfezi arasında uzanan bölgedir. Arşivlerde tarihsel ve aletsel dönem kayıtlarına göre İstanbul ve çevresinde oldukça yüksek bir deprem etkinliği görülmektedir. Marmara bölgesi ve İstanbul için hazırlanmış Deprem tehlike analizine göre İstanbul ve çevresinde yıkıcı depremlerin sayısının oldukça yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar hakkında yönetmelik'e göre inceleme alanı **birinci derece deprem** bölgesi olarak kabul edilmektedir. Olasılıksal ve tanımsal (deterministik) yaklaşımlarla önerilen modellerde Faya yakınlık ve zemin koşullarına bağlı olarak yer yer etkin ivme değerleri 0.6g ile 0.80 g öngörülmesine rağmen, Deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik doğrultusunda birinci derece deprem bölgesi olarak kabul edilen alanlar için etkin yer ivme katsayısı 0.40 kabul edilmektedir. İnceleme alanının zemin özellikleri ve faya uzaklığı göz önüne alındığında yer ivme katsayısı 0.40 değeri kullanılması uygundur.



Şekil-2. İstanbul ve çevresi Deprem Bölgeleri Haritası



## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnceleme alanı İstanbul ili, Kadıköy ilçesi, Göztepe Mah., Erol Okuyan ve hissedarlarına ait, Pafta:104; Ada:1265; Parsel:17 kayıtlı, 1036,56m<sup>2</sup> li alandır. Söz konusu parselde yaklaşık 316m<sup>2</sup> oturumlu 3 bodrum(kapalı otopark) + zemin + 9 normal kat+ çatı katlı yapı inşaatı planlanmaktadır. İnşaatı tasarlanan yapı konut+ticaret amaçlıdır (**EK-7.8**). Söz konusu alanda inşaatı düşünülen yapı alanında yapılan sondaja dayalı jeolojik, jeoteknik ve jeofizik araştırmaların ortak yorumların sonucu aşağıda sunulmuştur.

1. İnceleme alanında yapılan sondaj ve sismik verilere bağlı olarak değerlendirildiklerinde iki ayrı katman olarak tanımlanmıştır(**Ek7.4**).

**Birinci Katman:** Sondaj verilerine göre sondaj ağız kotlarından itibaren 1,50-1,80m civarı kalınlıklarda dolgu ve ve sk-1 de 1,5-2,5m, sk-2 de 1,5-3,5m, sk-3 te 2,0-3,5m, sk-4 te 1,8-3,0m arası derinliklerde sarımsı kahverengi tonlarda ana kayanın ayrışmasıyla oluşmuş siltli kil birimler birinci katman olarak değerlendirilmiştir. Zayıf zemin özelliğindedir.

**İkinci Katman:** Sondaj verilerine göre ikinci katman olarak değerlendirilen kaya birimler 6,04-8,24 arası değişen yerel kot seviyeleri ve sonrasında yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, çatlaklı kırıklı, genelde W3 ayrışma dereceli, çatlak araları kil dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitli, araldanmalı şekilde Kireçtaşı-Kiltası litolojisindedir. Kayaç dayanımları yüksek; dayanım sınıfları R4 şeklindedir. Kayalar orta-yüksek dayanımlıdır. Temel seviyelerinde yer alan kaya birimlerin kayma dalga hızları ortalama 804m/s civarlarında, zemin grubu B şeklindedir. Birimlerde, taşıma gücü ve oturma problemi riskleri yoktur.

2. Ana bina ve Kapalı otopark yapı alanında proje 0,00 (10,00) kotundan min. -9,50m (0,50 kot) derinliklerden sonra yer alan temel kayaya ait birimler için, kullanılması önerilen zemin parametreleri aşağıdadır.

Zemin Emniyet Gerilmesi (qem)=4,50kg/cm<sup>2</sup>

Düşey Yatak Katsayısı(Kv) =12000ton/m<sup>3</sup>

Zemin Grubu:B1

Yerel Zemin Sınıfı:Z1

Spektrum Karakteristik Periyotlar: Ta:0.10 - Tb: 0.30 sn

Etkin yer ivme katsayısı Ao=0.40

Deprem bölgesi: Birinci derece

Zemin Hakim Periyotu: 0,20sn

Bina Önem Katsayısı:1,0

3. Alanda yapılan sondaj verilerine göre, temel kayaya ait birimler 6,04-8,24 arası değişen yerel kot seviyeleri ve sonrasında yer almaktadır. Mavimsi gri tonlarda, çatlaklı kırıklı, genelde W3 ayrışma dereceli, çatlak araları kil dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitli, araldanmalı şekilde Kireçtaşı-Kiltası litolojisindedir. Kayaç dayanımları orta-yüksek; dayanım sınıfları R3-R4 şeklindedir. Temel seviyelerinde yer alan kaya birimlerin kayma dalga hızları ortalama 804m/s civarlarında, zemin grubu B şeklindedir. Kaya birimler taşıyıcı temel zemin niteliğindedir.

<b>ONANDI</b>	
KADIKÖY BELEDİYE BAŞKANLIĞI YAPILAR KONTROL MÜDÜRLÜĞÜ	
İNCELEYEN	ONAY
5.12.2014	5.12.2014

**Simge ARSLAN**  
Maden Mühendisi

**ERDAL ŞAHAN**  
Mühendisi  
**Berna OYGUÇ**  
İnş. Müh.  
Beton ve Zemin Lab. Şef.



4. Alanda yapılan sondaj verilerine sondaj ağız kotlarından itibaren 0,50-1,50m civarı kalınlıklarda dolgu; Sk-2 de 1,0-2,50m, Sk-4 te 0,70-2,0m arası derinliklerde sarımsı kahverengi tonlarda ana kayanın ayrışmasıyla oluşmuş siltli kil birimler gözlenmiştir. Bu birimler kaldırılarak, yapı temelleri temel kayaya oturtulacak şekilde uygulama yapılmalıdır.
5. Kaya birimlerde elde edilen nokta yük dayanım indeksi min. 28,8kg/cm<sup>2</sup> civarlarındadır. Bu verilere göre yükleme sonrasında kaya birimlerinde kırılma, taşıma gücü ve ani oturma problemleri beklenmemektedir. Temel kayaya ait birimler genel olarak taşıma gücü sorunu göstermemekle birlikte, yer yer fiziksel ve dayanımları farklılık arz ettiği göz önüne bulundurulduğunda birimlerde olası farklı oturma problemlerine karşı, farklı oturmaları engelleyecek bir şekilde uygun temel tipi ile taşıtılması önerilir.
6. Temel birimlerde sıvılaşma, şişme ve göçme potansiyeli yoktur.
7. İnceleme alanında yapılan sondajlarda ölçülen su seviyeleri 11,5-12m civarlarındadır. Temel kayaya ait birimler genel olarak az geçirimli yapı özelliklerindedir. Alanın üst seviyelerini oluşturan jeolojik birimler yağışlı mevsimlerde su sirkülasyonu olabilen birimlerdir. Bu durum göz önüne alınarak yapı temel tabanında, bodrum perdelerinde su yalıtımı, çevre drenajı ve izolasyon önlemlerin alınması önerilir.
8. Hali hazırda şev duraylılığı problemi yoktur. Ancak alanda, düşey açılması gereken şev yüzeyi için alınacak önlemler rapor içinde bölüm 4.2.9 da sunulmuştur. Temel kazılarında 10,50m civarlarında şevler oluşacağı düşünülmektedir. Proje detaylarına ve planlanan kazı alanına bağlı olarak düşey açılması gereken şev yüzeyleri için Temel Hafriyat aşamasında yakın ayırık nizam yapıların ve yolların güvenliğini kontrol altına alacak şekilde uygun kazı planı yapılarak ve uygun projelendirilmiş istinad yapıları ile tutulmalıdır.
- İksa projesi yapılması durumunda, Temel kayaya ait birimler için önerilen parametreler;
- |  |      |
|--|------|
| Birim Hacim Ağırlık ( ) ton/m <sup>3</sup> | 2,20 |
| Kayma Mukavemeti (c) ton/m <sup>2</sup>    | 0.0  |
| Kayma Mukavemeti Açısı ( )                 | 36°  |
9. Yapılacak temel kazıları sonrasında, hafriyat tabanı gözlenmeli, yapılan sondaj noktaları dışında, önerilen temel taban seviyelerinde yerel düzeylerde merceksel kil birimlerin gözlenmesi durumunda, kil bileşenler kaya birimlere kadar kaldırılarak, yerine Grobeton blokaj dolgusu teşkil edilmelidir. Temel tabanında, kazı sonrasında oluşacak ayrışma ve örselenmelere karşı, tüm temel altında min. 10cm grobeton blokaj teşkil edilerek temeller dizayn edilmelidir.
- 10.7269 sayılı yasa kapsamına girebilecek herhangi bir afet, heyelan, kaya düşmesi, su baskını ve çığ düşmesi vb. risk beklenmemektedir.

11. Deprem Bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliğe uyulmalıdır.


12. 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, etüdü yapan firma haberdar edilerek mutlaka eş zamanlı görüş alınmalıdır.

**Saygılarımızla.**

**Seyhan SARI**  
Jeoloji Mühendisi  
Sicil No: 14797

**Cihat YAZOL**  
İnşaat Yüksek Mühendisi  
Oda Sicil No: 1222

	<b>SORUMLU JEOFİZİK MÜHENDİSİ</b>
	ADI SOYADI: Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
	ODA SİCİL NO: 851
	T.C. KİMLİK NO : 48901081360
	TARİH ve İMZA:
Jeodinamik Yerbilimleri İnşaat mühendislik San. Tic. Ltd. Şti.	

**BATIŞEHİR**  
YAPI DENETİM LTD. ŞTİ.  
Hasanpaşa Mah. F. Kerim Gökalp Cad.  
No:13/7 Kadıköy/İST. Tic. Sic. No: 750238  
Kadıköy V.D. 1500554704



## 6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

- **Barka A. A., Kadinsky-Cade K., 1988,** Strike-slip fault geometry in Turkey and its influence on earthquake activity, *Tectonics*, 7, 663-684.
- **Ercan A. 2001,** Kıran bölgelerinde Yeraraştırma Yöntemleri, Kardeşler Yayınevi, İstanbul.
- **Ergin K. 1985,** Uygulamalı Jeofizik, İ.T.Ü., İstanbul.
- **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.
- **Kaynak, U., 2009,** Ekonomik Jeofizikte Özel Yöntemler, TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara.
- **Köseoğlu, S., 1987,** Temeller, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul.
- **Kumbasar, C., 1992,** Yapı Dinamiği ve Deprem Mühendisliği, İstanbul.
- **Önalın, M., 1987,** Devoniyen-Silüriyen-Ordovisyen çökellerinin sedimanter özellikleri ve çökeltme ortamları, İstanbul.
- **Önalp, A., 2007,** Geoteknik Bilgisi I, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- **Özaydın, K., 1989,** Zemin Mekaniği, Meva Matbaacılık ve Yayıncılık, İstanbul.
- **Şekercioğlu, E., 2007,** Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara.
- **Tezcan, S., 1988,** Marmara Bölgesi Maksimum Yer İvmesi Tahminleri' Deprem Araştırma Bülteni, Ankara.
- **Ulusay, R., 1989,** Pratik Jeoteknik Bilgiler, Teknomad Yayınları, Ankara.
- **Y.Oktay Fazlı, H.Eren Recep 1994,** İstanbul Megapol alanının jeolojisi
- Mikrobölgeleme - Kadıköy Belediyesi, Yerleşime uygunluk ve Jeoloji Haritası.
- 1998, Deprem bölgelerinde yapılacak binalar hakkındaki yönetmelik.

## 7. EKLER

EK-7.1. Parselin yer bulduru haritası

EK-7.2. Parselin jeoloji haritası

EK-7.3. Ölçü lokasyonu

EK-7.4. Parsele ait Jeoteknik- jeoloji kesitler

EK-7.5. Sondaj logları

EK-7.6. Laboratuar test sonuçları

EK-7.7. Jeofizik, sismik 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)



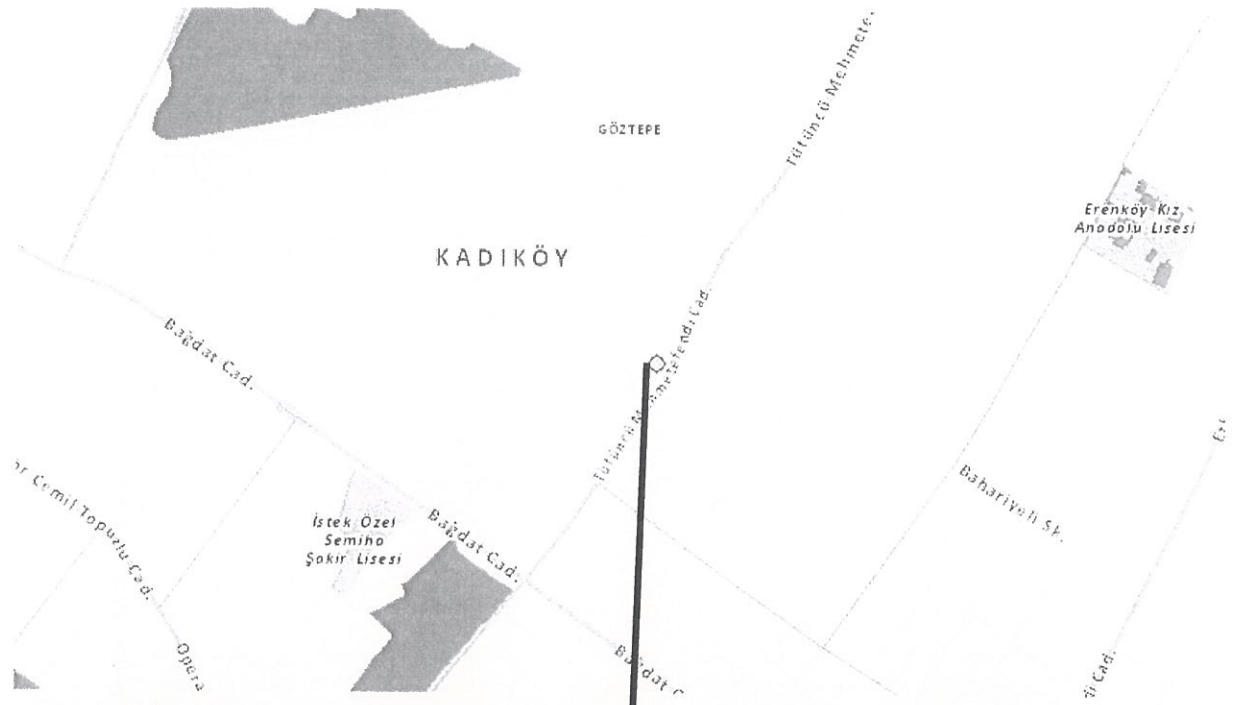
# *EKLER*

## *EK-7.1. Parselin Yer Bulduru Haritası*

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



# YER BULDURU



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

## *EK-7.2. Parselin Jeoloji Haritası*

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



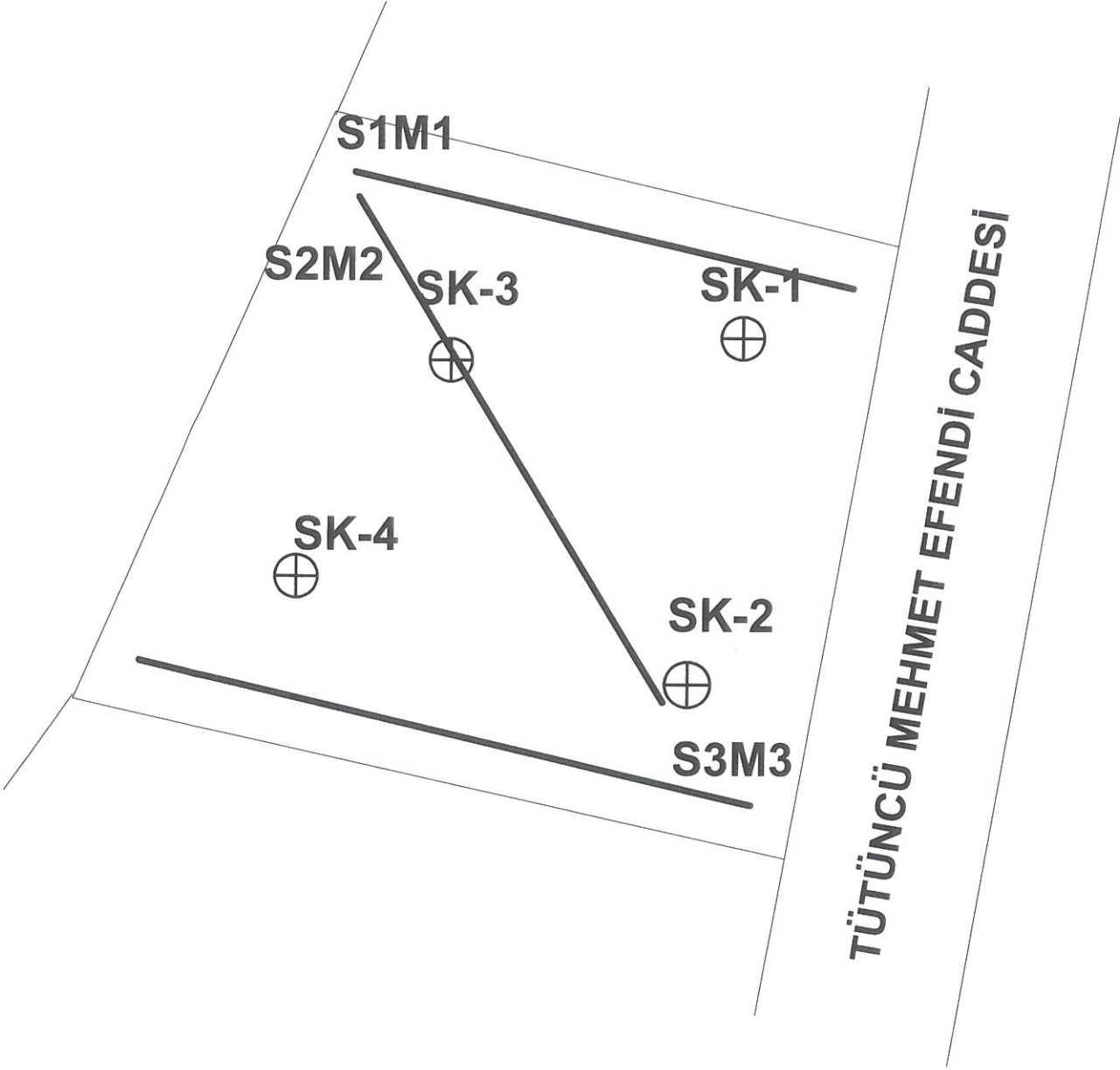


## *EK-7.3. Ölçü Lokasyonu*



# VAZİYET PLANI

Kuzey



TÜTÜNCÜ MEHMET EFENDİ CADDESİ

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir B.17/38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.  
Kozyatağı V.D. 484076/923

LEJANT

	SK-1..Sondaj Kuyusu
	S1..Sismik Kırılma Profili
	M1..Sismik Masw Profili



KADIKÖY  
BELEDİYESİ

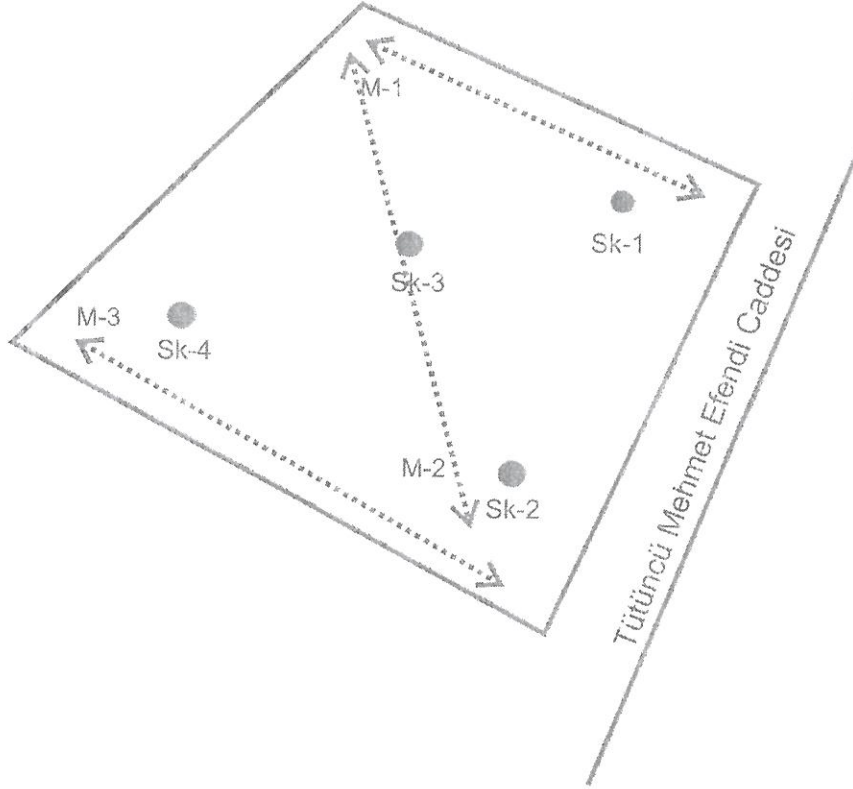
T.C.

KADIKÖY BELEDİYE BAŞKANLIĞI  
Yapı Kontrol Müdürlüğü  
Beton ve Zemin Şefliği

Sayı :68246332  
Konu :Zemin Etüt Kontrol Tutanağı

Başlama Tarihi :04/08/2014  
Bitiş Tarihi :09/08/2014

GÖZTEPE MAHALLESİ  
1265 Ada-104 Pafta -17 Parsel  
Firma :JEODİNAMİK MÜHENDİSLİK



SAHADA 4 ADET SONDAJ ve 3 PROFİL MASW ÇALIŞMALARI YAPILMIŞTIR.

**SONDAJ DERİNLİKLERİ:**

SK-1:15 m SK-2: 15 m SK-3:20 m SK-4:15 m

**MASW SERİM UZUNLUKLARI:**

Masw1(M-1): 24 m Jeofon Aralığı: 2,0 m, Offset Aralığı: 1,0 m

Masw2(M-2): 29,5 m Jeofon Aralığı: 2,5 m, Offset Aralığı: 1,0 m

Masw3(M-3): 35 m Jeofon Aralığı:3,0 m, Offset Aralığı: 1,0 m

Nihan FETTAHOĞLU  
Jeofizik Yuk.Muh.

42/09/2014



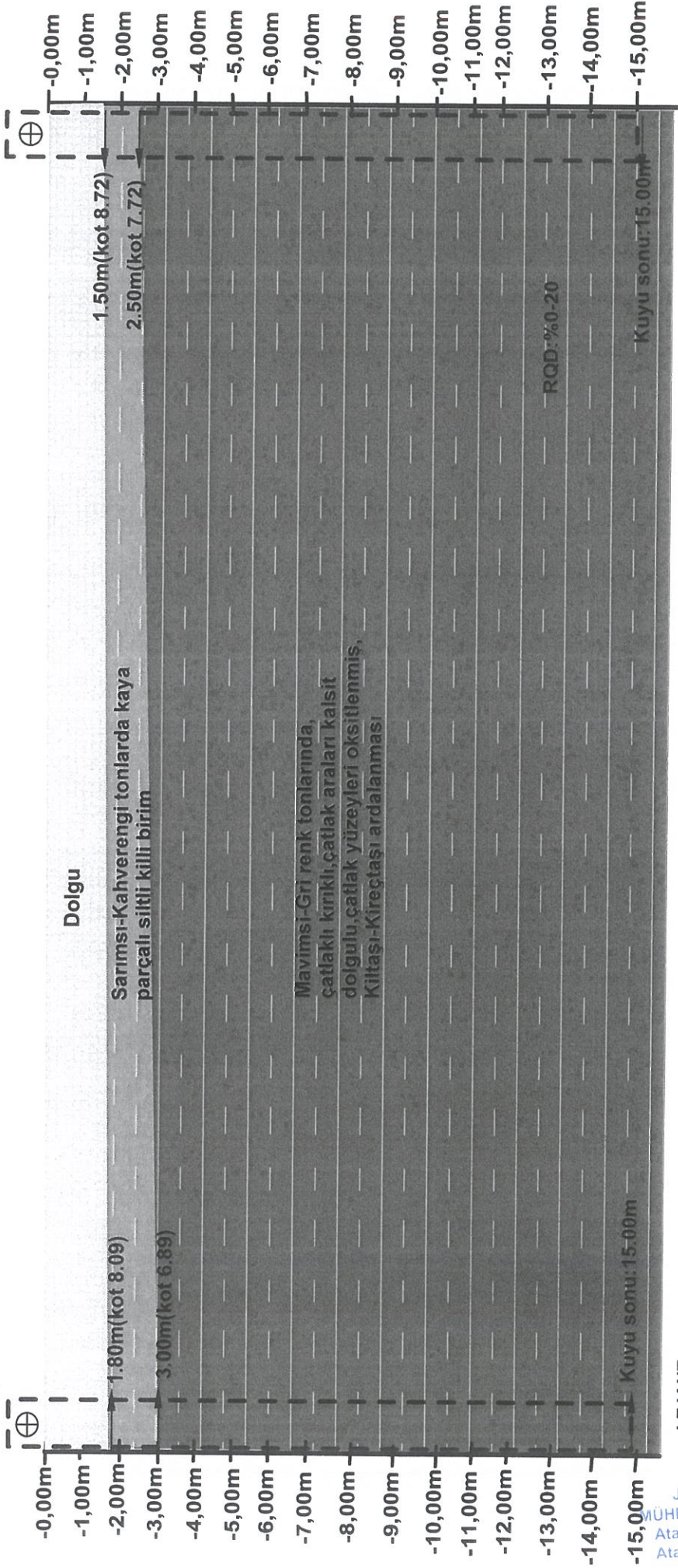
*EK-7.4. Parsele Ait Jeoteknik-Jeolojik  
Kesitler*

(A-A') JEOLojİK - JEOTEKNİK KESİT

GB

SK:4

kot:9.89



LEJANT

Dolgu

Sarımsı-Kahverengi tonlarda kaya parçalı siltli killi birim

Mavimsi-Gri renk tonlarında, çatlaklı kırıklı, çatlak araları kalsit dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitlenmiş, Kilitaşı-Kireçtaşı ardalanması

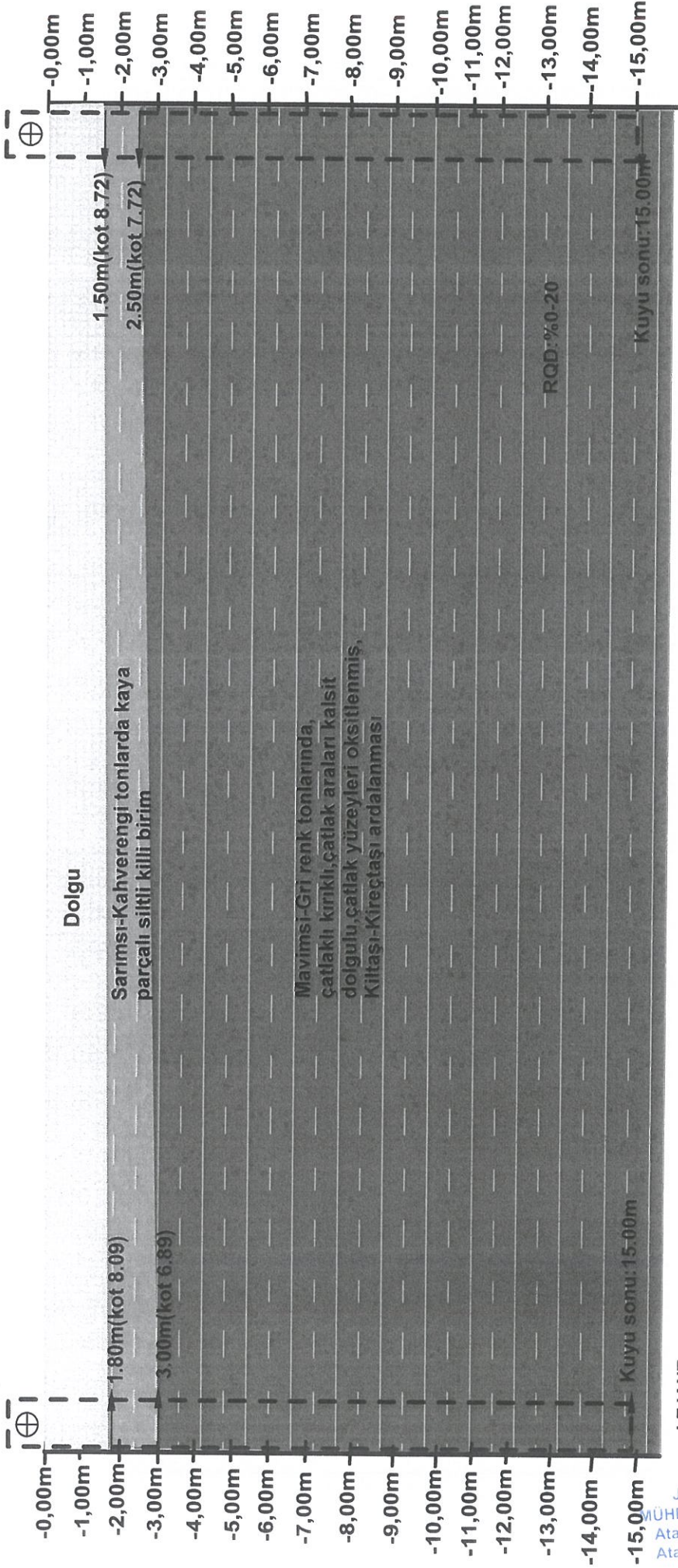
Seyhan SARI  
Jeoloji Mühendisi  
Sicil No: 797

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

KD

SK:1

kot:10.22





(B-B') JEOLÖJİK - JEOTEKNİK KESİT

KB

GD

SK:3

Kot:9.74



-0,00m  
-1,00m  
-2,00m  
-3,00m  
-4,00m  
-5,00m  
-6,00m  
-7,00m  
-8,00m  
-9,00m  
-10,00m  
-11,00m  
-12,00m  
-13,00m  
-14,00m  
-15,00m  
-16,00m  
-17,00m  
-18,00m  
-19,00m  
-20,00m

1.50m(kot 8.34)

Dolgu

Sarımsı-Kahverengi tonlarda kaya  
parçalı siltli killi birim

1.50m(kot 8.04)

3.50m(kot 6.04)

Mavimsi-Gri renk tonlarında,  
çatlaklı kırıklı, çatlak araları kalsit  
dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitlenmiş,  
Kiltaşı-Kireçtaşı ardalanması

Kuyu sonu: 15.00m

RQD: %0-45

Kuyu sonu: 20.00m

-0,00m  
-1,00m  
-2,00m  
-3,00m  
-4,00m  
-5,00m  
-6,00m  
-7,00m  
-8,00m  
-9,00m  
-10,00m  
-11,00m  
-12,00m  
-13,00m  
-14,00m  
-15,00m  
-16,00m  
-17,00m  
-18,00m  
-19,00m  
-20,00m

SK:2

Kot:9.54



LEJANT

Dolgu

Sarımsı-Kahverengi tonlarda kaya  
parçalı siltli killi birim

Mavimsi-Gri renk tonlarında,  
çatlaklı kırıklı, çatlak araları kalsit  
dolgulu, çatlak yüzeyleri oksitlenmiş,  
Kiltaşı-Kireçtaşı ardalanması

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 36. Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR IST.  
Kozyatağı V.D 4840760923

Seyhan SARI  
Mühendis  
Sicil No: 14797

## *EK-7.5. Sondaj Logları*



















## *EK-7.6. Laboratuvar Test Sonuçları*





## 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 : 11313ny1  
Customer's Name : Repot No :  
Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 06,09,2014  
Project/Location : Date of Samp. Accept :  
Sondaj-Num. No : SK-1 Deney Tarihi : 06,09,2014  
Boring\Sample No : Date of Test :  
Derinlik (m) : 3,50-5,00 Deney Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		55	14,22					4,70
2	d		55	11,91					3,94
3	d		30	2,94					3,27
4	d		21	2,01					4,56
5	d		35	6,42					5,24
6	d		35	8,49					6,93
7									
8									
9									
10									
Ortalama			38,5	7,7					
						$I_{s50}$ (Ort.)	4,77		

i Düzensiz Şekilli Örnek Deneyi  
Irregular Lump Test  
a Eksenel Deney  
Axial Test

d Çapsal Deney  
Diameter Test  
b Blok Deney  
Block Test

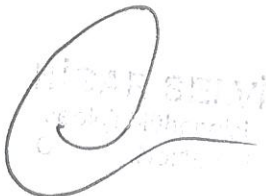
\* Bu deney ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.  
This test is being done according to the ISRM 1985 standards.


\* 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.

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 AT.ŞEHİR - İST.  
Kozyatağı V.D. 4840760923

Deneyi Yapan  
Tested By

Onaylayan  
Approved By





## 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 : 11313ny2  
Customer's Name : Repot No :  
Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 06,09,2014  
Project/Location : Date of Samp. Accept :  
Sondaj-Num. No : SK-1 DeneY Tarihi : 06,09,2014  
Boring\Sample No : Date of Test :  
Derinlik (m) : 11,00-11,50 DeneY Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		55	15,30					5,06
2	d		55	15,35					5,07
3	d		32	3,48					3,40
4	d		29	3,23					3,84
5	d		45	8,29					4,09
6	d		38	7,46					5,17
7	d		25	2,93					4,69
8									
9									
10									
Ortalama			39,9	8,0					
						$I_{s50}$ (Ort.)	4,47		

i

Düzensiz Şekilli Örnek DeneYi  
Irregular Lump Test

d

Çapsal DeneY  
Diameter Test

a

Eksenel DeneY  
Axial Test

b

Blok DeneY  
Block Test

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

\* 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

M. SELİM  
Mühendis

MUSTAFA BAKAR  
Mühendis



## 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 : 11313ny3  
Customer's Name : Repot No :  
Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 06,09,2014  
Project/Location : Date of Samp. Accept :  
Sondaj-Num. No : SK-1 DeneY Tarihi : 06,09,2014  
Boring\Sample No : Date of Test :  
Derinlik (m) : 13,50-14,0 DeneY Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_s(50)$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		55	14,15					4,68
2	d		55	15,89					5,25
3	d		30	3,16					3,51
4	d		20	2,01					5,02
5	d		41	8,49					5,05
6	d		35	7,01					5,72
7	d		27	3,16					4,33
8									
9									
10									
Ortalama			37,6	7,7					
						$I_{s50}$ (Ort.)	4,79		

i

Düzensiz Şekilli Örnek DeneYi  
Irregular Lump Test

d

Çapsal DeneY  
Diameter Test

a

Eksenel DeneY  
Axial Test

b

Blok DeneY  
Block Test

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

\* 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

M. ÖZKAN  
Mühendis  
0212 421 11 67 - 68

ARTER MÜHENDİSLİK  
M. ÖZKAN  
Mühendis  
0212 421 11 67 - 68

## 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 11313ny4  
Customer's Name Repot No

Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 06,09,2014  
Project/Location Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-2 DeneY Tarihi : 06,09,2014  
Boring\Sample No Date of Test

Derinlik (m) : 8,0-8,50 DeneY Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		55	12,96					4,28
2	d		55	16,18					5,35
3	d		25	2,28					3,65
4	d		39	6,42					4,22
5	d		37	7,36					5,38
6	d		45	8,82					4,36
7	d		21	3,16					7,16
8									
9									
10									
Ortalama			39,6	8,2					
						$I_{s50}$ (Ort.)	4,91		

i Düzensiz Şekilli Örnek DeneYi  
Irregular Lump Test  
a Eksenel DeneY  
Axial Test

d Çapsal DeneY  
Diameter Test  
b Blok DeneY  
Block Test

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

\* 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.

DeneY Yapan  
Tested By

Onaylayan  
Approved By



## 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 11313ny5  
Customer's Name Repot No

Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 06,09,2014  
Project/Location Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-2 Deney Tarihi : 06,09,2014  
Boring\Sample No Date of Test

Derinlik (m) : 11,00-11,50 Deney Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		55	12,41					4,10
2	d		55	14,69					4,86
3	d		51	11,98					4,60
4	d		39	5,02					3,30
5	d		47	8,49					3,84
6	d		25	3,16					5,05
7	d		36	6,42					4,95
8									
9									
10									
Ortalama			44,0	8,9					
						$I_{s50}$ (Ort.)	4,39		

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

MICAR S.S.İ.  
Jeo. İnş. Müh. ve  
Ort. İnş. Müh. Uzmanı

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Atatürk Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No: 101 ATASEHIR - İST.  
Koşuyolu V.D. 4840760923

## 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 11313ny6  
Customer's Name Repot No

Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 06,09,2014  
Project/Location Date of Samp. Accept

Sondaj-Num. No : SK-2 DeneY Tarihi : 06,09,2014  
Boring\Sample No Date of Test

Derinlik (m) : 14,0-14,50 DeneY Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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.	$D_c^2$ mm <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_c^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		55	15,20					5,02
2	d		55	15,90					5,25
3	d		20	2,18					5,44
4	d		32	3,59					3,51
5	d		25	2,93					4,69
6	d		44	9,36					4,83
7	d		32	5,22					5,10
8									
9									
10									
Ortalama			37,6	7,8					
						$I_{s50}$ (Ort.)	4,84		

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.

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. AtasehİR Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.  
Korvatağı V.D. 4849760923

DeneYi Yapan  
Tested By

Onaylayan  
Approved By

NİGAR SEVİ  
Jeoloji Mühendisi  
Od. Sic. No: 111112

Jeoloji Mühendisi  
Od. Sic. No: 111112





## 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 : 11313ny8  
Customer's Name : Repot No :  
Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 09,09,2014  
Project/Location : Date of Samp. Accept :  
Sondaj-Num. No : SK-3 Deney Tarihi : 09,09,2014  
Boring\Sample No : Date of Test :  
Derinlik (m) : 10,00-10,50 Deney Rapor Tarihi : 12,09,2014  
Depth : Date of Test Result :

Rev. no : 00 Form No: KFR-4031

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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		62	14,69					3,82
2	d		62	15,98					4,16
3	d		51	15,57					5,99
4	d		38	5,01					3,47
5	d		20	1,96					4,90
6	d		46	9,46					4,47
7	d		39	7,31					4,80
8									
9									
10									
Ortalama			45,4	10,0					
						$I_{s50}$ (Ort.)	4,52		

i

Düzensiz Şekli 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

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.  
Ataşehir Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ots No:61 ATASEHIR - İST.  
Kozyatağı V.D. 4830760923

Mustafa Balaz  
Müh.  
D.Belge No: 7119



## 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 : JEODİNAMİK YERBİLİMLERİ MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.Ş. Rapor No / Bak.Rap. No : 11313ny9  
Repot No :  
Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 09,09,2014  
Project/Location :  
Sondaj-Num. No : SK-3 DeneY Tarihi : 09,09,2014  
Boring\Sample No :  
Derinlik (m) : 15,50-16,0 DeneY Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		62	12,85					3,34
2	d		62	15,60					4,06
3	d		26	2,94					4,35
4	d		36	6,13					4,73
5	d		39	7,84					5,15
6	d		30	2,61					2,90
7	d		28	3,19					4,08
8									
9									
10									
Ortalama			40,4	7,3					
						$I_{s50}$ (Ort.)	4,09		

i

Düzensiz Şekli 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

ARTER MÜHENDİSLİK  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Kat: 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.  
Kozyatağı V.D. 4840 60923

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Kat: 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.  
Kozyatağı V.D. 4840 60923

## 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 : 11313ny10  
Customer's Name : Repot No :  
Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 10,09,2014  
Project/Location : Date of Samp. Accept :  
Sondaj-Num. No : SK-4 Deney Tarihi : 10,09,2014  
Boring\Sample No : Date of Test :  
Derinlik (m) : 10,50 Deney Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		62	10,78					2,80
2	d		62	8,82					2,29
3	d		26	1,96					2,90
4	d		35	4,04					3,30
5	d		20	1,19					2,96
6	d		34	3,45					2,98
7	d		21	1,13					2,56
8									
9									
10									
Ortalama			37,1	4,5					
						$I_{s50}$ (Ort.)	2,83		

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

M. BARBERLİ  
Jeoloji Mühendisi  
0212 421 11 67

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜH.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataseler Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
Kozyatağı V/D 447760923



## 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 : 11313ny11  
Customer's Name : Repot No :  
Num.Alındığı Yer : 1265 ada 17 prs. Kadıköy/İST. Num.Kabul Tarihi : 10,09,2014  
Project/Location : Date of Samp. Accept :  
Sondaj-Num. No : SK-4 DeneY Tarihi : 10,09,2014  
Boring\Sample No : Date of Test :  
Derinlik (m) : 14,00 DeneY Rapor Tarihi : 12,09,2014  
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 <sup>2</sup>	$I_s=(P*10^3)/D_e^2$ (MPa)	F	$I_{s(50)}$ (MPa)
		W (mm)	D (mm)	p (kN)	D (mm)				
1	d		62	10,97					2,85
2	d		62	12,95					3,37
3	d		51	8,39					3,23
4	d		34	4,14					3,58
5	d		29	2,08					2,47
6	d		37	4,14					3,02
7	d		45	5,06					2,50
8									
9									
10									
Ortalama			45,7	6,8					
						$I_{s50}$ (Ort.)	3,00		

i Düzensiz Şekilli Örnek DeneYi  
Irregular Lump Test  
a Eksenel DeneY  
Axial Test


d Çapsal DeneY  
Diameter Test  
b Blok DeneY  
Block Test

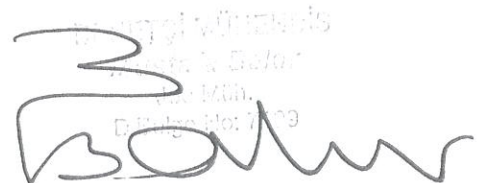
\* Bu deneY ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır.  
This test is being done according to the ISRM 1985 standarts.

\* 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

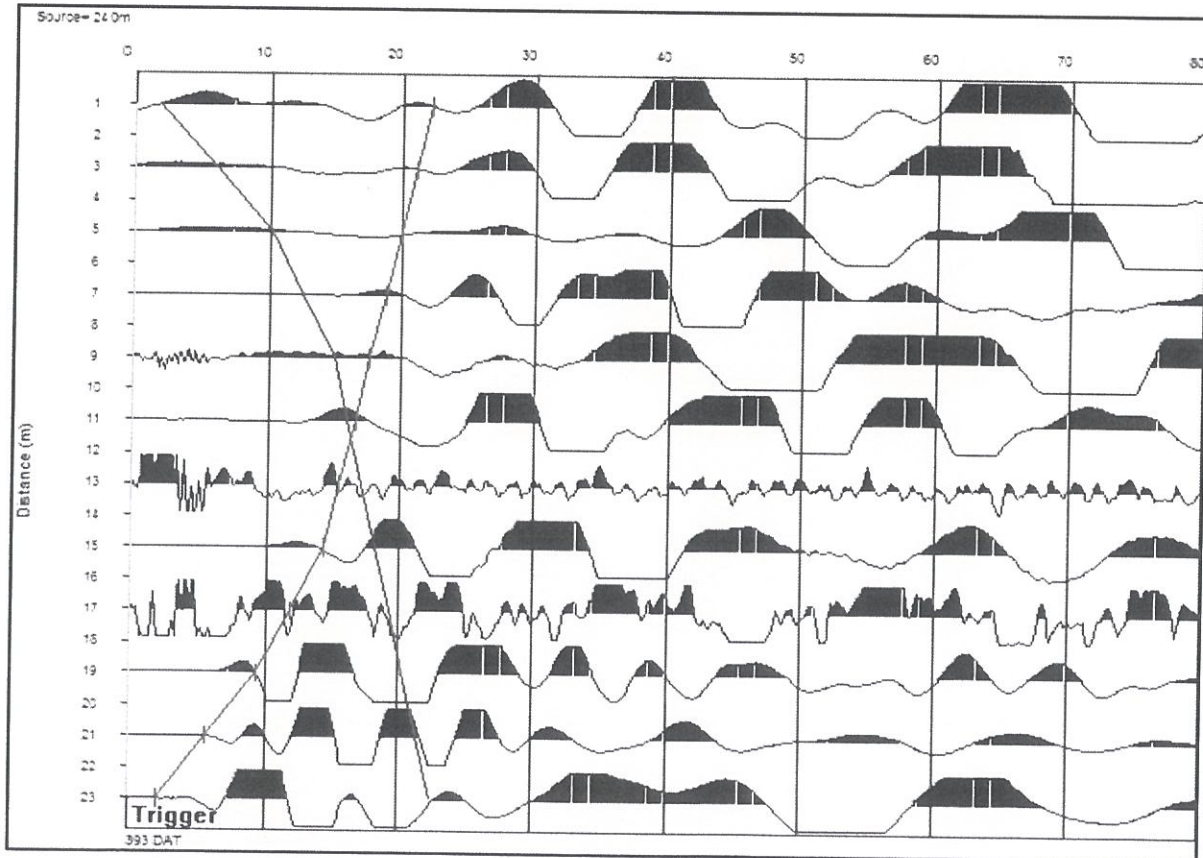
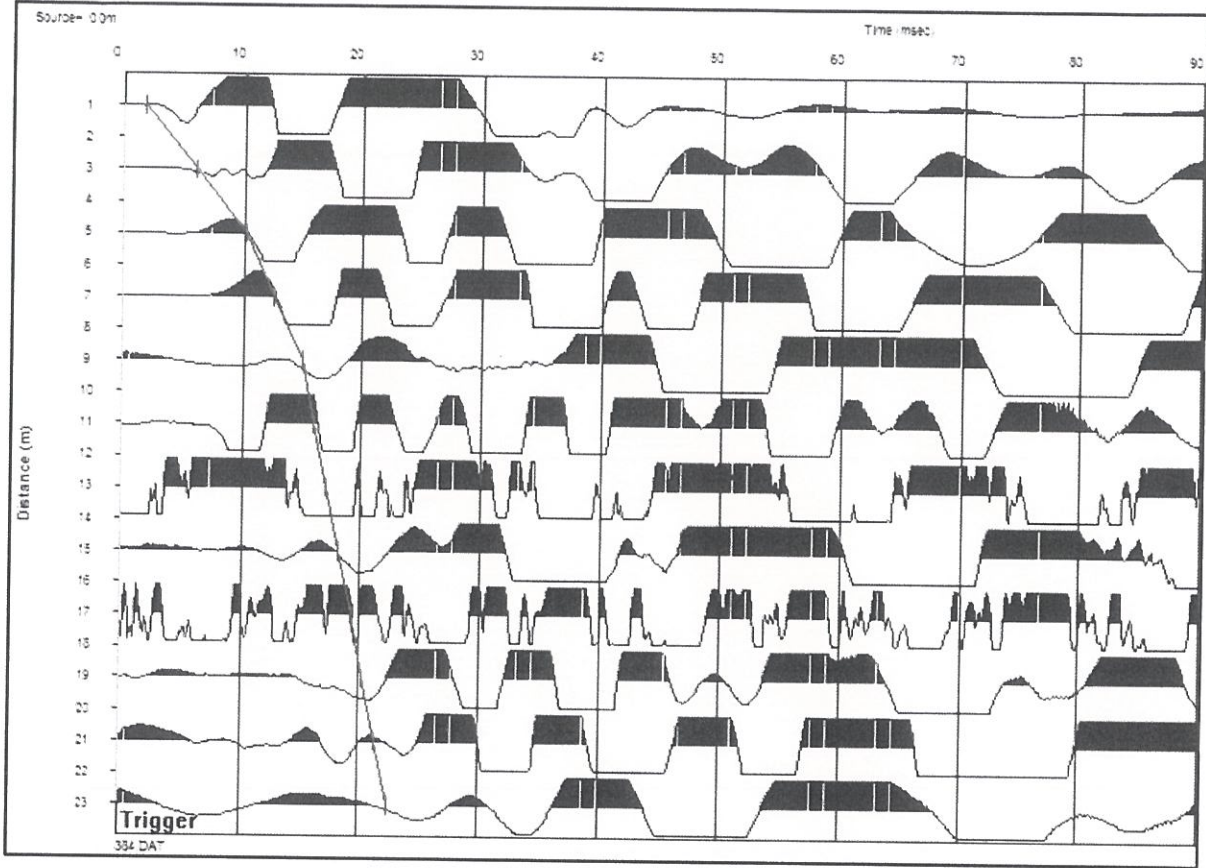
Onaylayan  
Approved By





## *EK-7.7. Jeofizik, Sismik Ölçümleri*

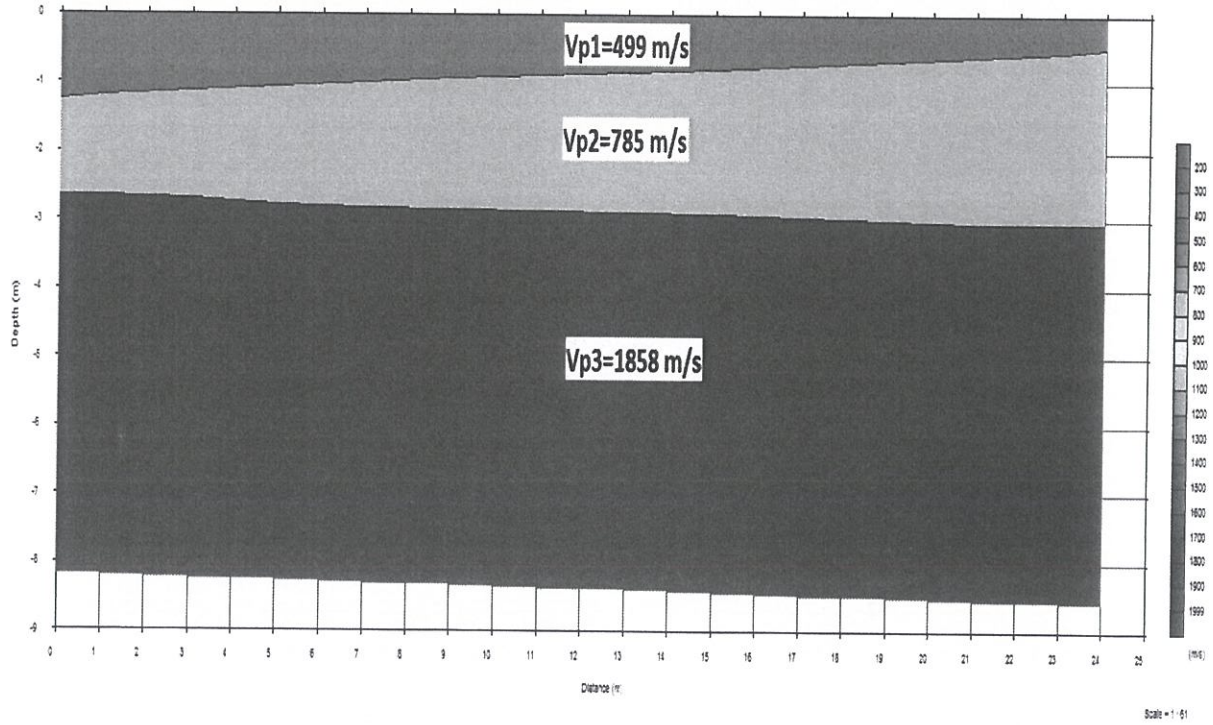
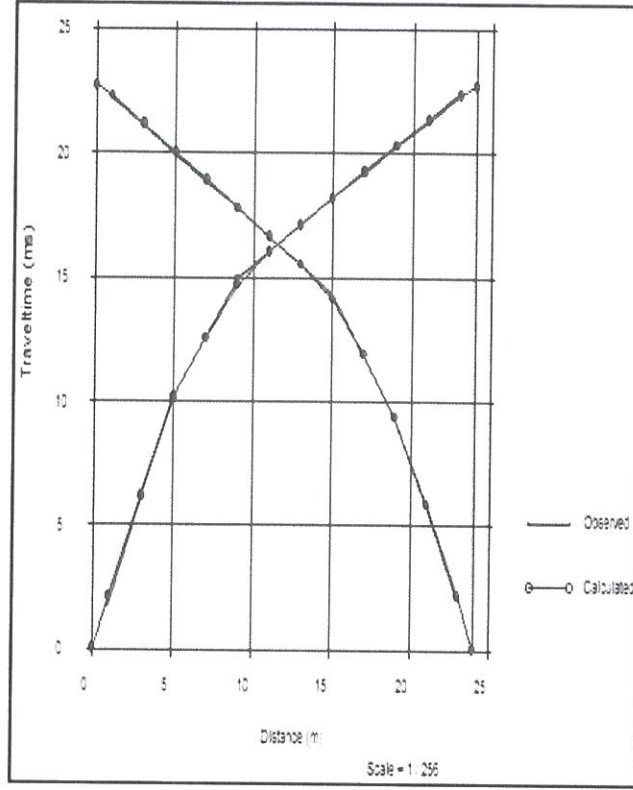




**Nevzat MENGÜLKÜOĞLU**  
 Jeofizik Mühendisi  
 Oda Sicil No:851

JEODINAMİK YER BİLİMLERİ  
 MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
 Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
 Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
 Kağıthane V.D. 4840760923

S1

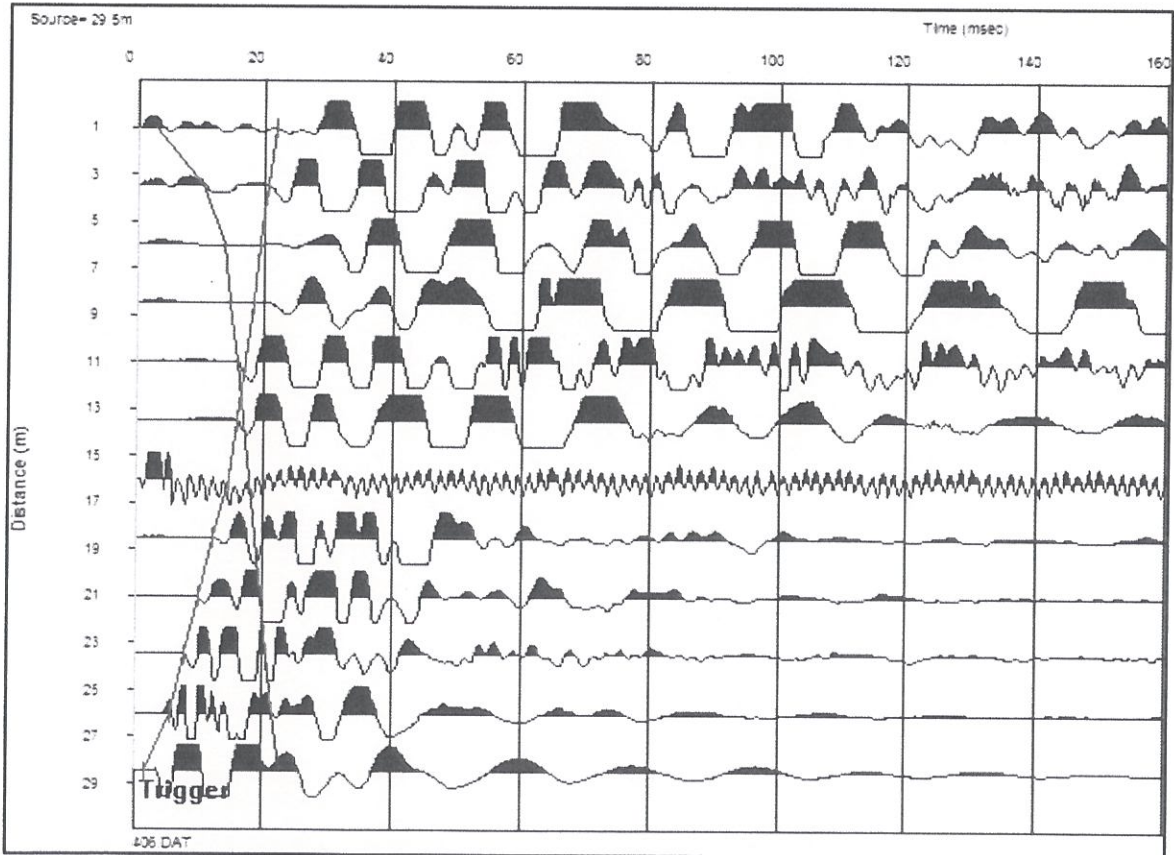
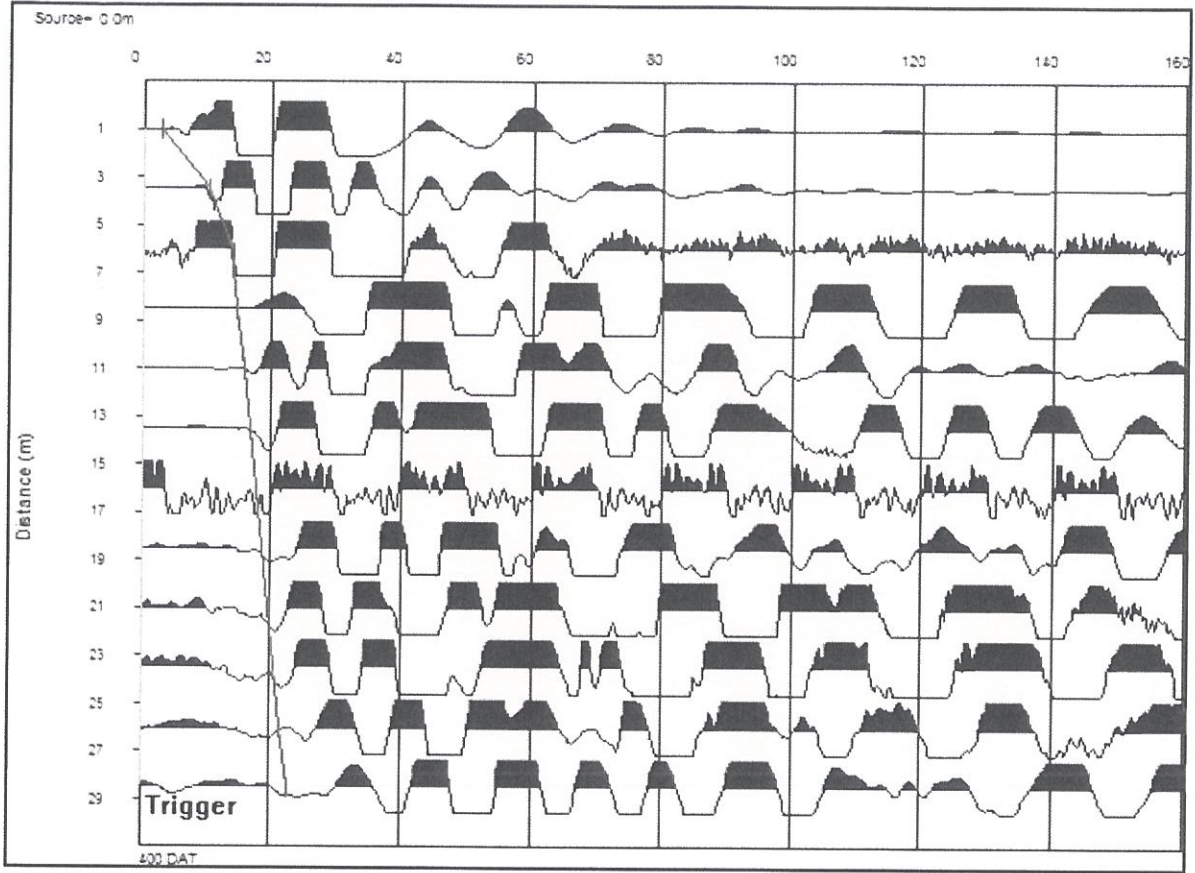


OrtVs1=233 m/s OrtVs2=321 m/s OrtVs3=703 m/s

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU  
Jeofizik Mühendisi  
Odg. Sicil No:851

MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.  
Kozyatağı V.B. 4840760923

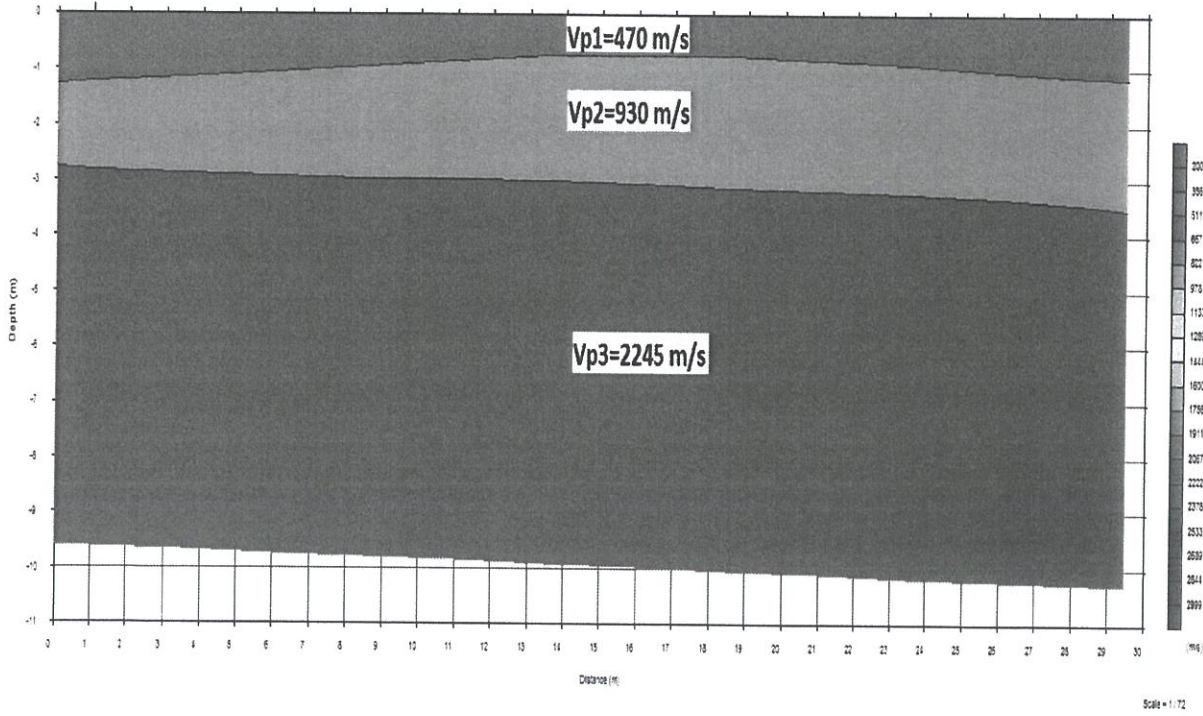
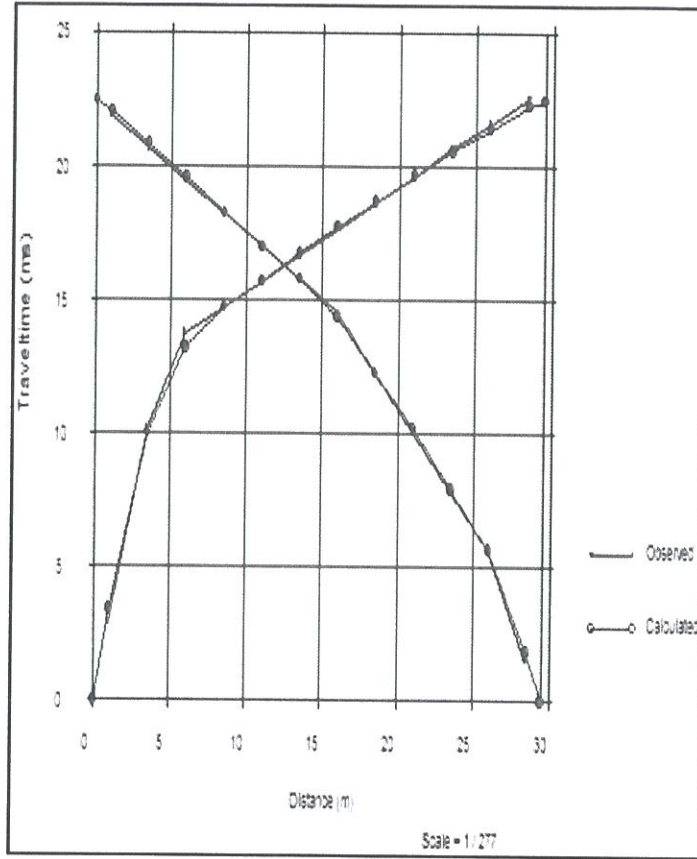




**Nevzat MENGÜLLÜOĞLU**  
 Jeofizik Mühendisi  
 Odâ Sicil No:851

JEODINAMİK YER BİLİMLERİ  
 MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
 Atatürk Mah. Ataşehir Etiler 38 Ada  
 Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.  
 Kozyatağı V.D. 484076923

S2

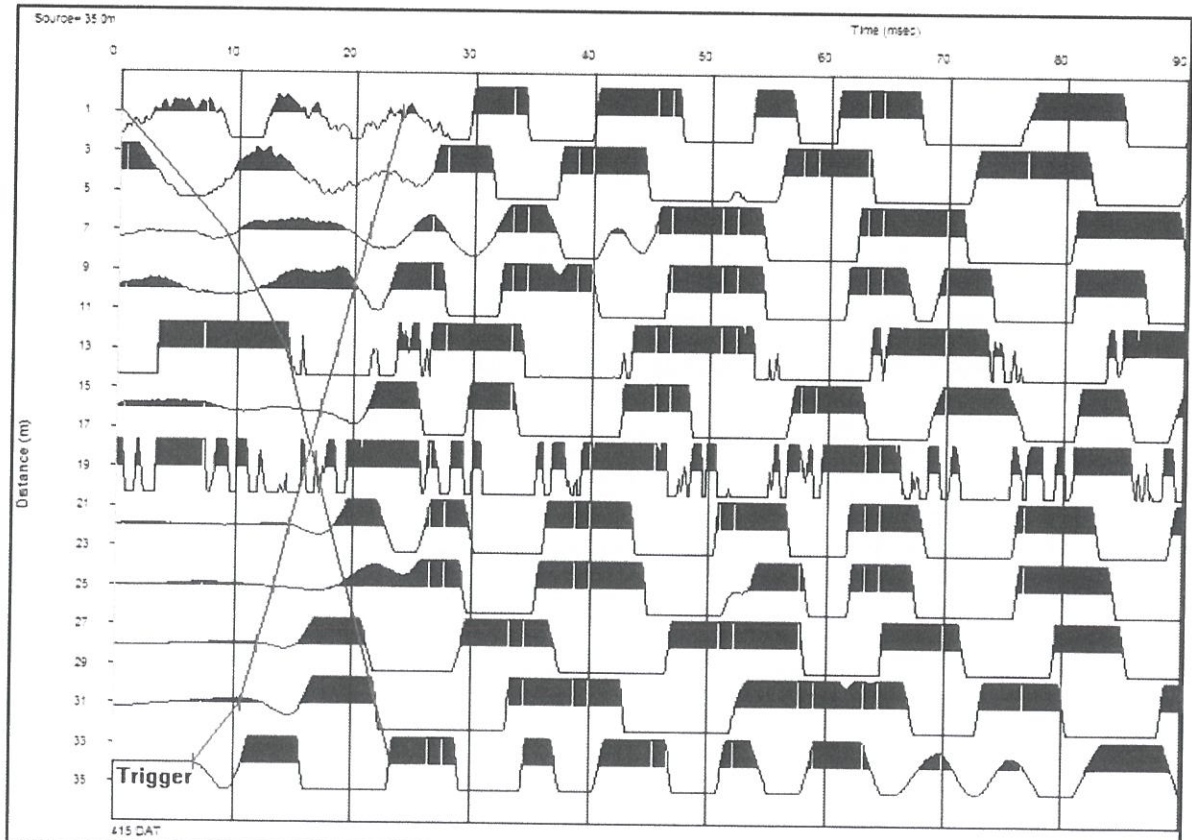
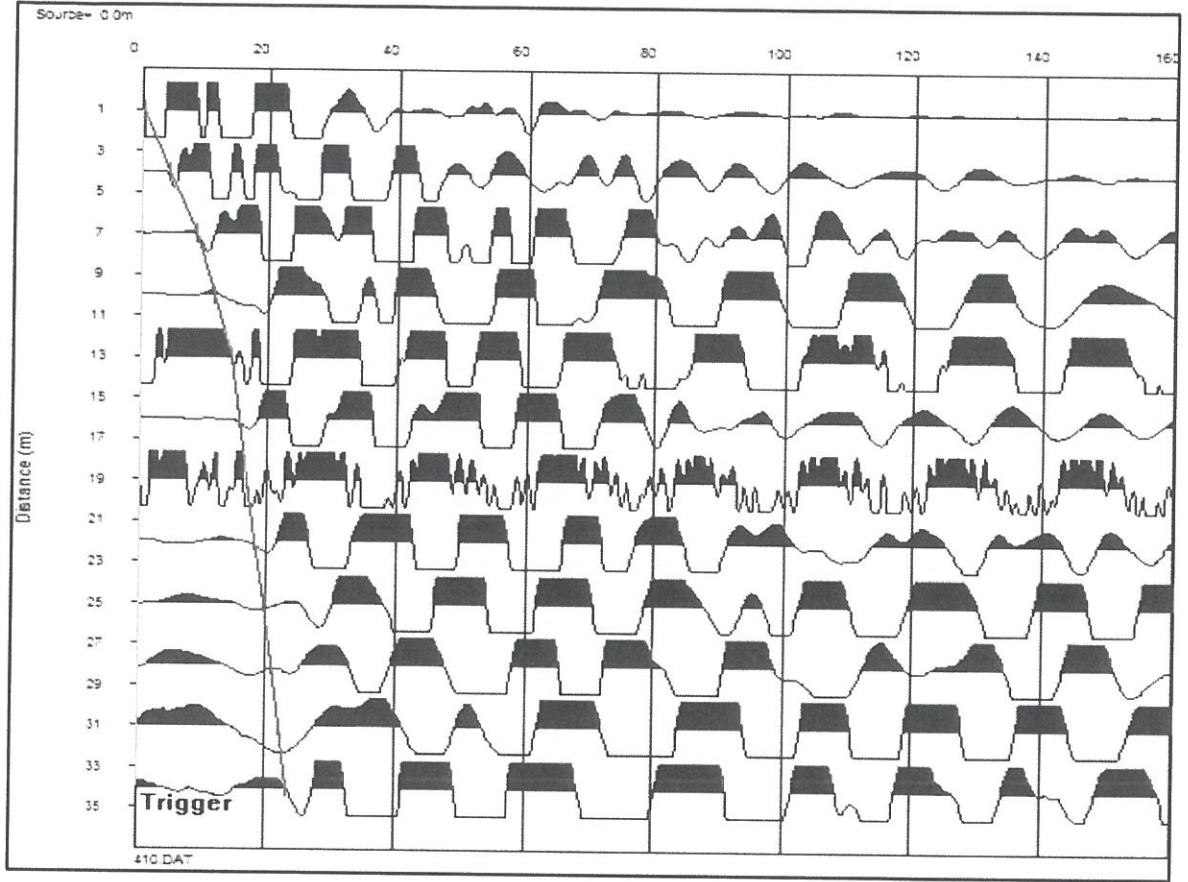


OrtVs1=245 m/s OrtVs2=341 m/s OrtVs3=715 m/s

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU  
Jeofizik Mühendisi  
Oda Sicil No:851

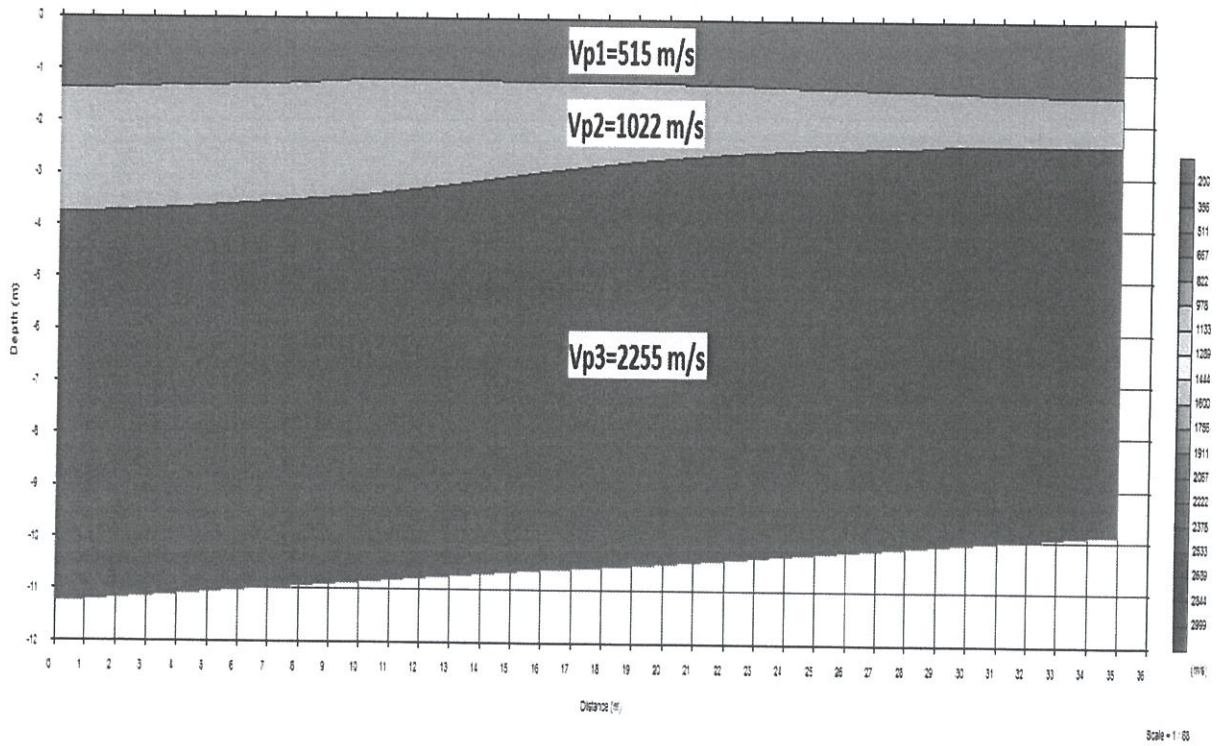
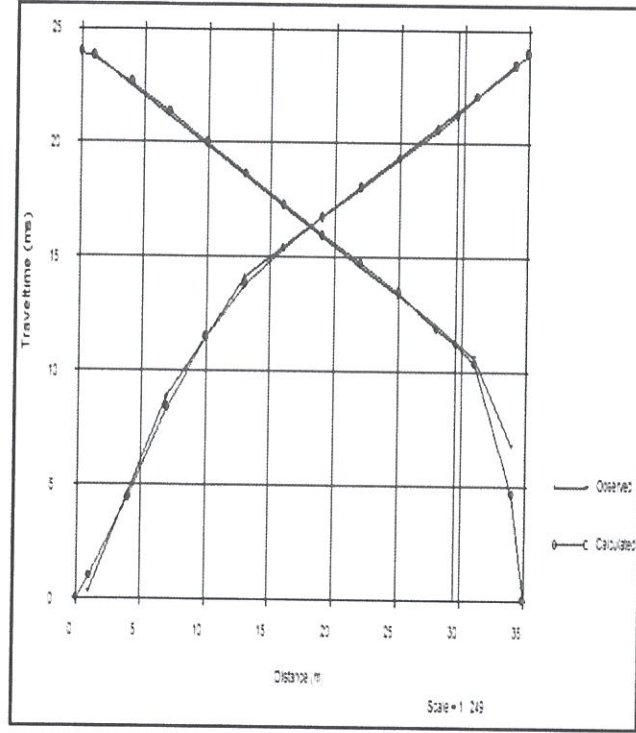
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bul. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
Kozyatığı V.D. 4240761923





**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 ATASEHİR - İST.  
 Kozyatağı V.D. 4840760923



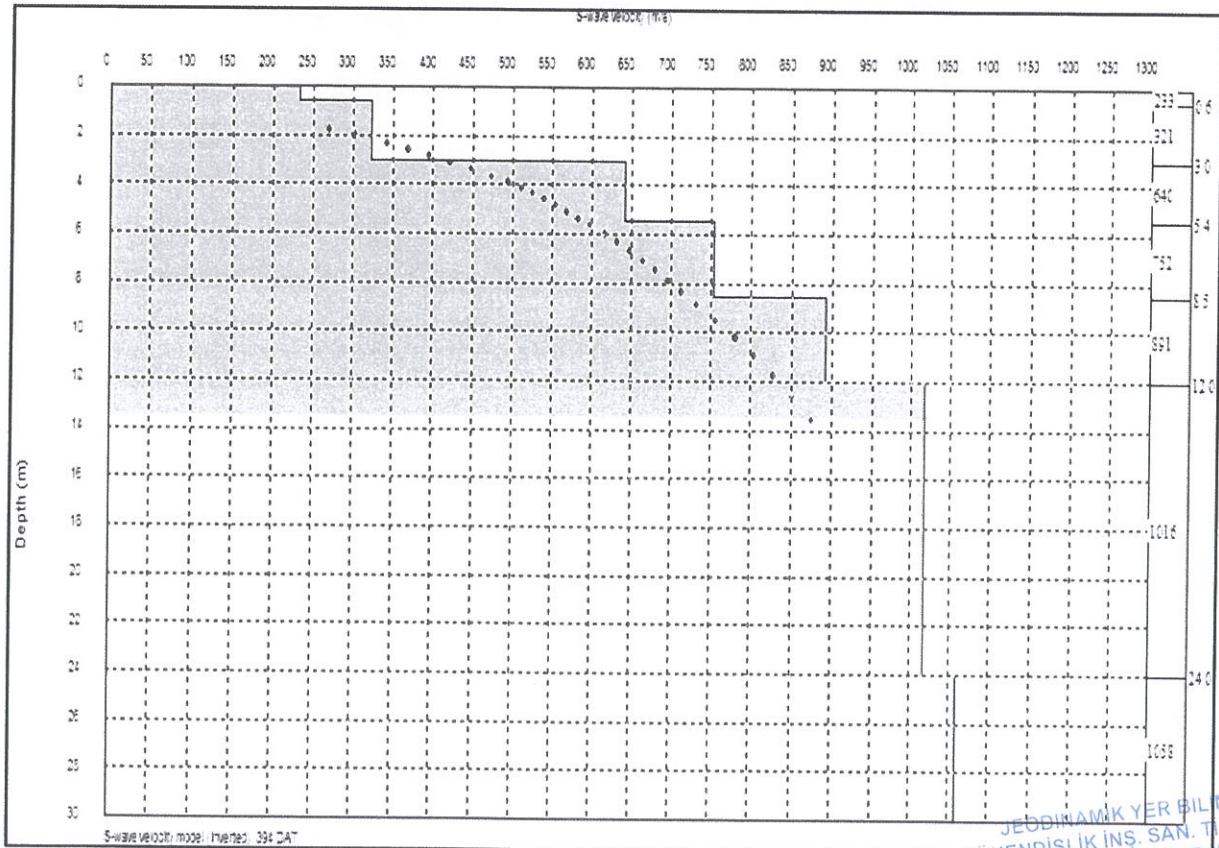
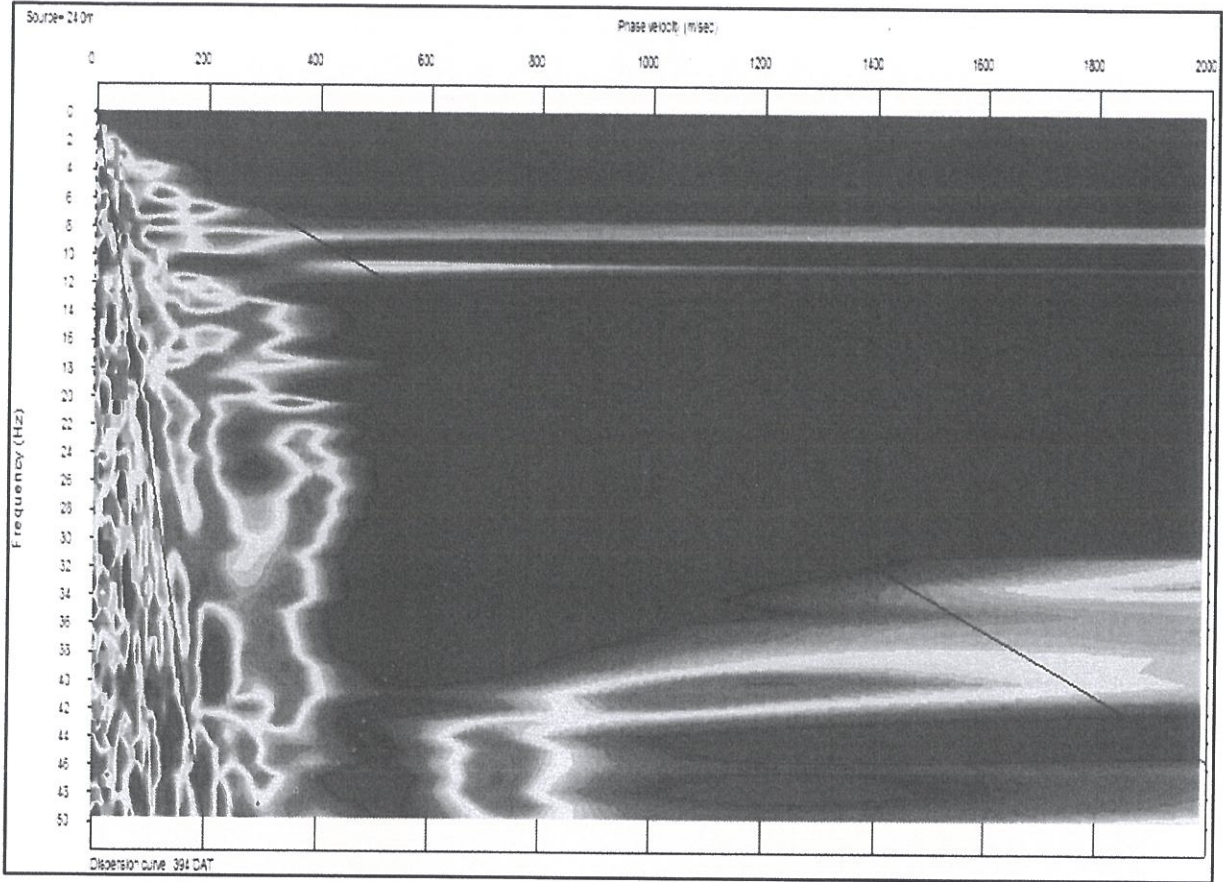
OrtVs1=264 m/s OrtVs2=349 m/s OrtVs3=721 m/s

Nevzat MENCÜLLÜOĞLU  
Jeofizik Mühendisi  
Oda Sicil No:851

JEODİNAMİK YER BİLİMİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38/Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
Kozyatağı V.D 4840765/23



# S1-MASW1

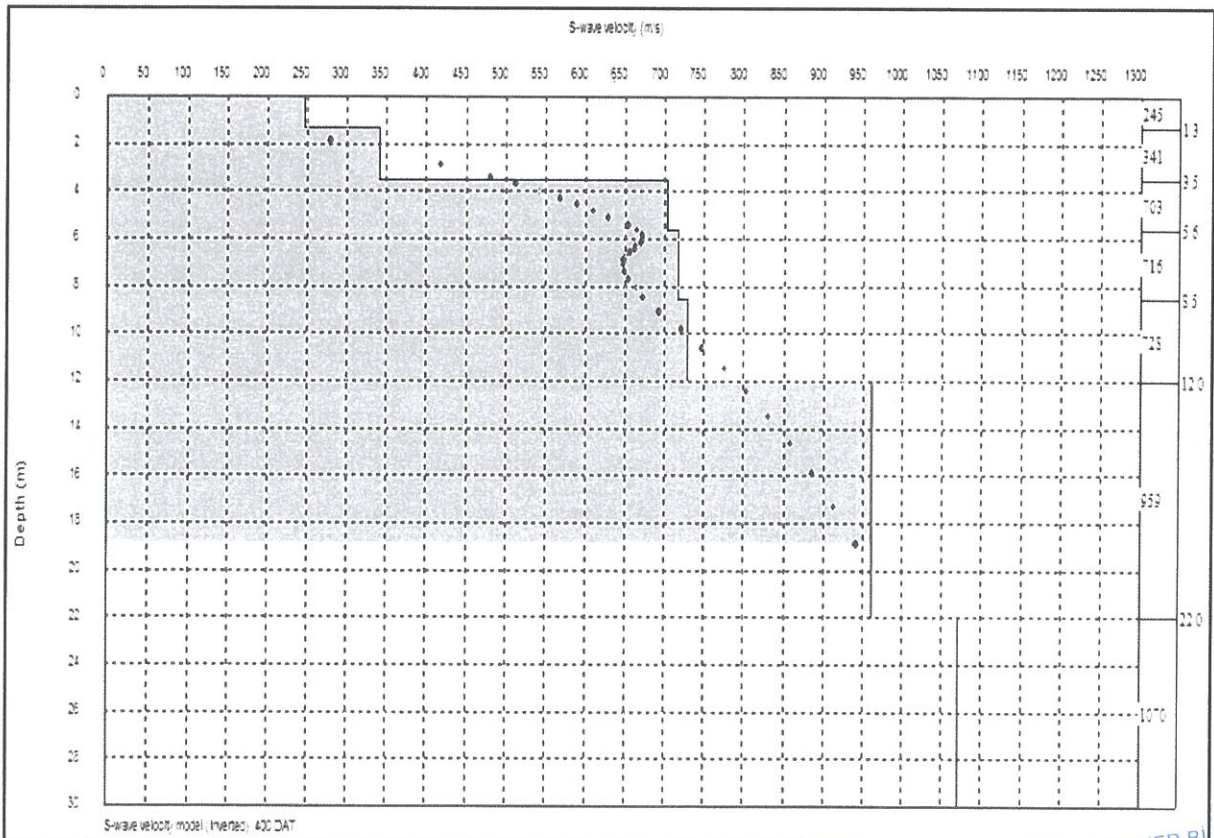
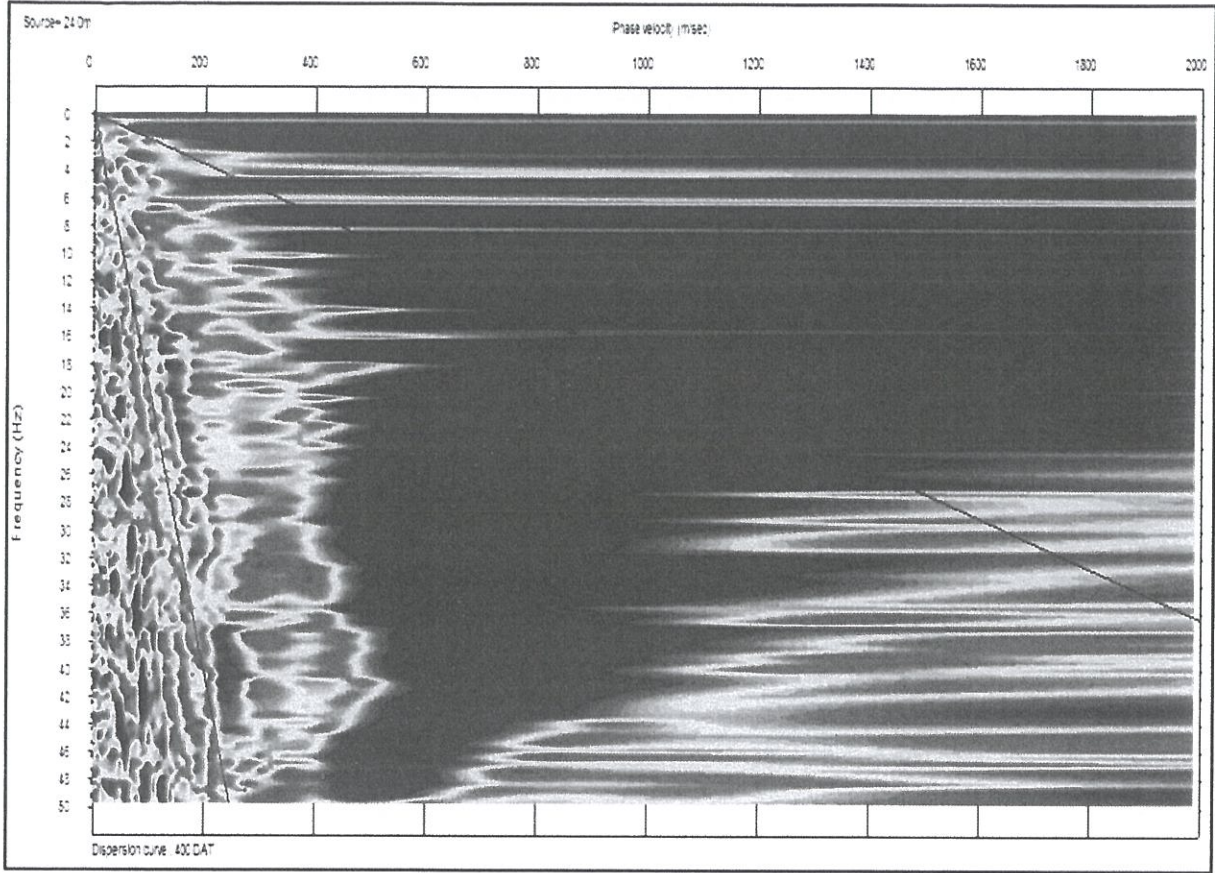


**Nevzat MENGÜLLÜOĞLU**  
Jeofizik Mühendisi  
Oda Sicil No:851

JEOĞİNAMİK YER BİLMELERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 367 da  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR İST.  
Kozyatagi V.D. 4840460923



## S2-MASW2

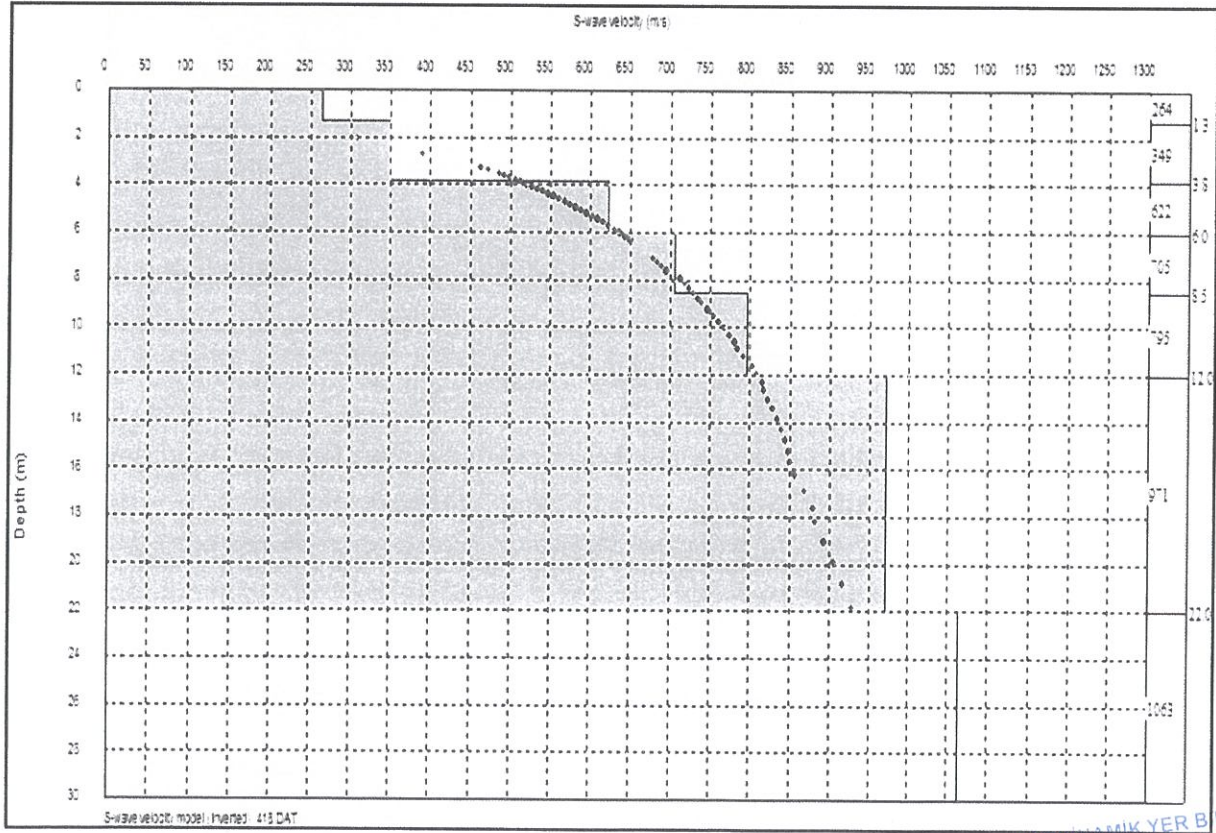
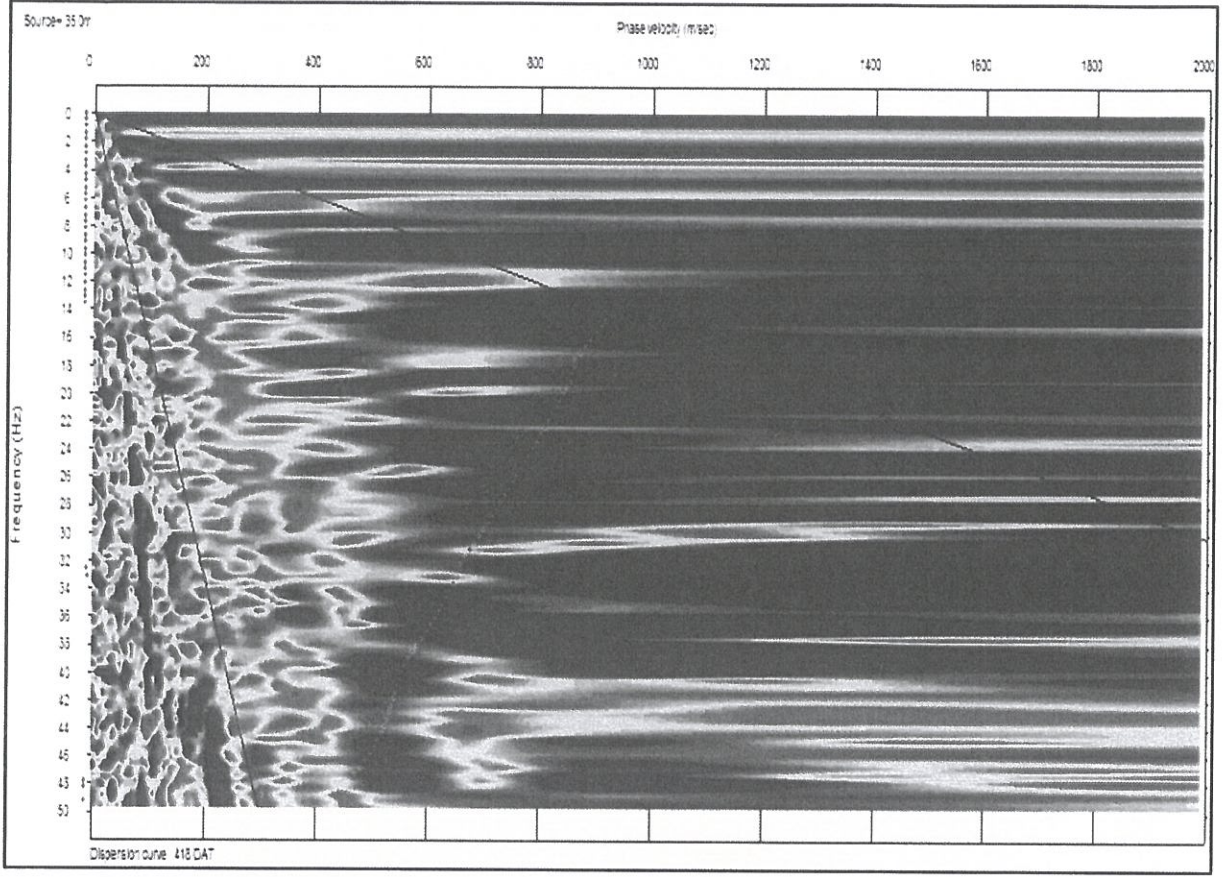


**Nevzat MENGÜLLÜOĞLU**  
Jeofizik Mühendisi  
Oda Sicil No:851

JEOİNAMİK YER BİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir B. 28 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR İST.  
Kozyatağı V.D. 4840760921



# S3-MASW3



**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.  
Kozyatağı V.D. 444764923

## *EK-7.8. Parsele Ait Resmi Belgeler*

JEODINAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bld. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.  
Kozyatağı Y.D. 4840760023



ANA GAYRİMENKULÜN	İli	İSTANBUL		Türkiye Cumhuriyeti	Fotoğraf
	İlçesi	KADIKÖY			
	Mahallesi	GÖZTEPE			
	Köyü				
	Sokağı				
	Mevkii				
Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Niteliği	Yüzölçümü	
104	1265	17	BAHÇELİ KAGIR APARTMAN	ha	m <sup>2</sup> dm <sup>2</sup>
Sınır	Planındadır				
Zemin Sistem No : 21947036					

KAT MÜLKİYETİ	<input checked="" type="checkbox"/>	KAT İRTİFAKI	<input type="checkbox"/>	DEVRE MÜLK	<input type="checkbox"/>
---------------	-------------------------------------	--------------	--------------------------	------------	--------------------------

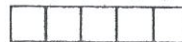
Satış Bedeli	Niteliği	Arsa Payı	Blok No.	Kat No.	Bağımsız Blm. No.
0,00	DAİRE	75/1185	-	ZEMİN	4

BAĞIMSIZ BÖLÜM	Edinme Sebebi	Tamamı Elbirliğiyle GÜROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu , GANİME SERAP KAVALCI : HÜSEYİN AVNİ Kızı , EROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu , SAADET OKUYAN : MEHMET NAFİZ Kızı , HÜROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu adına kayıtlı iken SAADET OKUYAN : MEHMET NAFİZ Kızı hissesi EROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu , GANİME SERAP KAVALCI : HÜSEYİN AVNİ Kızı , GÜROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu , HÜROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu adına tükül işleminden. YÖN.PLANI :12/12/1964 TARİHLİ YÖNETİM PLANI
	Sahibi	Malikler arka sayfadadır...

Geldisi	Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi
Cilt No.	3792	8	776		07/02/2014	Cilt No.
Sahife No.						Sahife No.
Sıra No.						Sıra No.
Tarih						Tarih

NOT : \* Mükayyetin gayri ayni haklar ile parhlar için tapu kütüğüne müracaat edilmelidir.  
\*\* Tebliğat Kanunu Hükümlerine gereğince adres değişikliği ilgili Tapu Sicil Müdürlüğüne bildirilecektir.

Döner Sermaye İşletmesi tarafından bastırılmıştır.



Stok No 199

İNŞAAT MÜHÜRÜ  
Ataşemir Btç 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEMİR - İST.  
Kozyatağı V.D. 4840760923

Malik	Hisse Pay/Payda	Elbirliđi No
GÜROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu	Tam	29762520
GANİME SERAP KAVALCI : HÜSEYİN AVNİ Kızı	"	29762520
EROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu	"	29762520
HÜROL OKUYAN : HÜSEYİN AVNİ Oğlu	"	29762520

Bekir ERKAYIRAN  
Teknik Müdür Yardımcısı



İmar ve Şehircilik Müdürlüğü  
Sayı :1899340

İsim : TAPU MALIKI

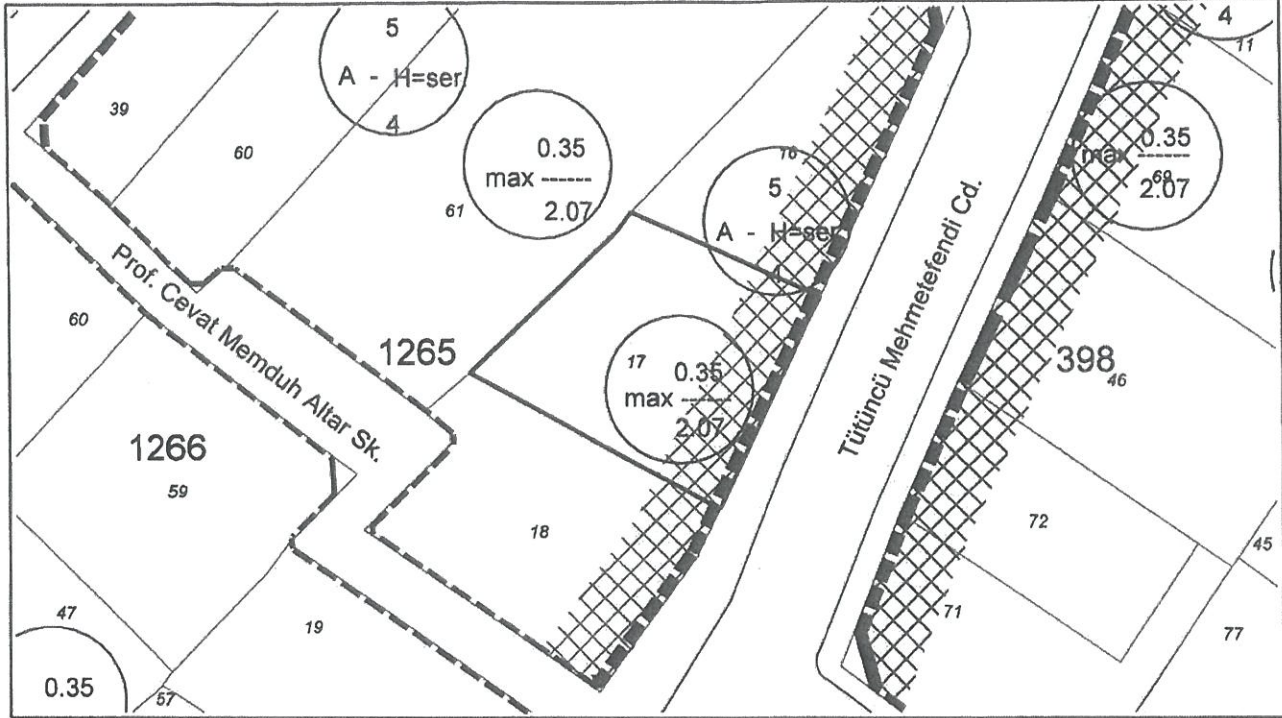
İlgi :31.05.2013

Tarih ve 1899340

sayılı DİLEKÇE

Karşılıktır.

İmar Durumu ve inşaat şartları Mer'î İmar Planı ve İmar Mevzuatı'na uygun olarak boş arsa için aşağıda gösterilmiştir. Bu İmar durumu ile yalnız proje tanzim ettirilebilir. İnşaat yapılamaz. İmar planında ve mevzuatta bir değişiklik olursa hiç bir hak iddia edilemez. Proje ile müracaat arasında İ.S.K.İ. Genel Müdürlüğüne tasdikli foseptik veya kanal projesi, tapudan alınacak röperli kroki, Harita şefliğinden alınacak İmar İstikamet Rölevesi, blok ebatları, ön arka ve komşu bahçe mesafeleri, tabii zemin ve yol kotları ile icabeden yerlerden muhtelif en-boy kesitleri, ısı yalıtım projesi ve raporu eklenecektir. alınacaktır.



-PLAN NOTU EKLİDİR.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Meclisinin 30/07/1996-842 Sayılı Kararı ve 28/03/1986 tasdikli otopark planında 2 bölgede kalmakta olup, yönetmeliğe göre saptanan beher otopark yeri ücreti alınacaktır.

- AĞAÇ REVİZYONU YAPILMADAN VE KOT KESİT ALINMADAN UYGULAMA YAPILAMAZ.

- PARSEL ZEMİN ETÜTLERİ, 19.01.2010 TARİHİNDE BAŞBAKANLIK AFET VE ACIL DURUM YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI TARAFINDAN ONAYLANAN MİKROBÖLGELEME PROJESİ YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTA VE RAPORU VERİLERİNE GÖRE YAPILACAKTIR.

Plan Tarihi	Ölçeği	Plan Adı	YAPILANMA ŞARTLARI			
11.5.2006	1/1000	KADIKÖY MERKEZ E-5 (D100) OTOYOLU ARA BÖLGESİ UYGULAMA İMAR PLANI VE PLAN NOTLARI İLE LEJAND TADİLLERİ	Bina Genişliği	MİN.6M	Bina Yüksekliği	H:SERBEST
-	-	-	Ön Bahçe	MİN.5M	Bina Derinliği	YÖNETMELİK
-	-	-	Yan Bahçe	MİN.4M	İnşaat Nizamı	AYRIK
-	-	-	Arka Bahçe	MİN.4M	Kat Alanı Katsayısı	MAX KAKS:2.07
-	-	-	Kot Alınacak Nokta	PLAN NOTU	Taban Alanı Katsayısı	MAX TAKS:0.35
İlçesi	KADIKÖY	İmar Planında Tahsis Edildiği Alan	KONUT+TİCARET ALANI	5 yıllık İmar Programına Dahil Olup Olmadığı	Dahildir.	
Mahalle	GÖZTEPE				Değildir.	X
Tapu Pafta	P.104	İmar Durum Belgesi, İmar Planı Ve İmar Mevzuatına Uygundur.				
Ada	1265	Raportör	Büro Şefi	Müdür Muavini	Müdür	
Parsel	17	Adı Soyadı	SALİHA ÖZCAN	RİGEL GÜLER	İ. BİHTERİN GÜVEN	EROL ÖZYURT
Yüz Ölçümü	1036.56 m <sup>2</sup>	İmza	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
		Tarih	19/06/2013	19/06/2013	...../...../201.....	...../...../201.....

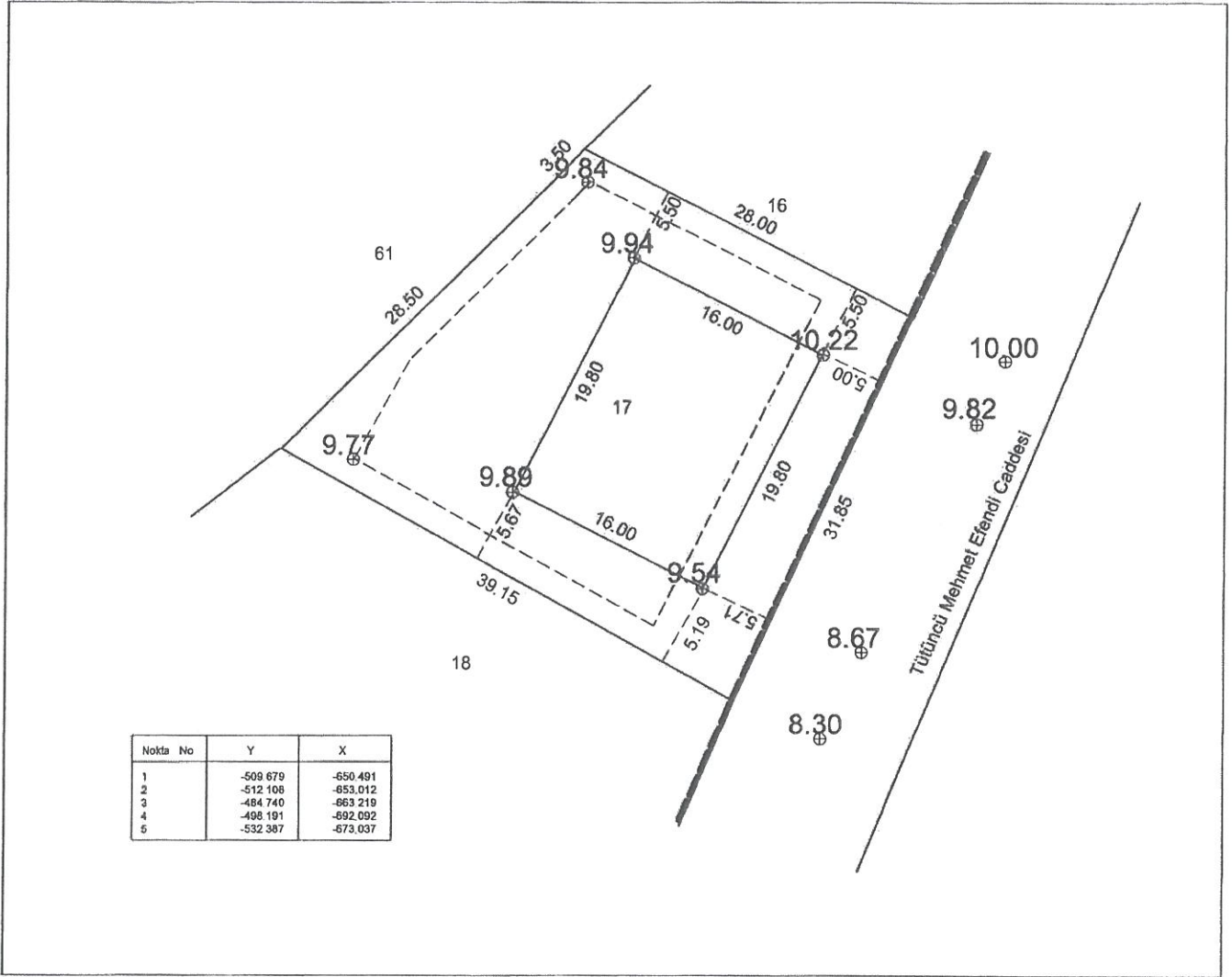
T.C.  
KADIKÖY BELEDİYESİ  
PLAN VE PROJE MÜDÜRLÜĞÜ

21 38846

Adresi:.....

TAPU MALIKI .....

## KOT - KESİT



İlçesi	KADIKÖY	Nivelman noktası (RS)	RS No.su	Gabari Tarihi ve No.su
Mahallesi	Göztepe	Kot değeri		Plan Ölçeği
Cadde veya Sokağı	Tütüncü Mehmet Efendi cd	İmar durumunun Tarihi ve No.su	31.05.2013 1899340	Kesit Ölçeği
Kadastro	Pafta	Ada	Parsel	NOT :
	104	1265	17	

Düzenleyen  
Teknik Eleman

Cihan KARAPINAR  
Harita Teknikeri

28.8.4

Büro Kontrolü Yapıldı

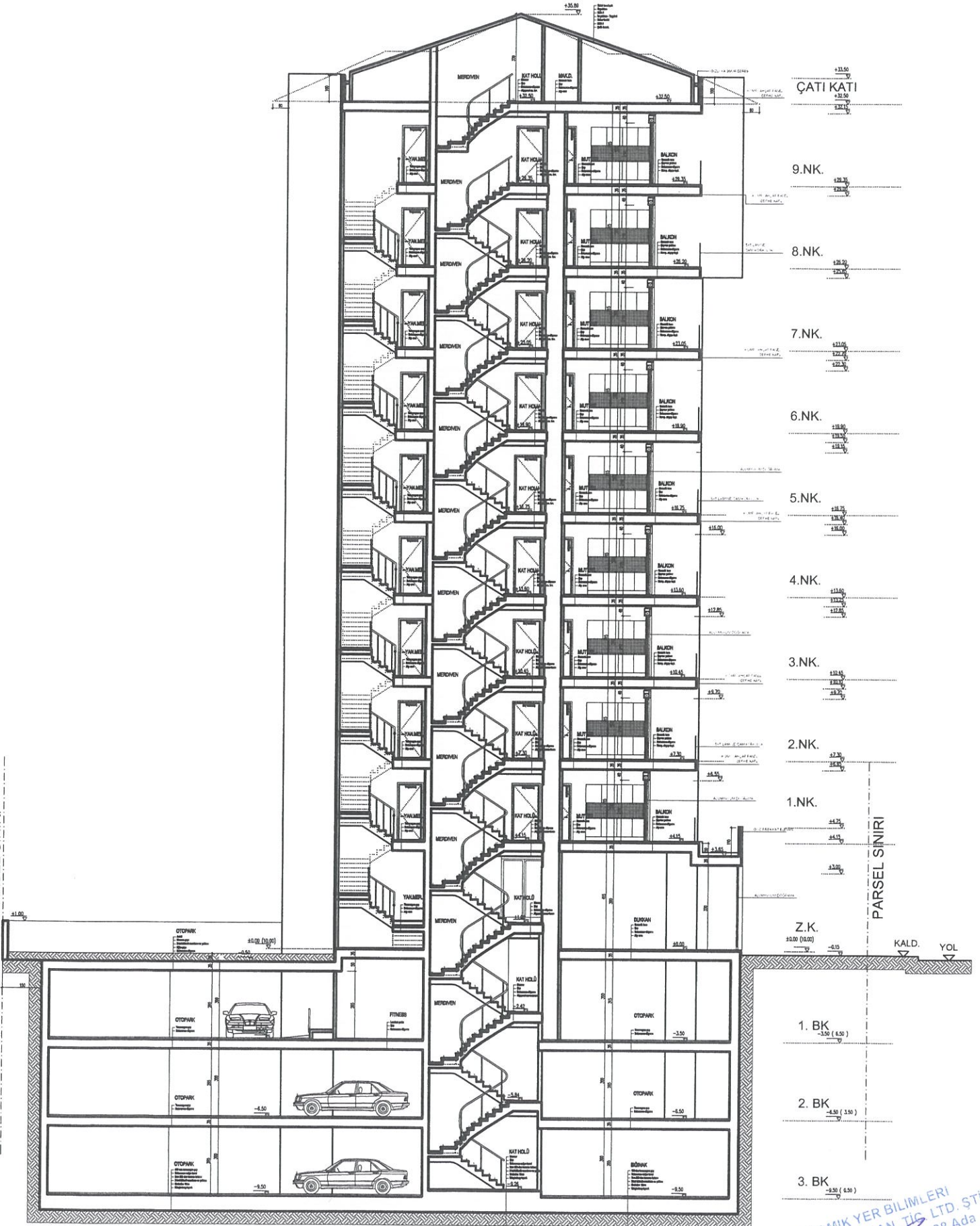
Büro Şefi  
Ali KAYABEK  
Harita Müh.

Plan ve Proje Müdürü  
Nilgün GANPOLAT

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38. Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
Kozvatanı V.D. 4940 60923



PARSEL SINIRI

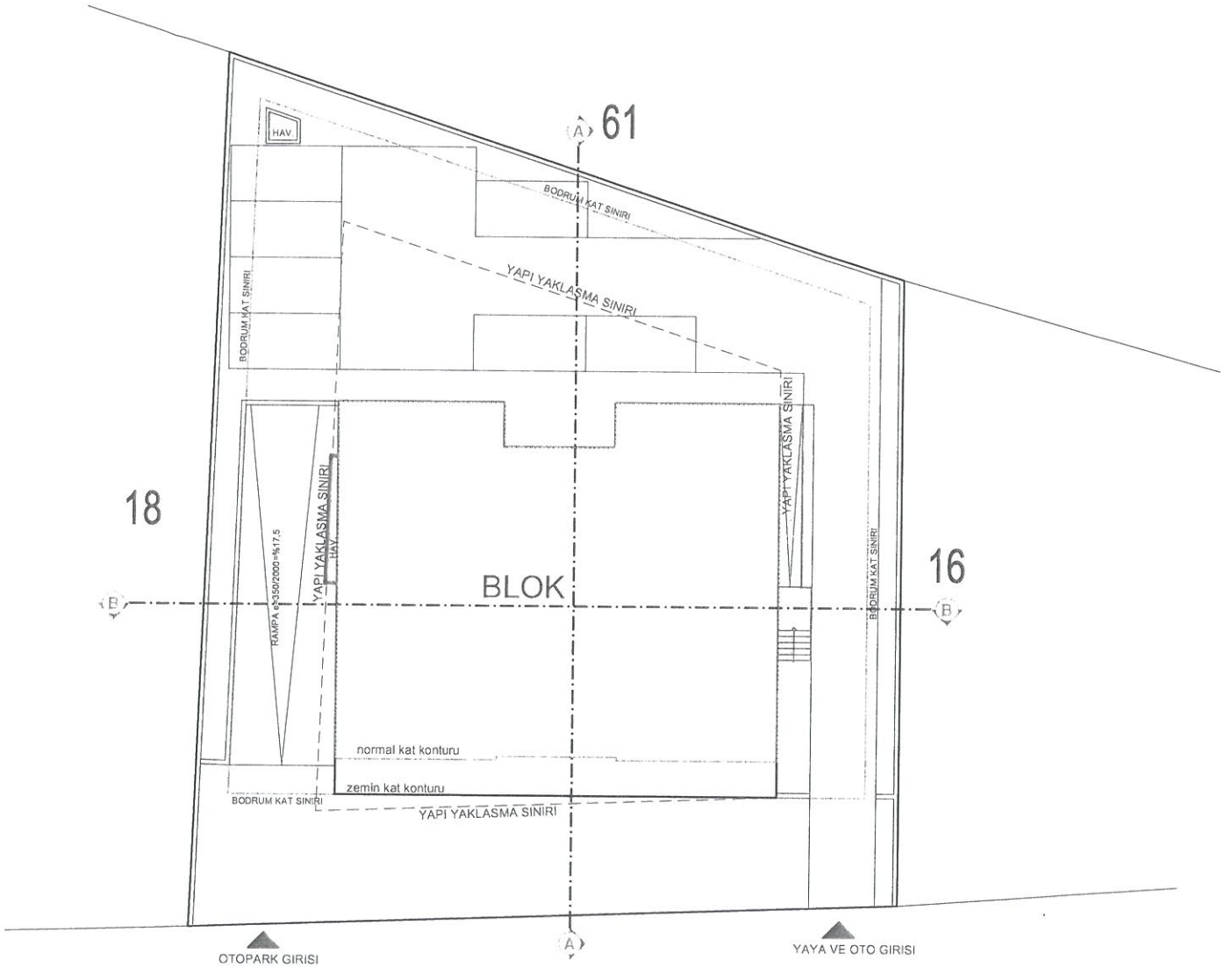


A-A KESİTİ O:1/50

köşk apt ± 0.00 = 9.82 + 0.18 : 10.00

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

# YERLESİM PLANI



TUTUNCU MEHMET EFENDI CAD.

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Böl. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.  
Kozvataoı V.D 4840700923



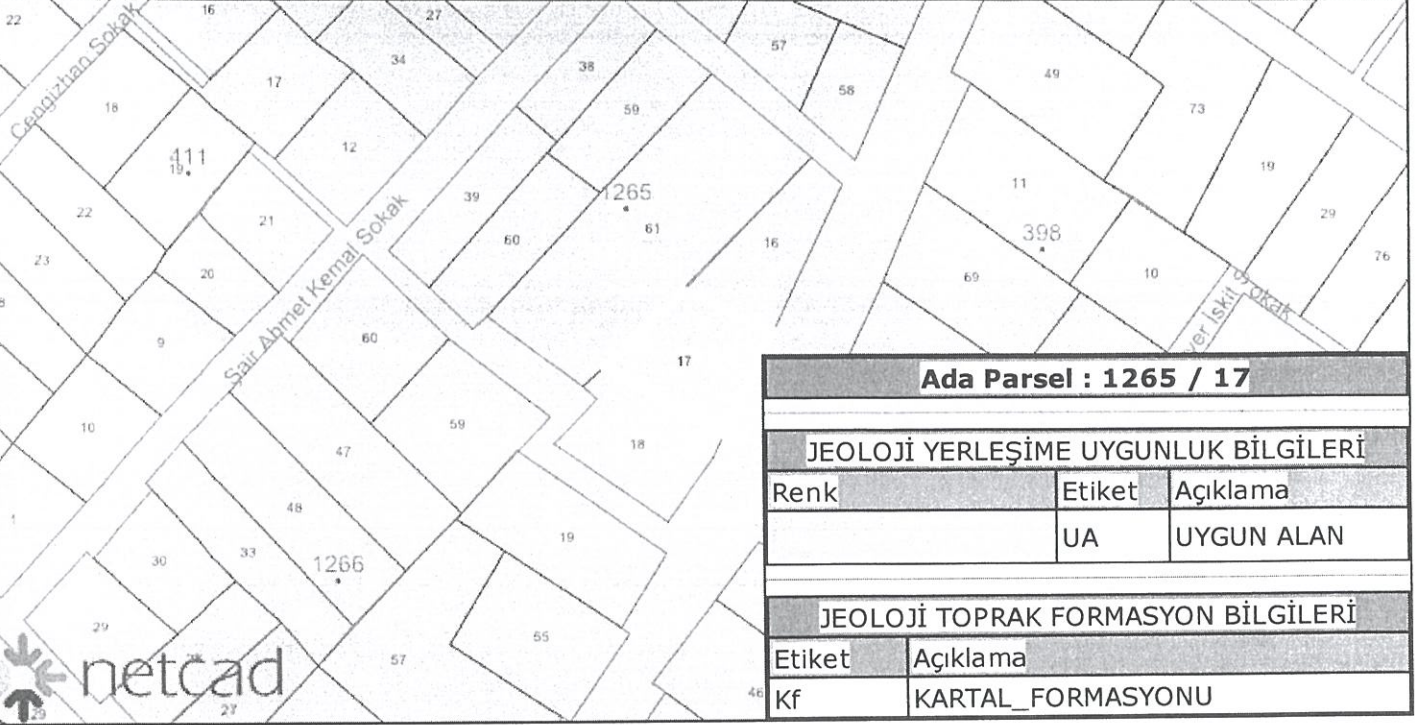
## *EK-7.9. Yerleşime Uygunluk Haritası*

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir B.İ.İ. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.  
Kozvatağı V.D. 4840761023



KADIKÖY  
BELEDİYESİ

Yapı Kontrol Müdürlüğü Beton ve Zemin Bürosu  
Jeoloji Bilgilendirme Formu



Ada Parsel : 1265 / 17

JEOLOJİ YERLEŞİME UYGUNLUK BİLGİLERİ

Renk	Etiket	Açıklama
	UA	UYGUN ALAN

JEOLOJİ TOPRAK FORMASYON BİLGİLERİ

Etiket	Açıklama
Kf	KARTAL_FORMASYONU

*[Handwritten signature]*

...DİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
Kozyataarı V.D. 4840760923



## ***EK-7.10. Fotoğraflar***

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
Kozvatani V.D. 4840760023

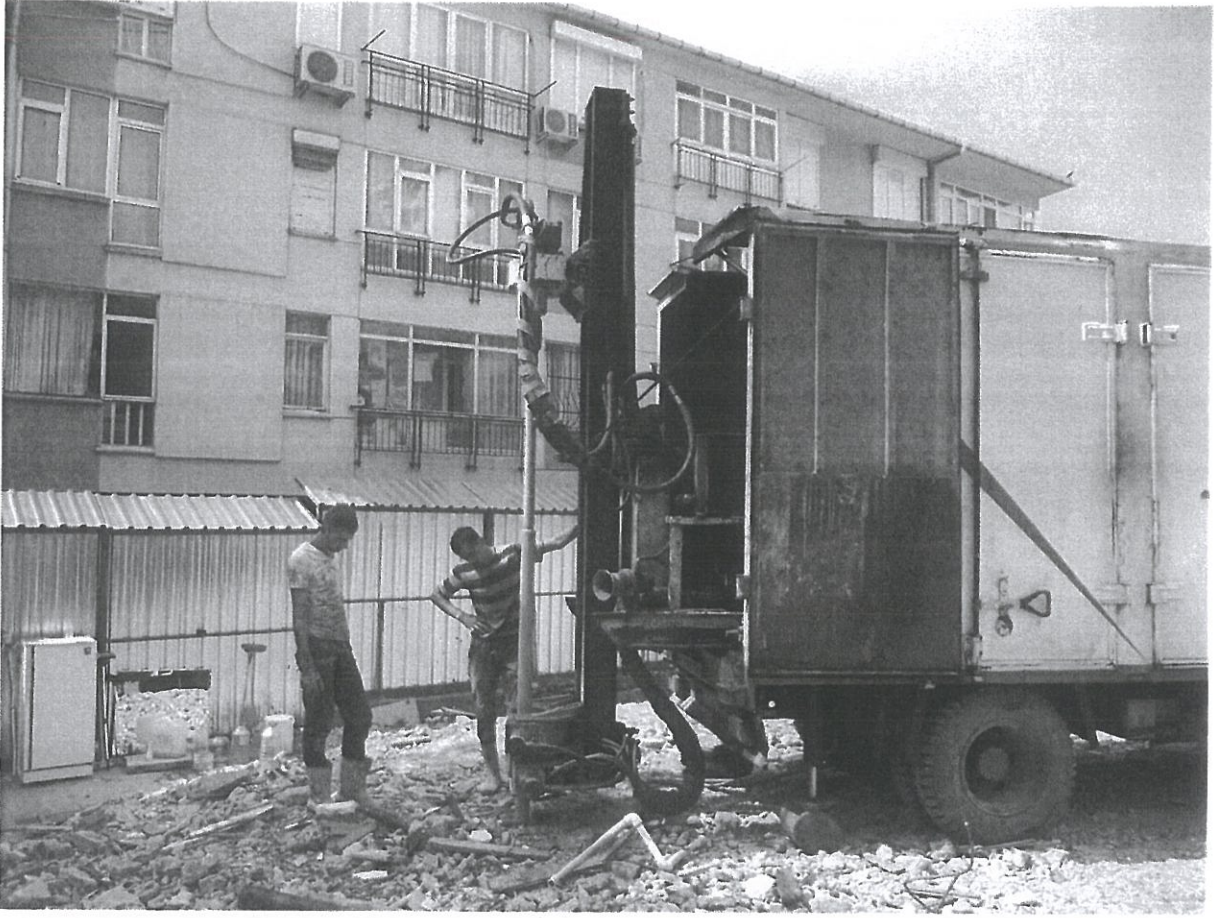
Sondaj Fotoğrafları



SK-1

JEODİYAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.  
Kozvatanı V.D. 4840760923





SK-2

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No: 81 ATASEHİR - İST.  
Kozvatağı V.D. 8840760923





SK-3

JEODİNAMİK YER BİLEMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
Kozyatağı V.D. 4840760923





SK-3

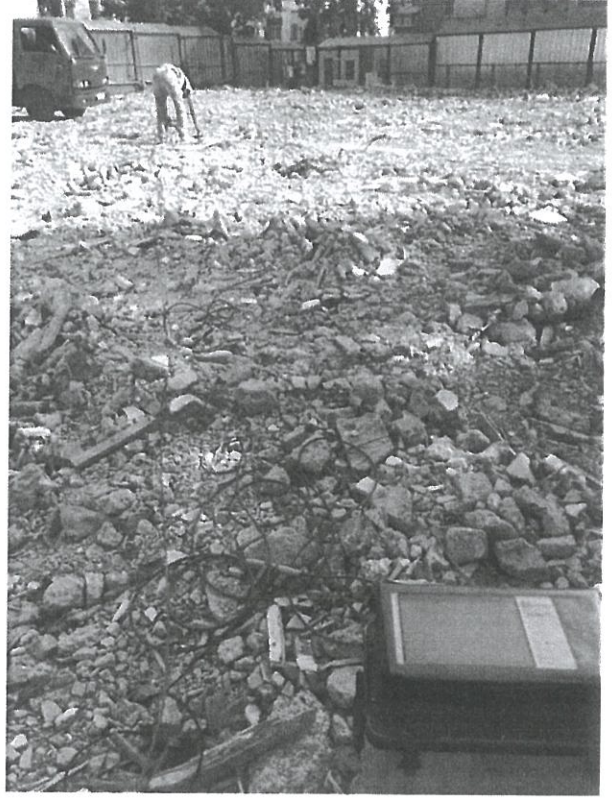
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR İST.  
Kozvatan V.D. 4840760923



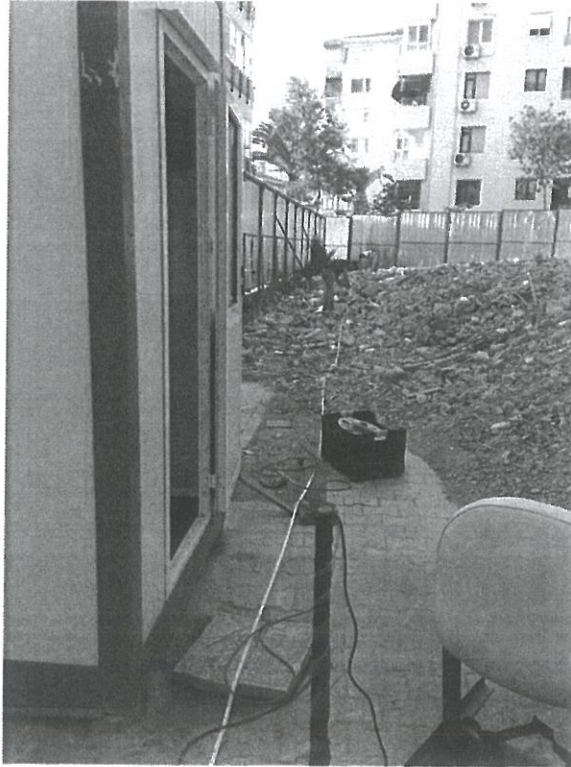
Sismik Kırılma Masw Ölçü Fotoğrafları



S1-Masw1



S2-Masw2



S3-Masw3

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.  
Kozvatacı V.D 4940760923



***EK-7.11. Sorumlu Mühendis Belgeleri  
(sicil durum belgesi, İBB sicil kaydı)***

JEO DİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Yolu 38 Ada  
Kata 3-3 Ofis No:61 ATASEHIR - İST.  
Tic Sicil No: 4840760923







# TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI UCTEA CHAMBER OF GEOPHYSICAL ENGINEERS

Milli Müdafaa Caddesi No : 10/7 P.K. 749 Kızılay - ANKARA / TÜRKİYE

Tel : (312) 418 42 20 - 418 82 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 : VERGİ KİMLİK NO :	
SMM BÜRO ADINA ÇALIŞIYORSA	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 KONUMU : ORTAK	

2006	2007	2008	2009				
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021

YUKARIDA ADI VE ÜNVANI YAZILI .....NEVZAT 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  
ATAŞEHİR BLV. 38 ADA ATA 3-3 OFİS NO:61A.ŞEHİR/İST.  
YÖNETİM KURULU  
BAŞKANI



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 YENİLENEK MİMAR/MÜHENDİS/FEN ADAMININ BİLGİLERİ, İSTANBUL İL HUDUDU DAHİLİNDE İMAR RUHSATINA TABİ MESLEKİ FAALİYET İÇİN İMAR MÜDÜRLÜĞÜ TARAFINDAN TASFİK 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. Tİ. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Bul. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.  
Kozyatığı V.D. 4840730923



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.: .....

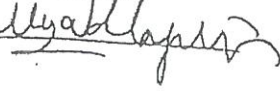
Tarih: 23-Eylül-2004

İMZA BEYANNAMESİ

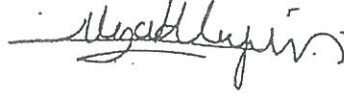
Aşağıya örneğini koyduğum tatbik imzayı T.C. resmi dairelerinde; müesseselerinde, bilcümle bankalar ile hakiki ve hükmi şahıslar nezdinde yapacağım her türlü işlemlerde kullanacağımı ve bu imzaman beni her bakımdan sorumlu kılacağından onaylanmasını dilerim.

BEYAN EDEN : NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU  
Bağdat cad.No.136/8 Maltepe/ İST  
TLF. 442 19 53

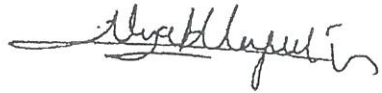
imza



imza

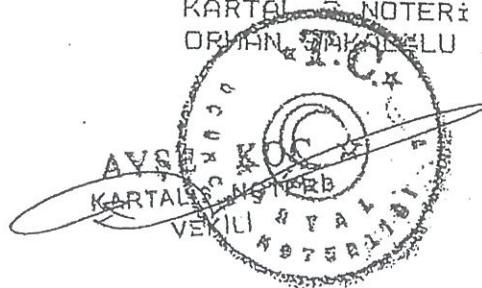


imza



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. Yirmioç Eylül ikibindört Perşembe. 23/09/2004

F/Ç

KARTAL 3. NOTERİ  
ORHAN SAKAOĞLU

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ  
Atatürk Mah. Atatürk Bulv. 38 Ada  
Ata 3-3 Ofis No: 61 ATASEHİR - İST.  
Kozyatığı V/D 4840/60923

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 Ofis No:61.ATAŞEHİR - İST.  
Kazvatığı V.D. 4840760923



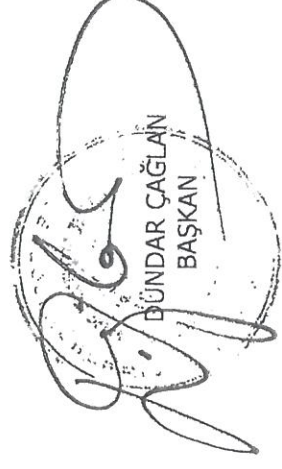


T.M.M.O.B.  
**JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI**  
*Chamber of Geological Engineers of Turkey*  
Yazışma : P.K. 464 - Yenışehir, 06444 - ANKARA  
Tel : (312) 432 30 85 \* Faks : (312) 434 23 88

# JEOLOJİ MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK BÜROSU TESCİL BELGESİ

SJMMHK'nın Belge No: **973B**  
Tescil Kayıt Tarihi : **10.02.2010**  
Ticari Ünvanı : **JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**  
SJMMHK'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 Mühendisi/Mühendisleri **CİHAN KILIÇ-SEYHAN SARI (7516-14797)** Serbest Jeoloji Mühendisliği (SJM) sorumluluğunda, Serbest Jeoloji Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetlerini (SJMMH) yapmaya yetkilidir.



JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ  
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LİM. ŞİRKETİ  
Atatürk Mah. Ataşehir Büny.  
Ata-3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR  
İSTANBUL / TÜRKİYE  
4849760

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	: KADIKÖY BELEDİYESİ
Pafta/Ada/Parsel No	: 104 PAFTA; 1265 ADA ;17 PARSEL
Yapı Adresi	: Göztepe Mah.,Tütüncü Mehmet Efendi Cad. Kadıköy/İstanbul
Yapı Sahibi	: Erol Okuyan ve His.
Yapı Sahibinin Adresi	:
Projenin Türü	: ZEMİN 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 bulunmadığımı taahhüt ederim. .../.../2014</p>	
<p style="text-align: right;"><b>Nevzat MENGÜLKÜOĞLU</b> Jeofizik Mühendisi Oda Sicil No:851</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>	



EK-1  
(Ek:RG-3/4/2012-28253)

FORM - 1

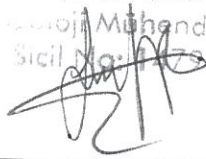
PROJE MÜELLİFLERİ TARAFINDAN İLGİLİ İDAREYE VERİLECEK TAAHHÜTNAME

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	: KADIKÖY BELEDİYESİ
Pafta/Ada/Parsel No	: 104 PAFTA; 1265 ADA ;17 PARSEL
Yapı Adresi	: Göztepe Mah.,Tütüncü Mehmet Efendi Cad. Kadıköy/İstanbul
Yapı Sahibi	: Erol Okuyan ve His.
Yapı Sahibinin Adresi	:
Projenin Türü	: ZEMİN ETÜT
<p>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</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>	

**EK-1**  
**(Ek:RG-3/4/2012-28253)**

**FORM - 1**

**PROJE MÜELLİFLERİ TARAFINDAN İLGİLİ İDAREYE VERİLECEK TAAHHÜTNAME**

<b>TAAHHÜTNAME</b>	
<b>Proje Müellifi</b>	
<b>Oda Sicil No</b>	: 14797
<b>Unvanı</b>	: Jeoloji Mühendisi
<b>Adresi</b>	: Atatürk mah. Ataşehir bulv. 38 ada Ata plaza 3/3 no:61 k:7 Ataşehir/İSTANBUL
<b>Telefonu</b>	: 0212 580 96 78
<b>Müellifiği Üstlenilen Proje</b>	
<b>İl / İlçe</b>	: İSTANBUL /KADIKÖY
<b>İlgili İdare</b>	: KADIKÖY BELEDİYESİ
<b>Pafta/Ada/Parsel No</b>	: 104 PAFTA; 1265 ADA ;17 PARSEL
<b>Yapı Adresi</b>	: Göztepe Mah.,Tütüncü Mehmet Efendi Cad. Kadıköy/İstanbul
<b>Yapı Sahibi</b>	: Erol Okuyan ve His.
<b>Yapı Sahibinin Adresi</b>	:
<b>Projenin Türü</b>	: ZEMİN 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;"><b>Şaban SAR</b> 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>	



Tarih :17.09.2014

Konu :Sicil Durum Belgesi Hk.

KADIKÖY BELEDİYESİ

**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 : EROL OKUYAN ve His.  
İli : İSTANBUL  
İlçesi : KADIKÖY  
Belediyesi : KADIKÖY  
Mahallesi : GÖZTEPE  
Cadde : TÜTÜNCÜ MEHMET EFENDİ  
Sokak :  
Pafta (İmar/Kadastro) : 104  
Ada : 1265  
Parsel : 17  
Etüt Kategorisi : 2  
Kat Adedi : 14

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 itibariyle, 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.



**Not: Bu belge söz konusu proje için verilmiştir. Çoğaltılamaz ve başka projeler için kullanılamaz.**  
Bu Belge web sitesi üzerinden üretilmiştir.Barkod No : VGPYSMGOMT Bu belgenin doğruluğunu barkod numarası ile <http://belgekontrol.jmo.org.tr> adresinden kontrol edebilirsiniz.



# TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

## UCTEA CHAMBER OF GEOPHYSICAL ENGINEERS

MİLLİ 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: 17/09/2014

Sayı: 2014/1124

### KADIKÖY BELEDİYE BAŞKANLIĞI

### 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	104
Ada	1265
Parsel	17



Bu belge, herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, çoğaltılan nüshası kullanılamaz.

Bu belgenin doğruluğunu belgekontrol.jeofizik.org.tr adresinden kontrol edebilirsiniz.