

**İSTANBUL İLİ KARTAL İLÇESİ SOĞANLIK MAHALLESİ
139 PAFTA 1103 ADA 30-32-33-35 PARSELLER
ZEMİN ETÜDÜ RAPORU**

ŞUBAT – 2008

GEOS GEOTEKNİK VE SONDAJCILIK LTD.ŞTİ.

**Bağdat Caddesi No 49/5 Kızıltoprak-Kadıköy / İSTANBUL
☎(216) 330 57 73 📠 (216) 348 21 87
E.mail: geosgeoteknik@yahoo.com.tr**

İÇİNDEKİLER

1.	GENEL BİLGİLER	1
1.1	Etüdün Amacı ve Kapsamı	1
1.2	İnceleme Alanının Tanıtılması	1
1.2.1	Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler	1
1.2.2	Projeye Ait Bilgiler	2
1.2.3	İmar Planı Durumu	2
1.3	JEOLOJİ	2
1.3.1	Genel Jeoloji	2
1.3.2	İnceleme Alanı Mühendislik Jeolojisi	4
2.	ARAZİ ÇALIŞMALARİ ve DENEYLER	4
2.1.	Arazi, Laboratuar Çalışmaları	4
2.2	Sondaj Kuyuları	5
2.3	Yeraltı ve Yerüstü Suları	6
2.4.	Arazi Deneyleri	6
2.4.1	Standart Penetrasyon Deneyi	6
2.4.2	Jeofizik Çalışmalar	6
3.	LABORATUAR DENEYLERİ VE ANALİZLER	13
4.	MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ ve DEĞERLENDİRMELER	13
4.1	Bina – Zemin İlişkisinin İrdelenmesi	13
4.2	ZEMİN TÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	13
4.2.1	Zemin Türlerinin Sınıflandırılması	13
4.2.2	Zemin Profilinin Yorumlanması	15
4.2.3	Sıvılaşma Analizi ve Değerlendirilmesi	29
4.2.4	Oturma Potansiyelinin Değerlendirilmesi	29
4.2.5	Kazı Güvenliği ve Gerekli Önlemlerin Değerlendirilmesi	29
4.2.6	Doğal Afet Risklerinin Değerlendirilmesi	30
5.	SONUÇ ve ÖNERİLER	33
6.	KAYNAKLAR	36

EKLER

EK 1 : YER BULDURU HARİTASI

EK 2 : BÖLGESEL JEOLOJİ HARİTASI

EK 3 : SONDAJ LOGLARI

EK 4 : LİTOLOJİK KESİTLER

EK 5 : LABORATUAR DENEYLERİ

EK 6 : VAZİYET PLANI, TAPU ve İMAR DURUM BELGESİ

EK 7 : SİSMİK KIRILMA İZLERİ, HIZ-ZAMAN GRAFİĞİ VE DÜŞEY ZEMİN KESİTİ

**İSTANBUL İLİ KARTAL İLÇESİ SOĞANLIK MAHALLESİ
139 PAFTA 1103 ADA 30-32-33-35 PARSELLER
ZEMİN ETÜDÜ RAPORU**

1. GENEL BİLGİLER

1.1 Etüdün Amacı ve Kapsamı

İstanbul İli, Kartal İlçesi, Soğanlık Mahallesi 139 Pafta 1103 Ada 30-32-33-35 Parsellerde mevcut zemin şartlarının ve mühendislik parametrelerini belirlenmek amacıyla zemin etüt çalışması yapılmıştır.

İnceleme sahası içinde, GEOS Ltd. Şti. tarafından maksimum derinliği 20.50 m olan 12 adet zemin etüt sondajı yapılmış, numuneler alınmış, alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yapılmıştır. Ayrıca SRC Mühendislik Taahhüt Sanayi ve Tic. Ltd. Şti. tarafından, inceleme alanında zeminin dinamik elastik parametrelerini belirlemek amacıyla 02.02.2008 tarihinde 5 profil sismik kırılma etüdü yapılmıştır.

Yapılan tüm bu çalışmalar sonucunda hazırlanan geoteknik raporun konusunu; mevcut zemin profili, zeminin taşıma gücü, zemin emniyet gerilmesi, oturma tahkiki, yataklanma katsayısı, sıvılaşma riski, bölgenin depremselliği ve diğer inşai tavsiyeler oluşturmaktadır.

1.2. İnceleme Alanının Tanıtılması

1.2.1. Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler

Çalışma sahası; İstanbul İli, Kartal İlçesi, Soğanlık Mahallesi 139 Pafta 1103 Ada 30-32-33-35 Parsellerde yer almaktadır. İnceleme alanı 36.971,45 m² yüzölçümüne sahip olup, toplam bina oturma alanı 6167 m² 'dir.

Araştırma sahası engebeli bir saha olup, sondajlar arasında 14.59 m kot farkı bulunmaktadır.

1.2.2. Projeye Ait Bilgiler

İnceleme sahasında Teknik Yapı Uprise Elit projesi kapsamında 8 blok inşa edilmesi planlanmaktadır. A1 Blok Zemin Kat + 19 Normal Kat, A2 Blok Zemin Kat + 19 Normal Kat, A3 Blok Zemin Kat + 19 Normal Kat, B1 Blok Zemin Kat + 3 Normal Kat, B2 Blok Zemin Kat + 3 Normal Kat, B3 Blok Zemin Kat + 3 Normal Kat, B4 Blok Zemin Kat + 3 Normal Kat, C Blok 3 Bodrum Kat + Zemin Kat + 35 Normal Kat olarak planlanmaktadır.

1.2.3. İmar Planı Durumu

İstanbul İli Kartal İlçesi sınırları içerisinde yer alan inceleme alanının İmar Plan Durumu mevcuttur. İmar Plan Durumu rapor ekinde sunulmaktadır.

1.3. JEOLJİ

1.3.1. Genel Jeoloji

İstanbul Bölgesi ve yakın çevresinin jeolojik genel yapısında; Paleozoyik yaşlı bir "Temel Kütle" ile, bunun üzerine uyumsuz (diskordans) olarak gelen Mesozoyik yaşlı oluşuklar ve bunların da üzerinde Senozoyik yaşlı "Örtü Formasyonları" yer almaktadır.

Paleozoyik Temel Kütle Ordovisiyen, Silüriyen, Devoniyen ve Karbonifer yaşlı değişik formasyonlardan ve bunların içine sokulmuş iki granitik (granodiyoritik) masiften oluşmaktadır. Paleozoyik yaşlı bu tortul seriler önce Hersiniyen orojenez döneminde şiddetle deforme olmuşlar, kıvrılmış, kırılmış, yer-yer kaymış, dilimler halinde birbiri üzerine bindirmişlerdir. Daha sonra Alpin dağ oluşumu hareketlerinden de etkilenmiş farklı yönlerde yeniden kırılmış kaymışlardır.

Paleozoyik Temel Kütle üzerine belirgin bir açılmalı uyumsuzlukla gelen Mesozoyik oluşuklar, Triyas ve Üst Kretase yaşlı tortul ve magmatik – volkanik kayaç topluluklarından meydana gelmiş olup, Bunlarda İlk Alpin orojenez döneminde deforme olmuşlardır. Paleozoyik yaşlı tabakalara kıyasla daha az deforme olmuşlardır.

İstanbul ve yakın çevresinde bulunan Senozoyik örtü çökelleri ise Eosen, Miyosen, Pliyosen ve Pliyo-Kuvaterner yaşlı genç birimlerden meydana gelmişlerdir.

Kartal Formasyonu (Kf)

Dolayoba Formasyonu üzerinde sarımsı kahve-gri renkli, iyi yapraklanmalı düzeyler halinde brakyopod, mercan ve bryozoa vs. fosilleri içeren ve seyrek silttaşı ile kumtaşı aratabakalı şeyller yer alır. Hem Kocaeli ve hemde İstanbul yarımadalarında geniş yüzlek veren bu birim, Önalın (1982) tarafından Kartal Formasyonu olarak ayrılmıştır.

Kartal, Pendik, Tuzla, Yakacık, Beykoz-Çengelköy arası ve İstinye kuzeyinde geniş alanlarda mostra verir. Kartal çevresinde yaklaşık 750 m. kalınlıkta ve yukarıdaki tanıma uygun şekilde silttaşı ve seyrek kumtaşı aratabakalı, laminalı-ince tabakalı şeyller şeklindedir. Bunlar, üste doğru kırıntılı kireçtaşı aratabakalıdır. Kırıntılı kireçtaşlarının alt yüzeyleri keskin ve aşınmalı, içleri dereceli, paralel ve akıntı ripil laminalı üstten de şeyllere geçişlidir. Tabaka kalınlıkları 10 cm-2 m. arasında değişir. Formasyon içinde arakatıkların sayı ve kalınlıklarının artması, şeyllerinde incelmeleriyle üstteki Tuzla Formasyonu'na geçilir.

Şeyller iyi yarıлма özellikli genelde silt boyutlu kuvars, feldispat ve mikalıdır. Mostraların üst kesimlerinde yerel olarak metrelerce kalınlıkta altere zonlar mevcuttur. Su aldıklarında kolaylıkla çamur haline gelebilmektedirler.

Kumtaşı aratabakalarının genellikle alt yüzleri keskin, içleri paralel ve mikroçapraz, bazen de konvolut laminalıdır. İnce orta kum boyutlu kuvars, feldispat ve serizit-muskovit türü mikalar başlıca taş yapıcı minerallerdir. Bunlar matriks ile tutturulmuştur. Matriks içinde çörtleşme, serizit iğneleri ve illit bileşimli kil minerali gelişmeleri yaygındır.

Bu formasyon dalga tabanı altındaki düşük enerjili ve açık-derin denizel koşullarda çökeltmiştir. Şeyller süspansiyondan, kaba kırıntılarda türbit akıntılarla ortama getirilmişlerdir.

Formasyonun alt ve üst sınırları uyumlu ve diğer geçiş tedricidir. Geometrisi de genelde örtü şeklindedir.

Çeşitli araştırmalarda içerisinde derlenen fosillere göre Kartal Formasyonu'nun Sigeniyen Eyfeliyen (Alt-Orta Devoniyen) yaşında olduğu saptanmıştır.

1.3.2. İnceleme Alanı Mühendislik Jeolojisi

Çalışma sahasında S1, S2, S4, S5, S6, S9, S12 no'lu sondajlarda en üstte kalınlığı 0.35 m ile 4.80 m arasında değişen dolgu zemin tabakası, S7, S10, S11 no'lu sondajlarda ise en üstte 0.25 m -0.35 m kalınlığında nebati toprak tabakası bulunmaktadır. S5, S6, S12 no'lu sondajlarda dolgu zemin tabakası, S7 ve S10 no'lu sondajlarda nebati toprak tabakası, S8 no'lu sondajda ise yüzeyden itibaren kalınlığı 0.60 m ile 1.50 m arasında değişen tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası belirlenmiştir. S2 no'lu sondajda dolgu zemin tabakası, S7 no'lu sondajda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası altında kalınlığı 2.00 m -3.00 m olan çok zayıf, çok ayrılmış kireçtaşı tabakası, S8 ve S10 no'lu sondajda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası, S9 ve S11 no'lu sondajlarda dolgu zemin / nebati toprak tabakası altında kalınlığı 4.55 m ile 7.05 m arasında değişen zayıf, orta derecede ayrılmış kireçtaşı tabakaları yer almaktadır. Bu kireçtaşı tabakaları arasında zayıf-orta sağlam-sağlam andezit daykları tespit edilmiştir. S1, S4 no'lu sondajlarda dolgu zemin tabakası, S2S8, S9 no'lu sondajlarda çok zayıf-zayıf kireçtaşı tabakaları, S5 ve S6 no'lu sondajlarda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası, S3, S7, S10, S11, S12 no'lu sondajlarda ise orta sağlam-sağlam andezit daykı altında, kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden orta sağlam-sağlam, az ayrılmış-ayrışmamış kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. Sondajlar orta sağlam-sağlam kireçtaşı tabakası içerisinde bitirilmiştir.

2. ARAZİ ÇALIŞMALARI VE DENEYLER

2.1. Arazi ve Laboratuvar Çalışmaları

Çalışma sahası içerisinde, jeolojik, jeofizik ve jeoteknik çalışmalar yapılmıştır. Jeolojik etüt çalışmaları araştırma sahası içerisinde yürütülmüştür. Çalışmalarda, inceleme alanı içinde yer alan jeolojik formasyon yayılımını, jeoteknik özelliklerini ve mühendislik parametrelerini belirleyebilmek amacı ile 12 ayrı noktada zemin etüt sondajı yapılmıştır. Sondajdan alınan numuneler makro olarak tanımlanarak logu hazırlanmıştır. Sondaj logları raporun EK.3 bölümünde verilmiştir.

İnceleme alanında yürütülen saha çalışmaları sırasında elde edilen bulguların tamamı; Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce yayınlanmış olan "Yerleşim Amaçlı Jeoloji ve Jeoteknik Etüt Raporu ve Ekleri İle İlgili Esaslar"a aynen uyularak değerlendirilmiştir. Gerek esas ve gerekse şekil bakımından, söz konusu norm ve standartlara bağlı kalmıştır.



İNCELEME ALANI ARAZİ ÇALIŞMALARI

(Handwritten signature)



İNCELEME ALANI ARAZİ ÇALIŞMALARI

2

2.2. Sondaj Kuyuları

Çalışma sahasında, zemin durumunu ve karakteristiklerini tespit etmek üzere; saha üzerinde maksimum derinliği 20.50 m olan 12 adet zemin etüt sondajı yapılmıştır.

Sondaj çalışmaları rotary sondaj tekniği ve ekipmanları kullanılarak, GMS 300 marka sondaj makinesiyle yapılmıştır.

Sondaj çalışmaları ve zemin tanımlamaları TS 1901 no'lu "İnşaat Mühendisliğinde Numune Alma Yöntemleri" ve BS 5930:1999 no'lu "Code of Practice For Site Investigations, British Standart Institution" standartına uygun olarak yapılmıştır.

Yapılan sondajların numaraları, kotları ve derinlikleri aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Sondaj No	Derinlik (m)	Kot (m)
S1	20.00	+51.60
S2	18.70	+56.80
S3	20.20	+56.80
S4	16.30	+51.50
S5	20.00	+57.65
S6	17.70	+58.25
S7	17.00	+60.50
S8	15.00	+63.10
S9	16.50	+62.35
S10	18.00	+63.40
S11	20.50	+66.05
S12	19.00	+66.10

Açılan zemin etüt sondaj noktalarının yerleri EK.6'daki vaziyet planında verilmektedir. Sondaj logu da raporun EK.3 bölümünde sunulmaktadır.

Sondajlar sırasında, zemin içinde her 1.50m' de yapılan standart penetrasyon deneylerinde, penetrasyon tüpünden alınan malzeme, temsili zemin numuneleri olarak muhafaza edilmiştir.

Kaya tabakalarında NWM – 76mm tipi, çift tüplü karotiyer ile ilerlenerek, kaya tabakalarından devamlı karot alınmıştır. Alınan karotlar makro olarak tanımlanmış, TCR (Total Core Recovery-Toplam Karot Yüzdesi) ve RQD (Rock Quality Designation-Kaya Kalitesi) değerleri tespit edilerek sondaj loglarına işlenmiştir.

2.3. Yeraltı ve Yerüstü Suları

Sondaj alışmaları sırasında yeraltı suyu seviyesine rastlanılmamıştır.

2.4 Arazi Deneyleri

2.4.1. Standart Penetrasyon Deneyi (SPT)

Arazi deneyi olarak kuyu içerisinde Standart Penetrasyon Deneyleri yapılmıştır.

Standart penetrasyon deneyi; dış çapı 50.8 mm, iç çapı 34.9 mm olan yarık bir tüpün 63.5 kg ağırlığındaki bir tokmakla zemine çakılmasıyla yapılmıştır. Tokmağın serbest düşüş ykseklıği 76 cm.dir.

Standart penetrasyon tüpünün zemine 15' er cm.lik 3 adet girişi için vurulan darbe sayıları ayrı ayrı tespit edilmiştir. Son iki 15' er cm.lik giriş için vurulan darbe sayıları toplamı, penetrasyon direncini (N) vermektedir. Bulunan değerler sondaj loglarında verilmektedir (EK.3).

2.4.2. Jeofizik alışmalar

İstanbul İli, Kartal İlçesi, Soğanlık Mahallesi'nde 139 Pafta, 1103 Ada, 30-32-33-35 Parsellerde bulunan inceleme alanında, SRC Mühendislik Taahhüt Sanayi ve Tic. Ltd. şti. tarafından, inceleme alanında zeminin dinamik elastik parametrelerini belirlemek amacıyla 02.02.2008 tarihinde 5 profil sismik kırılma etüdü yapılmıştır. Beş serim üzerinden alınan ölçümler değerlendirilerek ortamın elastik parametreleri ve bunlara bağlı olarak zemin emniyet gerilmesi, taşıma gücü, v.b. gibi parametreler hesaplanmıştır. Her zemin için saptanan hızlar ve hesaplanan zemin parametreleri çizelgeler ile verilmiştir.



JEOFİZİK ARAZİ ÇALIŞMALARI

1



JEOFİZİK ARAZİ ÇALIŞMALARI

G

SİSMİK KIRILMA ÇALIŞMALARI

Sismik Kırılma Hakkında Çalışmaları Genel Bilgi

Araştırma yapılan alanı oluşturan kayaçların fiziksel özellikleri ile dinamik zemin parametrelerinin yerinde saptanması, inşaat mühendisliği yönünden çok önemlidir. Bu nedenle çalışma alanında sismik kırılma yöntemi uygulanmıştır. Uygulama da, hat başı ve hat sonu olma üzere iki noktadan P ve S atışları yapılmıştır. P dalgaları ortamın geometrisi ve yapısal özelliğini, S dalgası ise ortamı oluşturan kayaçların mekanik özelliklerini yansıtır. Böylece arazide doğrudan doğruya elde edilen P (boyuna) ve S (enine) sismik dalga hızlarından yararlanılarak kayaçların elastik ve diğer parametreleri, tabaka kalınlığı v.b. saptanmıştır.

P ve S hızlarının hassas bir şekilde ölçümü için sinyal biriktirmeli 12 kanallı Geometrics Seismic Enhancement sismografi kullanılmıştır. Bir serim üzerinde alınan ölçümler değerlendirilerek ortamın elastik parametreleri ve bunlara bağlı olarak zemin emniyet gerilmesi, zemin taşıma gücü, v.b. gibi parametreler hesaplanmıştır. Her zemin için saptanan hızlar ve hesaplanan zemin parametreleri çizelgeler ile verilmiştir.

P Dalgası; Malzemenin sıkışma ve genleşme zorlamasına karşı bir direnci varsa bu direncin yüksekliğine göre hızlanır.

S Dalgası; Malzemenin şekil bozumuna veya burulmaya karşı bir direnci varsa oluşur.

Sismik Hız Oranı; Zeminin sıkılığını gösterir.

Yoğunluk; P dalga hızından elde edilir.

Kayma Modülü; Zeminin yatay kuvvetler karşı direncini, dayanıklılığını gösterir. Enine dalga hızı ile kayacın yoğunluğuna bağlıdır. Deprem hasarlarını tahmin etmek için kullanılan önemli bir parametredir.

Elastisite Modülü; Sismik hızlar ve yoğunluk yardımı ile hesaplanır. Formasyonların sağlamlık ve sertliğinin bir ölçüsüdür. Eğer elastisite modülü yüzeyden derinlere doğru değişik değerler alıyor ise zeminin farklı derinliklerde farklı sıkılıkta olduğunu gösterir.

Poisson Oranı; Kayaçların yoğunlukları göz önüne alınmadan, hızlarına (V_p / V_s) bağlı olarak hesaplanır. Poisson oranı 0,00 – 0,50 arasında değişir. Bu oran gevşek ve gözenekli ve su ile

doğun kayaçlarda yüksek olup, magmatik, metamorfik sert kayaçlarda ise (0,25) daha düşüktür. Zeminin gözenekliliğini ve bu gözeneklerin su ile dolu olup olmadıklarını ve kırıklığını gösterir.

Bulk Modülü; Yoğunluk ve sismik hızlar yardımı ile elde edilir. Saran basınç altında ortamda oluşan hacim değişimini gösterir.

Kalınlık; Yeryüzünden itibaren her tabakanın kalınlığı her serim üzerinde bilgisayar yardımı ile çizilen zaman – uzaklık diyagramından hesaplanır.

Zemin Hakim Titreşim Periyodu; Zemin hakim titreşim periyodu (T_0) , V_s dalga hızından yararlanılarak hesaplanmıştır. Burada önemli olan yapı öz periyodunun T_0 dan farklı tutulmasıdır.

Zemin Taşıma Kapasitesi; Bu parametre P hızının akustik impedansı gibi hesaplandığı için Z.E.G. ' den daha büyük değerler almaktadır. Yerinde elde edilen V_p hızından hesaplanır. Bu değerler, deneysel olarak saptanan Taşıma Gücü değerleri ile karşılaştırılarak alınan Zemin Taşıma Kapasitesi hakkında karar verilir.

Sismik Kırılma Profil Yerleşimi ; 02.02.2008 tarihinde, bütün profillerde ofset (grup dışı alıcı) uzaklık 3.00 ve 3.00 m. Jeofon (grup içi alıcı) aralıkları; olarak seçilen profil yerleşimi ile yaklaşık 10-16 m. derinlerden cevaplar alınmıştır. Atışların varış zamanlarından yol-zaman grafikleri çizilmiş, buradan hızlar ve derinlik bulunarak dinamik elastisite parametrelerinin hesaplanmasına geçilmiştir.

Sismik kırılma etütlerine ait hız-zaman grafiği, sismik yer kesiti, dinamik elastik parametreler ve sismik cihaz çıktıları ekte bilgilerinize sunulmuştur.

Sismik Serimlerin Değerlendirilmesi:

İnceleme alanında alınan 5 adet sismik kırılma etüdünün değerlendirilmesi sonucu elde edilen hızlar ve parametreler aşağıda verilmiştir.

GEOS GEOTEKNİK ve SONDAJCILIK LTD.

SS-01 Profili Hesaplanan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

P DALGASI				S DALGASI			
Düz Atış				Ters Atış		Düz Atış	
Vp1	1030 m/sn			Vp1	930 m/sn	Vs1	470 m/sn
Vp2	2690 m/sn			Vp2	2940 m/sn	Vs2	1330 m/sn
ΔX	9 m			ΔX	9 m		
h1	3.01 m			h1	3.24 m		

SS-01 Profili Hesaplamalarda Kullanılan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

Vp1	980 m/sn	Vs1	470 m/sn	1. Tabaka Kalınlığı (h1)	3.12 m
Vp2	2815 m/sn	Vs2	1330 m/sn		

SS-01		Profili Sismik Hızlardan Elde Edilen Parametreler			
Simge	Parametre	Birim	1. Tabaka	2. Tabaka	Formüller
-	Vp/Vs	-	2.1	2.1	$\Delta x/\Delta t$
γ	Yoğunluk (Gardner ve diğ, 1974)	gr/cm ³	1.73	2.25	$0.23 \cdot (Vp \cdot 3.28)^{0.25}$
ν	Poisson Oranı (Bowles, 1979)	\square	0.35	0.36	$[(Vp^2) - 2 \cdot (Vs^2)] / (2 \cdot (Vp^2 - Vs^2))$
G _{max}	Kayma Modülü (Kramer, 1996)	kg/cm ²	3825.59	39881.29	$(\gamma \cdot (Vs^2)) / 100$
E	Elastisite Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	10334.01	108182.89	$G_{max} \cdot ((3 \cdot Vp^2) - (4 \cdot Vs^2)) / (Vp^2 - Vs^2)$
K	Bulk Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	11531.61	125483.04	$(\gamma \cdot (Vp^2 - (4/3 \cdot Vs^2))) / 100$
Zb	Zemin Büyütmesi (Borchert ve diğ, 1991)	-	1.44	0.90	$23 \cdot Vs^{0.45}$
q _{ult}	Taşıma Gücü (İmai ve Yoshimura, 1977)	kg/cm ²	8.14	29.99	$\gamma \cdot Vs / 100$
T ₀	Titreşim Periyodu (Kanai, 1983)	sn	0.17		$(4 \cdot h1 / Vs1) + (4 \cdot (h2 - h1) / Vs2)$

Elde Edilen Değerlere Göre sınıflama Sonuçları

Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Orta Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Orta Sökülebilir	Son Derece Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Patlatıcı İle Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suya Doygunluk Derecesi	Kısmen Doygun	Kısmen Doygun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

SS-02 Profili Hesaplanan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

P DALGASI				S DALGASI			
Düz Atış				Ters Atış		Düz Atış	
Vp1	840 m/sn			Vp1	870 m/sn	Vs1	435 m/sn
Vp2	2440 m/sn			Vp2	2370 m/sn	Vs2	1140 m/sn
ΔX	9 m			ΔX	9 m		
h1	3.14 m			h1	3.06 m		

SS-02 Profili Hesaplamalarda Kullanılan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

Vp1	855 m/sn	Vs1	435 m/sn	1. Tabaka Kalınlığı (h1)	3.10 m
Vp2	2405 m/sn	Vs2	1140 m/sn		

GEOS GEOTEKNİK ve SONDAJCILIK LTD.

SS-02		Profili Sismik Hızlardan Elde Edilen Parametreler			
Simge	Parametre	Birim	1. Tabaka	2. Tabaka	Formüller
-	Vp/Vs	-	2.0	2.1	$\Delta x/\Delta t$
γ	Yoğunluk (Gardner ve diğ, 1974)	gr/cm ³	1.67	2.17	$0.23 \cdot (V_p \cdot 3.28)^{0.25}$
ν	Poisson Oranı (Bowles, 1979)	\square	0.33	0.36	$[(V_p^2) - 2 \cdot (V_s^2)] / (2 \cdot (V_p^2 - V_s^2))$
G _{max}	Kayma Modülü (Kramer, 1996)	kg/cm ²	3167.13	28169.87	$(\gamma \cdot (V_s^2)) / 100$
E	Elastisite Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	8395.27	76345.88	$G_{max} \cdot ((3 \cdot V_p^2) - (4 \cdot V_s^2)) / (V_p^2 - V_s^2)$
K	Bulk Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	8012.61	87813.53	$(\gamma \cdot (V_p^2 - (4/3 \cdot V_s^2))) / 100$
Zb	Zemin Büyütmesi (Borchert ve diğ, 1991)	-	1.49	0.97	$23 \cdot V_s^{-0.45}$
q _{ult}	Taşıma Gücü (Imai ve Yoshimura, 1977)	kg/cm ²	7.28	24.71	$\gamma \cdot V_s / 100$
T ₀	Titreşim Periyodu (Kanai, 1983)	sn	0.19		$(4 \cdot h_1 / V_{s1}) + (4 \cdot (h_2 - h_1)) / V_{s2}$

Elde Edilen Değerlere Göre Sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Çok Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Patlatıcı İle Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suya Doğunluk Derecesi	Kısmen Doğun	Kısmen Doğun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

SS-03 Profili Hesaplanan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

P DALGASI				S DALGASI	
Düz Atış		Ters Atış		Düz Atış	
Vp1	760 m/sn	Vp1	870 m/sn	Vs1	400 m/sn
Vp2	2350 m/sn	Vp2	2220 m/sn	Vs2	1165 m/sn
ΔX	9 m	ΔX	9 m		
h1	3.22 m	h1	2.97 m		

SS-03 Profili Hesaplamalarda Kullanılan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

Vp1	815 m/sn	Vs1	400 m/sn	1. Tabaka Kalınlığı (h1)	3.10 m
Vp2	2285 m/sn	Vs2	1165 m/sn		

GEOS GEOTEKNİK ve SONDAJCILIK LTD.

SS-03		Profili Sismik Hızlardan Elde Edilen Parametreler			
Simge	Parametre	Birim	1. Tabaka	2. Tabaka	Formüller
-	Vp/Vs	-	2.0	2.0	$\Delta x/\Delta t$
γ	Yoğunluk (Gardner ve diğ, 1974)	gr/cm ³	1.65	2.14	$0.23 \cdot (Vp \cdot 3.28)^{0.25}$
ν	Poisson Oranı (Bowles, 1979)	\square	0.34	0.32	$[(Vp^2) - 2 \cdot (Vs^2)] / (2 \cdot (Vp^2 - Vs^2))$
G _{max}	Kayma Modülü (Kramer, 1996)	kg/cm ²	2646.10	29044.89	$(\gamma \cdot (Vs^2)) / 100$
E	Elastisite Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	7098.63	76932.68	$G_{max} \cdot ((3 \cdot Vp^2) - (4 \cdot Vs^2)) / (Vp^2 - Vs^2)$
K	Bulk Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	7456.89	73008.75	$(\gamma \cdot (Vp^2 - (4/3 \cdot Vs^2))) / 100$
Zb	Zemin Büyütmesi (Borchert ve diğ, 1991)	-	1.55	0.96	$23 \cdot Vs^{-0.45}$
q _{ult}	Taşıma Gücü (Imai ve Yoshimura, 1977)	kg/cm ²	6.62	24.93	$\gamma \cdot Vs / 100$
T ₀	Titreşim Periyodu (Kanai, 1983)	sn	0.19		$(4 \cdot h1 / Vs1) + (4 \cdot (h2 - (h1))) / Vs2$

Elde Edilen Değerlere Göre Sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Çok Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Patlatıcı İle Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suya Doymunluk Derecesi	Kısmen Doymun	Kısmen Doymun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

SS-04 Profili Hesaplanan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

P DALGASI				S DALGASI	
Düz Atış		Ters Atış		Düz Atış	
Vp1	790 m/sn	Vp1	710 m/sn	Vs1	325 m/sn
Vp2	1620 m/sn	Vp2	2030 m/sn	Vs2	900 m/sn
ΔX	9 m	ΔX	9 m		
h1	2.64 m	h1	3.12 m		

SS-04 Profili Hesaplamalarda Kullanılan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

Vp1	750 m/sn	Vs1	325 m/sn	1. Tabaka Kalınlığı (h1)	2.88 m
Vp2	1825 m/sn	Vs2	900 m/sn		

SS-04		Profili Sismik Hızlardan Elde Edilen Parametreler			
Simge	Parametre	Birim	1. Tabaka	2. Tabaka	Formüller
-	Vp/Vs	-	2.3	2.0	$\Delta x/\Delta t$
γ	Yoğunluk (Gardner ve diğ, 1974)	gr/cm ³	1.62	2.02	$0.23 \cdot (Vp \cdot 3.28)^{0.25}$
ν	Poisson Oranı (Bowles, 1979)	\square	0.38	0.34	$[(Vp^2) - 2 \cdot (Vs^2)] / (2 \cdot (Vp^2 - Vs^2))$
G _{max}	Kayma Modülü (Kramer, 1996)	kg/cm ²	1710.91	16386.91	$(\gamma \cdot (Vs^2)) / 100$
E	Elastisite Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	4737.20	43894.81	$G_{max} \cdot ((3 \cdot Vp^2) - (4 \cdot Vs^2)) / (Vp^2 - Vs^2)$
K	Bulk Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	6830.16	45531.83	$(\gamma \cdot (Vp^2 - (4/3 \cdot Vs^2))) / 100$
Zb	Zemin Büyütmesi (Borchert ve diğ, 1991)	-	1.70	1.08	$23 \cdot Vs^{-0.45}$
q _{ult}	Taşıma Gücü (Imai ve Yoshimura, 1977)	kg/cm ²	5.26	18.21	$\gamma \cdot Vs / 100$
T ₀	Titreşim Periyodu (Kanai, 1983)	sn	0.24		$(4 \cdot h1 / Vs1) + (4 \cdot (h2 - (h1))) / Vs2$

Elde Edilen Değerlere Göre Sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Çok zor Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suya Doygunluk Derecesi	Kısmen Doygun	Kısmen Doygun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

P DALGASI				S DALGASI	
Düz Atış				Düz Atış	
Vp1	890 m/sn			Vs1	425 m/sn
Vp2	2290 m/sn			Vs2	1130 m/sn
ΔX	9 m				
h1	2.99 m			h1	3.28 m

SS-05 Profili Hesaplamalarda Kullanılan Hızlar ve Tabaka Kalınlıkları

Vp1	815 m/sn	Vs1	425 m/sn	1. Tabaka Kalınlığı (h1)	3.13 m
Vp2	2355 m/sn	Vs2	1130 m/sn		

SS-05		Profili Sismik Hızlardan Elde Edilen Parametreler			
Simge	Parametre	Birim	1. Tabaka	2. Tabaka	Formüller
-	Vp/Vs	-	1.9	2.1	$\Delta x/\Delta t$
γ	Yoğunluk (Gardner ve diğ, 1974)	gr/cm ³	1.65	2.16	$0.23 \cdot (Vp \cdot 3.28)^{0.25}$
ν	Poisson Oranı (Bowles, 1979)	□	0.31	0.35	$[(Vp^2) - 2 \cdot (Vs^2)] / (2 \cdot (Vp^2 - Vs^2))$
G _{max}	Kayma Modülü (Kramer, 1996)	kg/cm ²	2987.19	27532.83	$(\gamma \cdot Vs^2) / 100$
E	Elastisite Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	7845.86	74363.40	$G_{max} \cdot ((3 \cdot Vp^2) - (4 \cdot Vs^2)) / (Vp^2 - Vs^2)$
K	Bulk Modülü (Bowles, 1979)	kg/cm ²	7002.10	82874.32	$(\gamma \cdot (Vp^2 - 4/3 \cdot Vs^2)) / 100$
Zb	Zemin Büyütmesi (Borchert ve diğ, 1991)	-	1.51	0.97	$23 \cdot Vs^{-0.45}$
q _{ult}	Taşıma Gücü (Imai ve Yoshimura, 1977)	kg/cm ²	7.03	24.37	$\gamma \cdot Vs / 100$
T ₀	Titreşim Periyodu (Kanai, 1983)	sn	0.20		$(4 \cdot h1 / Vs1) + (4 \cdot (h2 - h1)) / Vs2$

Elde Edilen Değerlere Göre Sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Çok Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Patlatıcı İle Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suya Doygunluk Derecesi	Kısmen Doygun	Kısmen Doygun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

3. LABORATUAR DENEYLERİ VE ANALİZLER

Sondajlardan alınan numuneler, öncelikle tarafımızdan titizlikle incelenmiş, isimlendirme ve sınıflandırma yapılmıştır. Daha sonra deney programı hazırlanmış, numuneler Zemin Mekaniği Laboratuvarına nakledilmiştir.

3.1. Kayanın Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi

a) Tek Eksenli Basınç Deneyi

Laboratuvar deney sonuçları raporumuzun EK.5 bölümünde sunulmaktadır.

4. MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRME

4.1. Bina – Zemin İlişkisinin İrdelenmesi

İnceleme sahasında bulunan zemin tabakalarının zemin parametrelerini, mühendislik özelliklerini belirlemek amacıyla ve inşası planlanan binaların yapı temellerinin oturacağı seviyenin uygun zemin tabakalarını, temel sistemini belirlemek amacıyla çalışma yapılmıştır. İnşası planlanan binalar için uygun görülen temel derinliğine karşılık gelecek zemine göre taşıma gücü, oturma miktarı, yataklanma katsayısı parametreleri belirlenmiştir. Bu çalışmalar raporumuzun 4.2.2 bölümünde ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.

4.2. ZEMİN TÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.2.1. Zemin Türlerinin Sınıflandırılması

İnceleme sahasında yapılan 12 adet zemin etüt sondajından alınan numunelerin makro incelemeleri sonucunda zeminin durumu, zemin profili ve zemin profilini oluşturan tabakaların mühendislik parametreleri tespit edilmiştir.

S1, S2, S4, S5, S6, S9 ve S12 no'lu sondajlarda en üstte kalınlığı 0.35 m ile 4.80 m arasında değişen DOLGU ZEMİN tabakası, S7, S10 ve S11 no'lu sondajlarda ise en üstte 0.25 m-0.35 m kalınlığında NEBATİ TOPRAK tabakası yer almaktadır.

GEOS GEOTEKNİK ve SONDAJCILIK LTD.

S5, S6, S12 no'lu sondajlarda dolgu zemin tabakası, S7 ve S10 no'lu sondajlarda nebati toprak tabakası, S8 no'lu sondajda ise yüzeyden itibaren kalınlığı 0.60 m ile 1.50 m arasında değişen tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası belirlenmiştir.

S2 no'lu sondajda dolgu zemin tabakası, S7 no'lu sondajda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası altında kalınlığı 2.00 m -3.00 m olan çok zayıf, gri-kahve renkli, çok çatlaklı-çok kırıklı, çok ayrılmış KİREÇTAŞI tabakası bulunmaktadır. Çok zayıf kireçtaşı tabakasından alınan karot numunelerinin TCR ve RQD değerleri aşağıdaki değerler arasında bulunmuştur.

$$\text{TCR} = \% 58 - 80$$

$$\text{RQD} = \% 0 - 33$$

S8 no'lu sondajda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası, S9 ve S11 no'lu sondajlarda dolgu zemin / nebati toprak tabakası altında kalınlığı 4.55 m ile 7.05 m arasında değişen zayıf, orta derecede ayrılmış kireçtaşı tabakaları yer almaktadır. Zayıf kireçtaşı tabakasından alınan karot numunelerinin TCR ve RQD değerleri aşağıdaki değerler arasında bulunmuştur.

$$\text{TCR} = \% 30 - 100$$

$$\text{RQD} = \% 0 - 27$$

S10 ve S12 no'lu sondajlarda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası altında, 3.0 m kalınlığında, zayıf, kahve-pembe renkli, çok çatlaklı-çok kırıklı, çok ayrılmış ANDEZİT Daykı bulunmaktadır. Zayıf andezitten alınan karot numunelerinin TCR ve RQD değerleri aşağıdaki değerler arasında bulunmuştur.

$$\text{TCR} = \% 22 - 67$$

$$\text{RQD} = \% 0$$

S3 no'lu sondajda yüzeyden itibaren, S7 ve S11 no'lu sondajlarda zayıf kireçtaşı tabakası, S10 ve S12 no'lu sondajlarda zayıf andezit altında, kalınlığı 5.60 m ile 14.00 m arasında değişen Orta sağlam-sağlam, bej renkli, iri taneli, çok çatlaklı-çok kırıklı, orta derecede ayrılmış ANDEZİT Daykı yer almaktadır. Andezitten alınan karot numunelerinin TCR ve RQD değerleri aşağıdaki değerler arasında bulunmuştur.

$$\text{TCR} = \% 33 - 100$$

$$\text{RQD} = \% 0 - 100$$

Andezit daykından alınan karotlar üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneylerinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 110.9 - 230.5 \text{ kg/cm}^2$$

değerleri arasında değişmektedir.

S1, S4 no'lu sondajlarda dolgu zemin tabakası, S2, S8, S9 no'lu sondajlarda çok zayıf-zayıf kireçtaşı tabakası, S5 ve S6 no'lu sondajlarda tamamen ayrışmış kireçtaşı tabakası, S3, S7, S10, S11 ve S12 no'lu sondajlarda ise orta sağlam-sağlam andezit daykı altında, kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden Orta sağlam-sağlam, bej-gri renkli, az çatlaklı-az kırıklı, az ayrışmış-ayrışmamış KİREÇTAŞI tabakası tespit edilmiştir. Orta sağlam-sağlam Kireçtaşı tabakasından alınan karot numunelerinin TCR ve RQD değerleri aşağıdaki değerler arasında bulunmuştur.

$$\text{TCR} = \% 67 - 100$$

$$\text{RQD} = \% 0 - 100$$

Bu tabaka içinden alınan karotlar üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneylerinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 71.1 - 925.9 \text{ kg/cm}^2$$

değerleri arasında değişmektedir.

Sondajlar orta sağlam-sağlam kireçtaşı tabakaları içerisinde bitirilmiştir.

4.2.2. Zemin Profilini Yorumlanması

Aşağıda ayrıntılı bir şekilde anlatılan, İstanbul İli, Kartal İlçesi, Soğanlık Mahallesi 139 Pafta 1103 Ada 30-32-33-35 Parsellerde yapılan jeolojik ve jeoteknik çalışma neticesinde; zeminin durumu, zemin profili ve zemin parametreleri tespit edilmiş, temel dizaynına esas olacak kriterler belirlenmiştir.

Inceleme sahasında inşası planlanan bloklar ayrı ayrı değerlendirilecektir.

A1 BLOK

A1 Blok için S10 no'lu sondaj yapılmıştır. S10 no'lu sondajda en üstte 0.25 m kalınlığındaki nebati toprak tabakası altında 1.25 m kalınlığında tamamen ayrıışmış kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. Tamamen ayrıışmış kireçtaşı tabakası altında + 50.20 m kotuna kadar 11.70 m kalınlığında Andezit daykı belirlenmiştir. Andezitin üst seviyeleri, +58.90 m kotuna kadar zayıf dayanımlı olup, bu kottan itibaren sağlam ve az ayrıışmış özelliktedir. Andezit daykının altında ise kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden sağlam kireçtaşı tabakası yer almaktadır.

A1 Blok Zemin Kat + 19 Normal Kat olarak planlanmaktadır. Arazi kotu +63.40 m mertebesindedir. İşverenden alınan bilgiye göre bu blok için temel taban kotu +56.60 m olarak belirlenmiştir. Bu durumda 6.80 m derinliğinde kazı yapılacaktır. S10 no'lu sondaja göre +56.60 m kotunda sağlam andezit bulunmaktadır. Bu tabaka içinden alınan karot numunesi üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneyinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 110.9 \text{ kg/cm}^2$$

olarak tespit edilmiştir. Buradan q_{all} ;

$$q_{all} = C \times q_u$$

$$C = 0.2 - 0.3$$

$$q_{all} = 0.2 \times 110.9$$

$$q_{all} = 22.18 \text{ kg/cm}^2 = 221.8 \text{ t/m}^2$$

hesaplanır.

Ancak temelin yer yer çok kırıklı ve ayrıışmış bölümlere oturabileceği düşünülerek zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 50.0 \text{ t/m}^2$$

olarak seçilmesini öneririz.

Temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısı;

$$k_v = 10000 \text{ t/m}^3$$

seçilebilir.

Yapıdan zemine aktarılacak yayılı yük radye jeneral temel ile birlikte; $1.5 \times 20 + 5.0 = 35 \text{ t/m}^2$ olarak bulunur.

Yapı temellerinin oturacağı kot seviyesine kadar 6.80 m kazı yapılacaktır. Oturma hesabında kaldırılacak toprak ağırlığı dikkate alındığında;

$$P_o = \gamma \times h$$

$$P_o = 2.3 \times 6.8$$

$$P_o = 15.64 \text{ t/m}^2$$

$$\sigma_{\text{net}} = \Delta p - P_o$$

$$\sigma_{\text{net}} = 35.0 - 15.64$$

$$\sigma_{\text{net}} = 19.36 \text{ t/m}^2$$

olarak hesaplanır.

Kaldırılacak toprak ağırlığı, temellerin kayaya oturacak olması, yapıdan zemine aktarılacak yük ve önerilen zemin emniyet gerilmesi dikkate alındığında, inşası planlanan bina için oturma ve taşıma gücü sorunu bulunmamaktadır.

Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmamıştır. Temel kazısı sırasında yüzey sularına karşı gerekli pompaj tedbirleri ve döşeme altı izolasyon tedbirleri alınmasını tavsiye ederiz.

Yapı temelleri kaya tabakaları üzerine oturacağından sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

A2 BLOK

Bu blok için S11 no'lu sondaj değerlendirilecektir. S11 no'lu sondajda 0.25 m kalınlığındaki nebati toprak tabakası altında, +58.75 m kotuna kadar 7.05 m kalınlığında zayıf, orta derecede

ayırışmış kireçtaşı tabakası yer almaktadır. Kireçtaşı tabakaları arasında +52.85 m kotuna kadar 5.90 m kalınlığında orta sağlam-sağlam, az ayırışmış Andezit tespit edilmiştir. Andezit daykının altında ise orta sağlam-sağlam kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. Sondaj orta sağlam-sağlam kireçtaşı tabakası içerisinde bitirilmiştir.

A2 Blok Zemin Kat + 19 Normal Kat olarak planlanmaktadır. Arazi yüzey kotu yaklaşık +66.00 m mertebesindedir. İşverenden alınan bilgiye göre bu blok için temel taban kotu +56.60 m olarak belirlenmiş olup, bu durumda yaklaşık 9.40 m derinliğinde temel çukuru kazısı yapılacaktır. S11 no'lu sondajda bu kotta orta sağlam-sağlam, az ayırışmış andezit bulunmaktadır. Andezitin içinden alınan karot numuneleri üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneylelerinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 149.6 - 230.5 \text{ kg/cm}^2$$

olarak tespit edilmiştir. En düşük serbest basınç direnci değeri alınarak hesaplama yapıldığında zemin emniyet gerilmesi q_{all} ;

$$q_{all} = C \times q_u \quad C = 0.2 - 0.3$$

$$q_{all} = 0.2 \times 149.6$$

$$q_{all} = 29.92 \text{ kg/cm}^2 = 299.2 \text{ t/m}^2$$

hesaplanır. Hesaplanan bu değer çok yüksek bir değer olup, temel in yer yer çok kırıklı ve ayırışmış bölümlere oturabileceği düşünülerek zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 50.0 \text{ t/m}^2$$

temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısının;

$$k_v = 10000 \text{ t/m}^3$$

alınmasını tavsiye ederiz.

Yapıdan zemine aktarılacak yayılı yük radye jeneral temel ile birlikte ; $1.5 \times 20 + 5.0 = 35 \text{ t/m}^2$ olarak bulunur.

Yapı temellerinin oturacağı kot seviyesine kadar 9.45 m kazı yapılacaktır. Oturma hesabında kaldırılacak toprak ağırlığı dikkate alındığında;

$$P_o = \gamma xh$$

$$P_o = 2.3 \times 9.45$$

$$P_o = 21.73 \text{ t/m}^2$$

$$\sigma_{\text{net}} = \Delta p - P_o$$

$$\sigma_{\text{net}} = 35.0 - 21.73$$

$$\sigma_{\text{net}} = 13.27 \text{ t/m}^2$$

olarak hesaplanır.

Kaldırılacak toprak ağırlığı, temellerin kayaya oturacak olması, yapıdan zemine aktarılacak yük ve önerilen zemin emniyet gerilmesi dikkate alındığında, inşası planlanan A2 Blok için de oturma ve taşıma gücü sorunu bulunmamaktadır.

Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmamıştır. Temel kazısı sırasında yüzey sularına karşı gerekli pompaj tedbirleri ve döşeme altı izolasyon tedbirleri alınmasını tavsiye ederiz.

Yapı temelleri kaya tabakaları üzerine oturacağından sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

A3 BLOK

A3 Blok için S12 no'lu sondaj yapılmıştır. S12 no'lu sondajda en üstte 2.35 m kalınlığındaki dolgu zemin tabakası altında, 0.65 m kalınlığında tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. Tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası altında + 54.50 m kotuna kadar 8.60 m kalınlığında Andezit daykı belirlenmiştir. Andezitin üst seviyeleri, +.60.10 m kotuna kadar zayıf dayanımlı olup, bu kottan itibaren sağlam ve az ayrılmış özelliktedir. Andezit daykının altında ise kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden orta sağlam-sağlam, az ayrılmış kireçtaşı tabakası yer almaktadır.

A3 Blok Zemin Kat + 19 Normal Kat olarak planlanmaktadır. Arazi kotu +66.10 m mertebesindedir. İşverenden alınan bilgiye göre bu blok için temel taban kotu +56.60 m olarak belirlenmiştir. Bu durumda 9.50 m derinliğinde temel çukuru kazısı yapılacaktır. S12 no'lu sondaja göre +56.60 m kotunda sağlam, az ayrılmış andezit bulunmaktadır. Bu tabaka içinden alınan karot numunesi üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneyinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 213.2 \text{ kg/cm}^2$$

olarak tespit edilmiştir. Buradan q_{all} ;

$$q_{all} = C \times q_u \quad C = 0.2 - 0.3$$

$$q_{all} = 0.2 \times 213.2$$

$$q_{all} = 42.64 \text{ kg/cm}^2 = 426.4 \text{ t/m}^2$$

hesaplanır.

Ancak temelin yer yer çok kırıklı ve ayrıışmış bölümlere oturabileceği düşünülerek zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 50.0 \text{ t/m}^2$$

olarak seçilmesini öneririz.

Temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısı;

$$k_v = 10000 \text{ t/m}^3$$

alınabilir.

Yapıdan zemine aktarılacak yayılı yük radye jeneral temel ile birlikte; $1.5 \times 20 + 5.0 = 35 \text{ t/m}^2$ mertebesinde bulunur.

Yapı temellerinin oturacağı kot seviyesine kadar 9.50 m kazı yapılacaktır. Oturma hesabında kaldırılacak toprak ağırlığı dikkate alındığında;

$$P_o = \gamma \times h$$

$$P_o = 2.3 \times 9.50$$

$$P_o = 21.85 \text{ t/m}^2$$

$$\sigma_{net} = \Delta p - P_o$$

$$\sigma_{net} = 35.0 - 21.85$$

$$\sigma_{net} = 13.15 \text{ t/m}^2$$

olarak hesaplanır.

Kaldırılacak toprak ağırlığı, temellerin kayaya oturacak olması, yapıdan zemine aktarılacak yük ve önerilen zemin emniyet gerilmesi dikkate alındığında, inşası planlanan bina için oturma ve taşıma gücü sorunu bulunmamaktadır.

Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmamıştır. Temel kazısı sırasında yüzey sularına karşı gerekli pompaj tedbirleri ve döşeme altı izolasyon tedbirleri alınmasını tavsiye ederiz.

Yapı temelleri kaya tabakaları üzerine oturacağından sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

B BLOK

B Blok için bu bloğun ortasında yapılmış olan S3 no'lu sondaj ile doğusundaki S7 no'lu sondaj ve batısındaki S2 no'lu sondajlar değerlendirilecektir. S2 no'lu sondajda yüzeyden itibaren 4.80 m kalınlığında dolgu zemin tabakası yer almakta olup, +52.00 m kotundan itibaren kireçtaşı tabakası mevcuttur. Bu kireçtaşı +49.00 m kotuna kadar, çok zayıf, çok ayrışmış özellikte olup, bu kotun altında sondaj derinliği boyunca orta sağlam-sağlam, az ayrışmış özellik sunmaktadır. S3 no'lu sondajda yüzeyden itibaren +42.80 m kotuna kadar 14.0 m kalınlığında orta sağlam-sağlam Andezit daykı yer almaktadır. Andezit daykının altında ise sondaj derinliği boyunca devam eden, orta sağlam-sağlam, az ayrışmış kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. S7 no'lu sondajda ise, 0.35 m kalınlığındaki nebati toprak tabakası altında 1.15 m kalınlığında tamamen ayrışmış kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. Tamamen ayrışmış kireçtaşı tabakası altında 2.00 m kalınlığında çok zayıf, çok ayrışmış özellik sergileyen kireçtaşı tabakası mevcuttur. Bu tabaka altında, +57.00 m kotunda +48.00 m kotuna kadar 9.00 m kalınlığında orta sağlam-sağlam andezit daykı belirlenmiştir. Andezitin altında ise kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden sağlam kireçtaşı tabakaları yer almaktadır.

Bu üç sondajdaki zemin profili göz önüne alındığında, yapı temelleri +49.80 m kotundaki S3 ve S7 no'lu sondajlarda andezit daykı üzerine ve S2 no'lu sondajda da çok zayıf kireçtaşı tabakalarının üzerine oturacaktır. Ancak bu blokta temellerin büyük bir çoğunluğu andezit daykı üzerine oturacaktır.

B1 Blok işverenden alınan bilgiye göre, Zemin Kat + 3 Normal Kat olarak inşa edilecek olup, temel taban kotu +49.80 m olarak belirlenmiştir. Bu durumda 10.0 m ye varan kazılar çıkacaktır. S7 no'lu sondaja göre bu kotta orta sağlam-sağlam, orta derecede ayrılmış andezit bulunmaktadır. Bu tabaka içinden alınan karot numunesi üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneyinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 112.2 \text{ kg/cm}^2$$

olarak tespit edilmiştir. Buradan q_{all} ;

$$q_{all} = C \times q_u \quad C = 0.2 - 0.3$$

$$q_{all} = 0.2 \times 112.2$$

$$q_{all} = 22.44 \text{ kg/cm}^2 = 224.4 \text{ t/m}^2$$

bulunur. Hesaplanan bu değer çok yüksek bir değer olup, temelin yer yer çok kırıklı ve ayrılmış bölümlere oturabileceği düşünülerek zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 50.0 \text{ t/m}^2$$

temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısının;

$$k_v = 10000 \text{ t/m}^3$$

alınmasını tavsiye ederiz.

Yapıdan zemine aktarılacak yayılı yük temel ile birlikte; $1.2 \times 4 + 2 = 6.8 \text{ t/m}^2$ mertebesinde bulunur.

Kaldırılacak toprak ağırlığı, temellerin kayaya oturacak olması, yapıdan zemine aktarılacak yük ve önerilen zemin emniyet gerilmesi dikkate alındığında, inşası planlanan bina için oturma ve taşıma gücü sorunu bulunmamaktadır.

Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmemiştir. Temel kazısı sırasında yüzey sularına karşı gerekli pompaj tedbirleri ve döşeme altı izolasyon tedbirleri alınmasını tavsiye ederiz.

Yapı temelleri kaya tabakaları üzerine oturacağından sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

B1 BLOK

B1 Blok için S7 no'lu sondaj değerlendirilecektir. Bu sondajda 0.35 m kalınlığındaki nebati toprak tabakası altında, 1.15 m kalınlığında tamamen ayrıışmış kireçtaşı tabakası belirlenmiştir. Tamamen ayrıışmış kireçtaşı tabakası altında 2.00 m kalınlığında çok zayıf, çok ayrıışmış özellik sergileyen kireçtaşı tabakası mevcuttur. Bu tabaka altında, +57.00 m kotunda +48.00 m kotuna kadar 9.00 m kalınlığında orta sağlam-sağlam andezit daykı belirlenmiştir. Andezitin altında ise kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden sağlam kireçtaşı tabakaları yer almaktadır.

B1 Blok işverenden alınan bilgiye göre, Zemin Kat + 3 Normal Kat olarak inşa edilecek olup, temel taban kotu +49.80 m olarak belirlenmiştir. Bu kesimde temel çukuru için 10.0 m ye varan kazılar çıkacaktır. S7 no'lu sondaja göre bu kotta orta sağlam-sağlam, orta derecede ayrıışmış andezit bulunmaktadır. Bu tabaka içinden alınan karot numunesi üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneyinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 112.2 \text{ kg/cm}^2$$

olarak tespit edilmiştir. Buradan q_{all} ;

$$q_{all} = C \times q_u \quad C = 0.2 - 0.3$$

$$q_{all} = 0.2 \times 112.2$$

$$q_{all} = 22.44 \text{ kg/cm}^2 = 224.4 \text{ t/m}^2$$

hesaplanır. Hesaplanan bu değer çok yüksek bir değer olup, temelin yer yer çok kırıklı ve ayrıışmış bölümlere oturabileceği düşünülerek zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 50.0 \text{ t/m}^2$$

temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısının;

$$k_v = 10000 \text{ t/m}^3$$

alınmasını tavsiye ederiz.

Yapıdan zemine aktarılacak yayılı yük temel ağırlığı ile birlikte; $1.2 \times 4 + 2 = 6.8 \text{ t/m}^2$ olarak bulunur.

Kaldırılacak toprak ağırlığı, temellerin kayaya oturacak olması, yapıdan zemine aktarılacak yük ve önerilen zemin emniyet gerilmesi dikkate alındığında, inşası planlanan bina için oturma ve taşıma gücü sorunu bulunmamaktadır.

Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmemiştir. Temel kazısı sırasında yüzey sularına karşı gerekli pompaj tedbirleri ve döşeme altı izolasyon tedbirleri alınmasını tavsiye ederiz.

Yapı temelleri kaya tabakaları üzerine oturacağından sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

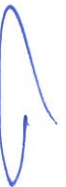
B2 BLOK

Bu blok için S8 no'lu sondaj yapılmıştır. S8 no'lu sondajda en üstte 1.50 m kalınlığında tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası belirlenmiştir. Tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası altında kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden kireçtaşı tabakaları yer almaktadır. Kireçtaşı tabakasının üst seviyeleri zayıf dayanımda olup, +55.60 m kotundan itibaren orta sağlam-sağlam ve az ayrılmış özellikler sunmaktadır. S8 no'lu sondaj az ayrılmış kireçtaşı tabakası içerisinde bitirilmiştir.

B2 Blok Zemin Kat + 3 Normal Kat olarak inşa edilecek olup, işverenden alınan bilgiye göre temel taban kotu +49.80 m olarak belirlenmiştir. Bu durumda 13.0 m ye ulaşan kazılar çıkacaktır. S8 no'lu sondaja göre bu kotta orta sağlam-sağlam, az ayrılmış kireçtaşı tabakası yer almaktadır. Bu tabaka içinden alınan karot numunesi üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneyinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 149.6 \text{ kg/cm}^2$$

olarak tespit edilmiştir.



Buradan q_{all} ;

$$q_{all} = C \times q_u \quad C = 0.2 - 0.3$$

$$q_{all} = 0.2 \times 149.6$$

$$q_{all} = 29.92 \text{ kg/cm}^2 = 299.2 \text{ t/m}^2$$

hesaplanır. Ancak temelin yer yer çok kırıklı ve ayrıışmış bölümlere oturabileceği düşünülerek zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 50.0 \text{ t/m}^2$$

temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısının;

$$k_v = 10000 \text{ t/m}^3$$

alınmasını tavsiye ederiz.

Yapıdan zemine aktarılacak yayılı yük temel ile birlikte ; $1.2 \times 4 + 2 = 6.8 \text{ t/m}^2$ mertebesinde bulunur.

Kaldırılacak toprak ağırlığı, temellerin kayaya oturacak olması, yapıdan zemine aktarılacak yük ve önerilen zemin emniyet gerilmesi dikkate alındığında, inşası planlanan bina için oturma ve taşıma gücü sorunu bulunmamaktadır.

Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmmıştır. Temel kazısı sırasında yüzey sularına karşı gerekli pompaj tedbirleri ve döşeme altı izolasyon tedbirleri alınmasını tavsiye ederiz.

Yapı temelleri kaya tabakaları üzerine oturacağından sıvılaşma potansiyeli bulunmamaktadır.

B3 BLOK

B3 Blok için S9 no'lu sondaj değerlendirilecektir. Bu sondajda en üstte 1.45 m kalınlığında dolgu zemin tabakası bulunmaktadır. Dolgu zemin tabakası altında ise +56.35 m kotuna kadar 4.55 m kalınlığında zayıf, çok ayrıışmış özellik sergileyen kireçtaşı tabakası mevcuttur. Bu tabaka altında, ise kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden orta sağlam-sağlam kireçtaşı tabakası yer almaktadır.

B3 Blok işverenden alınan bilgiye göre, Zemin Kat + 3 Normal Kat olarak inşa edilecek olup, temel taban kotu +49.80 m olarak belirlenmiştir. 12.50 m ye varan kazılar çıkacaktır. S9 no'lu sondaja göre +49.80 m kotunda orta sağlam-sağlam kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. Bu tabaka içinden alınan karot numunesi üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneyinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 106.9 \text{ kg/cm}^2$$

olarak tespit edilmiştir. Buradan q_{all} ;

$$q_{all} = C \times q_u$$

$$C = 0.2 - 0.3$$

$$q_{all} = 0.2 \times 106.9$$

$$q_{all} = 21.38 \text{ kg/cm}^2 = 213.8 \text{ t/m}^2$$

hesaplanır. Hesaplanan bu değer çok yüksek bir değer olup, temelin yer yer çok kırıklı ve ayrılmış bölümlere oturabileceği düşünülerek zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 50.0 \text{ t/m}^2$$

temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısının;

$$k_v = 10000 \text{ t/m}^3$$

alınmasını tavsiye ederiz.

Yapıdan zemine aktarılacak yayılı yük temel ile birlikte ; $1.2 \times 4 + 2 = 6.8 \text{ t/m}^2$ olarak bulunur.

Kaldırılacak toprak ağırlığı, temellerin kayaya oturacak olması, yapıdan zemine aktarılacak yük ve önerilen zemin emniyet gerilmesi dikkate alındığında, inşası planlanan bina için oturma ve taşıma gücü sorunu bulunmamaktadır.

Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmamıştır. Temel kazısı sırasında yüzey sularına karşı gerekli pompaj tedbirleri ve döşeme altı izolasyon tedbirleri alınmasını tavsiye ederiz.

Yapı temelleri kaya tabakaları üzerine oturacağından sıvılaşıma potansiyeli bulunmamaktadır.

C BLOK

C Blok için S2, S4, S5 ve S6 no'lu sondajlar değerlendirilecektir. Bütün sondajlarda en üstte kalınlığı 0.40 m ile 4.80 m arasında değişen dolgu zemin tabakası bulunmaktadır. S5 ve S6 no'lu sondajlarda dolgu zemin tabakası altında 0.60-1.10 m kalınlığında tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası mevcuttur. S2 no'lu sondajda dolgu zemin tabakası altında 3.0 m kalınlığında çok zayıf kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. S2 no'lu sondajda çok zayıf kireçtaşı tabakası altında, S5 ve S6 no'lu sondajlarda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası altında, S4 no'lu sondajda ise dolgu zemin tabakası altında, kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden orta sağlam-sağlam, az ayrılmış kireçtaşı tabakası yer almaktadır. Sondajlar kireçtaşı tabakası içerisinde bitirilmiştir.

Bu blok 3 Bodrum Kat + Zemin Kat + 35 Normal Kat olarak projelendirilmiştir. C blok temel taban kotu + 41.80 m.dir. Bu bölüm için değerlendirilen üç sondajda da +41.80 m kotunda orta sağlam-sağlam, az ayrılmış kireçtaşı tabakası belirlenmiştir. Kireçtaşı tabakası içinden alınan karot numuneleri üzerinde yapılan Tek Eksenli Basınç Deneylerinde serbest basınç direnci;

$$q_u = 71.1 - 925.9 \text{ kg/cm}^2$$

olarak tespit edilmiştir. En düşük serbest basınç direnci değeri alınarak hesaplama yapıldığında zemin emniyet gerilmesi q_{all} ;

$$q_{all} = C \times q_u$$

$$C = 0.2 - 0.3$$

$$q_{all} = 0.2 \times 71.1$$

$$q_{all} = 14.22 \text{ kg/cm}^2 = 142.2 \text{ t/m}^2$$

hesaplanır. Hesaplanan bu değer çok yüksek bir değer olup, temelin yer yer kırıklı ve ayrılmış bölümlere oturabileceği düşünülerek zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 60.0 \text{ t/m}^2$$

temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısının;

$$k_v = 10000 \text{ t/m}^3$$

alınmasını tavsiye ederiz.

Yapıdan zemine aktarılacak yayılı yük radye temel ile birlikte; $1.5 \times 39 + 5 = 63.5 \text{ t/m}^2$ olarak bulunur.

Yapı temellerinin oturacağı kot seviyesine kadar ortalama 14.00 m kazı yapılacaktır. Oturma hesabında kaldırılacak toprak ağırlığı dikkate alındığında;

$$P_o = \gamma xh$$

$$P_o = 2.3 \times 14.0$$

$$P_o = 32.2 \text{ t/m}^2$$

$$\sigma_{net} = \Delta p - P_o$$

$$\sigma_{net} = 63.5 - 32.2$$

$$\sigma_{net} = 31.30 \text{ t/m}^2$$

olarak hesaplanır.

Kaldırılacak toprak ağırlığı, temellerin kayaya oturacak olması, yapıdan zemine aktarılacak yük ve önerilen zemin emniyet gerilmesi dikkate alındığında, inşası planlanan bina için oturma ve taşıma gücü sorunu bulunmamaktadır.

Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmamıştır. Temel kazısı sırasında ve bodrum katlar için gerekli izolasyon tedbirleri alınmasını tavsiye ederiz.

Ayrıca C Bloğun kuzeyinde inşa edilecek havuzun bulunduğu kesimde S1 no'lu sondaj yapılmıştır. Bu sondajda 0.50 m dolgu zemin tabakası altında, sondaj derinliği boyunca devam eden sağlam, az ayrışmış-ayrışmamış kireçtaşı tabakası yer almaktadır. Dolgu zemin tabakası tamamen sıyrıldıktan sonra, 1.50 m derinlikten itibaren istenilen derinliğe havuz temelleri oturtulabilecektir.

Havuzun bulunduğu saha için zemin emniyet gerilmesinin;

$$q_{all} = 30.0 \text{ t/m}^2$$

temel hesaplarında kullanılacak yataklanma katsayısının;

$$k_v = 7000 \text{ t/m}^3$$

alınmasını tavsiye ederiz.

4.2.3. Sıvılaşma Analizi ve Değerlendirilmesi

Sahada temel seviyesinde kaya tabakalarının bulunması nedeniyle sıvılaşma potansiyeli yoktur.

4.2.4. Oturma Potansiyelinin Değerlendirilmesi

Gerek kaldırılacak toprak ağırlığı dikkate alındığında, gerekse temellerin kaya tabakalarına oturacak olması nedeniyle temeller için bir oturma sorunu doğmayacaktır.

4.2.5. Kazı Güvenliği ve Gerekli Önlemlerin Değerlendirilmesi

İnşaat sahası sırasında yapılacak kazılar hidrolik kırıcı, kazıcı ve yükleyiciler ile gerçekleştirilebilecektir. Andezit daykları içerisinde kazı zorlukları ile karşılaşılabilen yüksek enerjili kırıcılar gerekebilecektir.

Kazı şevleri için kaya içerisinde $d / y - 3 / 1$ ve S2, S4, S5, S12 no'lu sondajlarda dolgu zemin tabakası için şev açısı $d / y - 1 / 1$ alınabilecektir.

Aşağıdaki tabloda sondajlardan elde edilen zemin profiline göre sert kaya kotu ve sert kaya derinliği verilmektedir.

SONDAJ NO	BLOK NO	SONDAJ KOTU (m)	SERT KAYA KOTU (m)	BİNA TEMEL KAZI KOTU	SERT KAYADA KAZI DERİNLİĞİ	BİNA SUBASMAN KOTU
S1		51.60	50.10	44.20	5.90	
S2	C	56.80	49.00	41.80	7.20	64,00
S3	B	56.80	52.30	49.80	2.50	50,60
S4	C	51.50	48.00	41.80	6.20	64,00
S5	C	57.65	54.65	41.80	12.85	64,00
S6	C	58.25	56.75	41.80	14.95	64,00
S7	B	60.50	57.00	49.80	7.20	50,60
S8	B	63.10	55.60	49.80	5.80	50,60
S9	B	62.35	56.35	49.80	6.55	50,60
S10	A1	63.40	58.90	56.60	2.30	64,00
S11	A2	66.05	58.75	56.60	2.15	64,00
S12	A3	66.10	60.10	56.60	3.50	64,00

4.2.6. Doğal Afet Risklerinin Değerlendirilmesi

4.2.6.1. Afet Durumu

İnceleme sahası içinde ve yakın çevresinde 7269 sayılı yasa kapsamına girecek heyelan, su baskını, kaya ve çığ düşmesi vb. doğal afet riski bulunmamaktadır.

4.2.6.2. Depremsellik

Bölgenin Depremselliği

İstanbul İli ve çevresi özellikle Marmara Bölgesi'nde bulunan aktif faylardan veya bunların bütünü oluşturulan fay zonlarının etkisi altındadır. Bölgeyi etkileyen önemli faylar;

- 1) Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun batı uzantısı olan kuzey kol: Bu kol doğuda Akyazı yakınlarından batıya doğru Sapanca Gölü, İzmit Körfezi, Gölcük, Yalova, Çınarcık hattını takip etmekte ve Armutlu Yarımadası'na doğru devam etmektedir. 1999 yılı içerisinde olan 17 Ağustos Körfez (Gölcük) Depremi (M=7.4) Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun batıdaki uzantısı olan üstteki

kuzey kolunda meydana gelmiştir. Çalışma sahasının, Körfez depreminin episantrından olan uzaklığı yaklaşık 80 km civarındadır.

2) Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun batı uzantısı olan güney kol: Bu kol doğuda Akyazı – Göynük arasından ve yakınlarından batıya doğru Geyve, İznik Gölünün güneyini D – B doğrultulu takip ederek Gemlik Körfezi'ne doğru uzanmakta ve Armutlu Yarımadası'nın güneyinden Marmara denizine girmektedir.

3) Saros – Gaziköy Fayı: Marmara denizinin batı kısmında Saros körfezi ile Şarköy – Mürefte hattında Kuzeydoğu – Güneybatı doğrultulu olarak devam eden aktif bir kırık sistemidir. Bu fay üzerinde son yüzyılda olan en önemli deprem 9.8.1912 tarihli Mürefte – Şarköy depremidir.

4) Marmara Denizi'nin güney sahillerinde ve Kuzeybatı Anadolu'daki diri fay sistemleri: Bunlar sırası ile; Etili Fayı, Çan – Biga Fay Zonu, Sarıköy Fayı, Yenice Gönen Fayı, Edincik Fayı, Manyas – Karacabey Fayı ve Ulubat Fayı Marmara Bölgesi'ni güneyden genelde KD-GB ve D-B gidişli kuşatan faylardır. Bu faylarda olan önemli depremler 5.7.1983 Biga, 18.3.1953 Yenice – Gönen, 6.10.1964 Manyas – Karacabey, 4.1.1935 Erdek – Balıkesir depremleri örnek olarak verilebilir. Bu fayların genelde hakim doğrultuları KD – GB ve D – B yönünde olup, çoğunluğu sağ yanal doğrultu atımlı ve kısmen de eğim atımlı faylardan oluşmaktadır.

5) Marmara Denizi tabanı boyunca uzanan aktif fay sistemleri: Marmara denizi tabanında genelde D – B doğrultulu ve KD – GB, KB – GD gidişli aktif faylar mevcuttur. Bu konuda deniz içinden geçen faylarla ilişkili değişik görüş ve modeller ileri sürülmektedir. 1900 yılından sonra Marmara Denizi içinde İstanbul'da etkili olmuş iki deprem dikkat çekmektedir.

Bunlar;

4 Ocak 1935 Marmara Adaları – Erdek Depremi (M=6.3, I₀=IX)

18 Eylül 1963 Çınarcık – Yalova Depremi (M=6.3, I₀=VIII)

Bunun dışında özellikle Tekirdağ Açıkları – Marmara Ereğlisi Açıkları, Çınarcık – Prens Adaları boyunca uzanan faylar yoğun deprem aktivitesi göstermektedirler. Marmara Denizi'nde olan depremlerin faylanma mekanizmaları genelde eğim atımlı ve oblik faylanma özelliklerini taşımaktadır.

İnceleme Alanının Depremselliği

Kartal İlçesi, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasında 1. Derece Deprem Bölgesi içinde yer almaktadır (Şekil.1). Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, Bakanlar Kurulunun 18 Nisan 1996 tarih ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe girmiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanmış olan "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmenlik" hükümleri uyarınca; Araştırma sahasında temel seviyesinde tespit edilen zemin cinsleri dikkate alındığında yeni Deprem Yönetmeliğine göre kaya tabakaları A grubuna girmektedir. Buna göre yerel zemin sınıfı Z1 olmaktadır.

Z1 sınıfına giren zeminler için Spektrum Karakteristik Periyotları (T_A , T_B);

$$T_A = 0.10 \text{ sn}$$

$$T_B = 0.30 \text{ sn}$$

alınması uygun olacaktır.

Yine bu yönetmenlik, 1. derece deprem bölgesi için etkin yer ivme katsayısını;

$$A_0 = 0.40 \text{ g}$$

olarak verir.

Bina Önem Katsayısı I,

$$I = 1.00$$

alınmalıdır.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

1. İstanbul İli, Kartal İlçesi, Soğanlık Mahallesi 139 Pafta 1103 Ada 30-32-33-35 Parsellerde mevcut zemin şartlarının ve mühendislik parametrelerini belirlenmek amacıyla zemin etüt çalışması yapılmıştır.

2. İnceleme sahası içinde, GEOS Ltd. Şti. tarafından maksimum derinliği 20.50 m derinliğinde 12 adet zemin etüt sondajı yapılmış, numuneler alınmış, alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yapılmıştır.
3. Saha çalışmaları sırasında elde edilen bulguların tamamı; Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce yayınlanmış olan "Yerleşim Amaçlı Jeoloji ve Jeoteknik Etüt Raporu ve Ekleri ile İlgili Esaslar"a aynen uyularak değerlendirilmiştir. Gerek esas ve gerekse şekil bakımından, söz konusu norm ve standartlara bağlı kalmıştır.
4. Çalışma sahasında S1, S2, S4, S5, S6, S9, S12 no'lu sondajlarda en üstte kalınlığı 0.35 m ile 4.80 m arasında değişen dolgu zemin tabakası, S7, S10, S11 no'lu sondajlarda ise en üstte 0.25 m -0.35 m kalınlığında nebati toprak tabakası bulunmaktadır. S5, S6, S12 no'lu sondajlarda dolgu zemin tabakası, S7 ve S10 no'lu sondajlarda nebati toprak tabakası, S8 no'lu sondajda ise yüzeyden itibaren kalınlığı 0.60 m ile 1.50 m arasında değişen tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası belirlenmiştir. S2 no'lu sondajda dolgu zemin tabakası, S7 no'lu sondajda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası altında kalınlığı 2.00 m -3.00 m olan çok zayıf, çok ayrılmış kireçtaşı tabakası, S8 ve S10 no'lu sondajda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası, S9 ve S11 no'lu sondajlarda dolgu zemin / nebati toprak tabakası altında kalınlığı 4.55 m ile 7.05 m arasında değişen zayıf, orta derecede ayrılmış kireçtaşı tabakaları yer almaktadır. Bu kireçtaşı tabakaları arasında zayıf-orta sağlam-sağlam andezit daykları tespit edilmiştir. S1, S4 no'lu sondajlarda dolgu zemin tabakası, S2S8, S9 no'lu sondajlarda çok zayıf-zayıf kireçtaşı tabakaları, S5 ve S6 no'lu sondajlarda tamamen ayrılmış kireçtaşı tabakası, S3, S7, S10, S11, S12 no'lu sondajlarda ise orta sağlam-sağlam andezit daykı altında, kalınlığı sondaj derinliği boyunca devam eden orta sağlam-sağlam, az ayrılmış-ayrışmamış kireçtaşı tabakası bulunmaktadır. Sondajlar orta sağlam-sağlam kireçtaşı tabakası içerisinde bitirilmiştir.
5. Proje sahası içerisinde önemli yapısal hat gözlenmemiştir.
6. Araştırma sahasında açılan zemin etüt sondajlarında yeraltı suyu seviyesine rastlanılmamıştır.
7. İnceleme sahası içinde ve yakın çevresinde 7269 sayılı yasa kapsamına girecek heyelan, su baskını, kaya ve çığ düşmesi vb. doğal afet riski bulunmamaktadır.
8. Kartal İlçesi, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasında 1. Derece Deprem Bölgesi içinde yer almaktadır (Şekil.1). Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, Bakanlar Kurulunun 18 Nisan 1996 tarih ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe girmiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanmış olan "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmenlik"

hükümleri uyarınca; Araştırma sahasında temel seviyesinde tespit edilen zemin cinsleri dikkate alındığında yeni Deprem Yönetmeliğine göre kaya tabakaları A grubuna girmektedir. Buna göre yerel zemin sınıfı Z1 olmaktadır. Z1 sınıfına giren zeminler için Spektrum Karakteristik Periyotları (T_A , T_B); $T_A = 0.10$ sn $T_B = 0.30$ sn alınması uygun olacaktır. Yine bu yönetmenlik, 1. derece deprem bölgesi için etkin yer ivme katsayısını; $A_0 = 0.40$ g olarak verir.

9. İnceleme alanında Bölüm 4.2.2'de anlatıldığı üzere zemin parametreleri, zemin emniyet gerilmeleri göz önünde bulundurularak yapı inşası mümkün olabilecektir.

10. Sahada temel seviyesinde kaya tabakalarının bulunması nedeniyle sıvılaşma potansiyeli yoktur.

Durum bilgilerinize saygı ile sunulur.



Hasan Erdal ALPAY, Jeoloji Y.Müh.

Oda Sicil No:4238

H. Tayfun ÖZBEK, Jeoloji Müh.

Oda Sicil No:2518

SRC Mühendislik Taahhüt
Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Tayfun Özdemir, Jeofizik Müh.

Oda Sicil No: 1897

	Sorumlu Jeoloji Mühendisinin
	Adı - Soyadı : Hasan Erdal Alpay
	Oda Sicil No : 4238
	T.C. Kimlik No : 11891385220
	Tarih : _____
	İmza :
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası	

Raporu hazırlayan kuruluş ve imza sahibi Odamıza kayıtlı olup
18.10.2007 tarihli ve 26323 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan
13/06/2007 tarihli yönetmelik gereğince serbest jeoloji mühendislik ve
denetim hizmetleri yapmaya yetkilidir

TMMOB JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

27 Şubat 2008

JMO-34 5 1 3 4 2

Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI (1997-98), Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik, Ankara

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI (1996) Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, Ankara

BS 5930 : 1999, Code of Practice For Site Investigations

BOWLES, J. E., 1988; Foundation Analysis And Design

DIN1054, DIN 1054, Zulässige Belastung des Baugrunds, (Temel Zemininin Müsaade Edilen Yükleri)

KETİN, İ (1983) Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış

1/500 000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası – İSTANBUL

**EK.1
YER BULDURU HARİTASI**



İNCELEME ALANI YER BULDURU HARİTASI



**EK.2
BÖLGESEL JEOLJİ HARİTASI**

**EK.3
SONDAJ LOGLARI**

YER : KARTAL										KUYU NO : S1				
EKİPMAN : GMS-300										ZEMİN KOTU : 51.60 m.				
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-20.00m arası.							KOORD. : N : E :							
KUYU ÇAPİ : 0.00-1.50m arası - 114mm. 1.50-20.00m arası - 76mm.							BAŞLANGIÇ : 17.01.2008		BİTİŞ : 18.01.2008					
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5	17.01.20								
0.50						17.01.20					0.50	Dolgu zemin	51.10	
1.50						1.50		100	100					
3.00								100	100					
4.50								100	97					
6.00								80	80					
7.50								80	27					
9.00								100	35					
10.50								100	0					
12.00								100	0					
13.00								100	13					
14.00								100	63					
15.50								100	34					
17.00								67	33					
18.50								67	47					
20.00										20.00	SONDAJ BİTİMİ	31.60		

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK



YER : KARTAL		OFFSET :		KUYU NO : S2										
EKİPMAN : GMS-300				ZEMİN KOTU : 56.80 m.										
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-18.70m arası.				KOORD. : N : E :										
KUYU ÇAPİ : 0.00-4.50m arası - 114mm. 4.50-18.70m arası - 76mm.				BAŞLANGIÇ : 15.01.2008 BİTİŞ : 16.01.2008										
Drn. (M)	TİP	S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
		15	7.5	7.5	7.5									
1.50					15.01.20									
3.50							11	0				Dolgu zemin (kil boyutundan blok boyutuna kadar malzeme içermektedir)	52.00	
4.50					4.50		18	0			4.80			
4.80							58	33				Çok zayıf, gri - kahverenkli, çok çatlaklı - çok kırıklı KIRECTASI, çok ayrılmış		
6.00							80	13			7.80			
7.50							67	56				Orta sağlam - sağlam, gri renkli, çatlaklı - kırıklı KIRECTASI, az ayrılmış (10.50 - 12.60m derinlik arası çok çatlaklı - çok kırıklı, orta derecede ayrılmış) (13.20 - 14.10m derinlik arası erime boşluklu, maksimum erime boşluğu çapı 150mm)		
9.00							100	100						
10.20							100	100						
11.40							100	11						
12.60							100	13						
13.60							100	62						
14.80							98	83						
16.00							87	37						
17.20							100	100						
18.40							100	100			18.70			
18.70												SONDAJ BİTİMİ	38.10	

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN



KONTROL EDEN : T.ÖZBEK

Revizyon 0C/
Revizyon 0B/
Revizyon 0A/

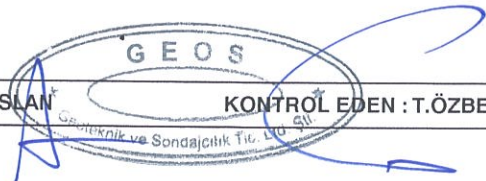
YER : KARTAL		OFFSET :		KUYU NO : S3										
EKİPMAN : GMS-300				ZEMİN KOTU : 56.80 m.										
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-20.20m arası.				KOORD. : N : E :										
KUYU ÇAPI : 0.00-1.50m arası - 114mm. 1.50-20.20m arası - 76mm.				BAŞLANGIÇ : 19.01.2008 BİTİŞ : 20.01.2008										
Drn. (M)	TİP	S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
		15	7.5	7.5	7.5									
1.50					19.01.20									
3.00					1.50		33	0						
4.50							33	19						
6.00							67	23						
7.00							90	90						
8.50							67	0						
10.00							67	54						
11.50							67	21						
12.50							100	90						
14.00							67	0			14.00			
15.00							100	28				42.80		
16.00							100	20						
17.50							67	22						
19.00							67	0						
							100	12						

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK



Revizyon 0C/
Revizyon 0B/
Revizyon 0A/

YER : KARTAL		OFFSET :		KUYU NO : S3										
EKİPMAN : GMS-300				ZEMİN KOTU : 56.80 m.										
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-20.20m arası.				KOORD. : N : E :										
KUYU ÇAPI : 1.50-20.20m arası - 76mm.				BAŞLANGIÇ : 19.01.2008 BİTİŞ : 20.01.2008										
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5									
20.20								100	12		20.20	See previous sheet (1)		
												SONDAJ BİTİMİ	36.60	

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK

Revizyon 0C/
Revizyon 0B/
Revizyon 0A/

GEOS
Geoteknik ve Sondajlık Tic. Ltd. Şti.

YER : KARTAL		OFFSET :		KUYU NO : S5										
EKİPMAN : GMS-300				ZEMİN KOTU : 57.65 m.										
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-20.00m arası.				KOORD. : N : E :										
KUYU ÇAP : 0.00-3.00m arası - 114mm. 3.00-20.00m arası - 76mm.				BAŞLANGIÇ : 12.01.2008 BİTİŞ : 13.01.2008										
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5									
1.50	D1	6		13	17	12.01.20						Dolgu zemin	55.25	
1.95				N = 30							2.40			
3.00						3.00					3.00	Tamamen ayrılmış KIRECTASI	54.65	
4.50							100	37						
6.00							100	57						
7.50							100	73						
9.00							100	73						
10.50							100	100						
12.00							100	100						
13.50							100	100						
15.00							90	87						
16.50							91	80						
18.00							80	67						
19.50							93	93						
20.00							92	80			20.00			
SONDAJ BİTİMİ												57.65		

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK

Revizyon 0C/
Revizyon 0B/
Revizyon 0A/



YER : KARTAL										KUYU NO : S6				
EKİPMAN : GMS-300										ZEMİN KOTU : 58.25 m.				
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-17.70m arası.										KOORD. : N : E :				
KUYU ÇAPI : 0.00-17.70m arası - 76mm.										BAŞLANGIÇ : 14.01.2008 BİTİŞ : 15.01.2008				
Drn. (M)	TİP	S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
		15	7.5	7.5	7.5									
					14.01.20									
										0.40	Dolgu zemin	57.85		
1.50										1.50	Tamamen ayrılmış KIRECTASI	56.75		
3.00							80	42						
4.50							73	62						
6.00							100	100						
7.50							100	57						
8.70							100	73						
10.20							80	61						
11.20							120	120						
12.60							86	86						
13.60							100	100						
14.10							100	100						
15.30							92	92						
16.50							83	83						
17.70							100	100		17.70	SONDAJ BİTİMİ	40.55		

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK



YER : KARTAL		OFFSET :		KUYU NO : S7*									
EKİPMAN : GMS-300				ZEMİN KOTU : 60.50 m.									
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-17.00m arası.				KOORD. : N : E :									
KUYU ÇAPİ : 0.00-1.50m arası - 114mm. 1.50-17.00m arası - 76mm.				BAŞLANGIÇ : 21.01.2008 BİTİŞ : 22.01.2008									
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.	S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
	Drn. (M)	TİP	15	7.5									
					21.01.20					0.35	Nebati toprak	60.15	
1.50					1.50					1.50	Tamamen ayrılmış KIRECTASI	59.00	
3.00						67	0			3.50	Çok zayıf, kahverenkli, çok çatlaklı - çok kırıklı KIRECTASI, çok ayrılmış	57.00	
4.50						67	47						
6.00						67	8						
7.50						67	15						
9.00						67	10				Orta sağlam - sağlam, bej renkli, iri taneli, çatlaklı - kırıklı ANDEZİT, orta derecede ayrılmış (5.00 - 7.00m, 8.50 - 9.00m derinlik, çok ayrılmış) (10.40 - 10.70m, 11.00 - 11.80m derinlik arası zayıf zon, killeşmiş)		
10.00						100	100						
11.00						100	51						
12.00						100	32						
13.00						100	90			12.50		48.00	
14.00						100	74						
15.50						100	51				Sağlam, gri renkli, az çatlaklı - az kırıklı KIRECTASI, az ayrılmış (14.00 - 14.80m orta sağlam, çok çatlaklı - çok kırıklı KIRECTASI)		
17.00						100	83			17.00	SONDAJ BİTİMİ	43.50	

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN



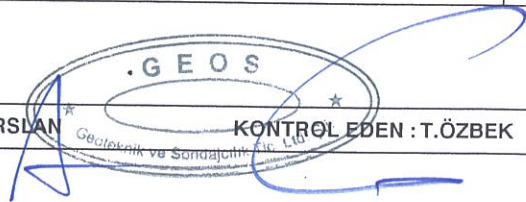
YER : KARTAL										KUYU NO : S8				
EKİPMAN : GMS-300										ZEMİN KOTU : 63.10 m.				
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-15.00m arası.										KOORD. : N : E :				
KUYU ÇAPI : 0.00-4.50m arası - 114mm. 4.50-15.00m arası - 76mm.										BAŞLANGIÇ : 22.01.2008 BİTİŞ : 23.01.2008				
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5									
1.50						22.01.20					1.50	Tamamen ayrılmış KIRECTASI	61.60	
3.00							67	0						
4.50						4.50	67	0				Zayıf, kahve renkli, çok çatlaklı - çok kırıklı, KIRECTASI orta derecede ayrılmış		
6.00							67	10						
7.50							80	27			7.50		55.60	
9.00							90	19						
10.50							100	60				Orta sağlam - sağlam, gri renkli, çatlaklı - kırıklı, KIRECTASI, az ayrılmış		
12.00							100	47				(10.50 - 11.50 m, 12.00 - 13.50 m derinlikleri arası orta derecede ayrılmış)		
13.50							100	30				(11.10 - 11.20 m, 12.20 - 12.50 m, 12.80 - 13.00 m derinlikleri arası erime boşluğu, boşluklar kil dolgu)		
15.00							100	83			15.00	SONDAJ BİTİMİ	48.10	

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK



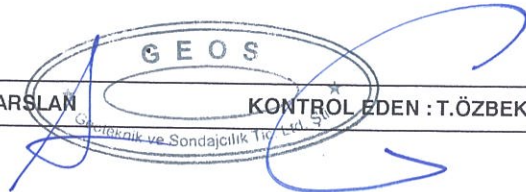
YER : KARTAL										KUYU NO : S9				
EKİPMAN : GMS-300										ZEMİN KOTU : 62.35 m.				
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-16.50m arası.										KOORD. : N : E :				
KUYU ÇAPİ . 0.00-3.00m arası - 114mm. 3.00-16.50m arası - 76mm.										BAŞLANGIÇ : 29.01.2008 BİTİŞ : 29.01.2008				
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5									
1.50						29.01.20					1.45	Dolgu zemin	60.90	
3.00						3.00		30	0			Zayıf, gri renkli, çok çatlaklı - kırıklı, KIRECTASI ,çok ayrılmış		
4.50							33	0						
6.00							67	0		6.00			56.35	
7.50							80	32						
9.00							100	33				Orta sağlam - sağlam, gri renkli, çatlaklı - kırıklı, KIRECTASI , az ayrılmış (10.50 - 12.00 m derinlikleri arası çok ayrılmış) (14.70 - 15.00 m derinlikleri arası erime boşluklu, erime boşlukları kil dolgulı)		
10.50							100	19						
12.00							87	7						
13.50							93	35						
15.00							100	21						
16.50							100	59			16.50	SONDAJ BİTİMİ	45.85	

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK



YER : KARTAL										KUYU NO : S10						
EKİPMAN : GMS-300										ZEMİN KOTU : 63.40 m.						
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-18.00m arası.										KOORD. : N : E :						
KUYU ÇAP : 0.00-1.50m arası - 114mm. 1.50-18.00m arası - 76mm.										BAŞLANGIÇ : 23.01.2008		BİTİŞ : 24.01.2008				
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı					Muh. Drn. (m)	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND	
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5	7.5	Tarih	(m)	%	%	%	(m)		(m)		
							23.01.20					0.25	Nebati toprak	63.15		
1.50							1.50					1.50	Tamamen ayrılmış KIRECTASI	61.90		
3.00								40	0				Zayıf, kahve - pembe renkli, çok çatlaklı - çok kırıklı, ANDEZİT, çok ayrılmış			
4.50								67	0			4.50			58.90	
6.00								57	15				Sağlam, pembe - krem renkli, orta - iri taneli, az çatlaklı - az kırıklı, ANDEZİT, az ayrılmış (6.00 - 7.50 m, 11.80 - 13.20 m derinlikleri arası orta ayrılmış, çok çatlaklı - kırıklı)			
7.50								80	22							
9.00								93	80							
10.50								100	87							
12.50								100	100							
13.50								100	45							
14.50								100	40			13.20		50.20		
15.50								100	0				Sağlam, gri renkli, az çatlaklı - az kırıklı, KIRECTASI, az ayrılmış (13.20 - 14.70 m derinlikleri arası orta derecede ayrılmış) (13.20 - 14.70 m, 17.50 - 18.00 m derinlikleri arası çok çatlaklı)			
16.50								100	80							
18.00								100	62							
								100	61			18.00	SONDAJ BİTİMİ	45.40		

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK



YER : KARTAL										KUYU NO : S11					
EKİPMAN : GMS-300										ZEMİN KOTU : 66.05 m.					
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-20.50m arası.										KOORD. : N : E :					
KUYU ÇAPI : 0.00-6.00m arası - 114mm. 6.00-20.50m arası - 76mm.										BAŞLANGIÇ : 25.01.2008 BİTİŞ : 26.01.2008					
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı					Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5	7.5									
							25.01.20					0.25	Nebati toprak	65.80	
1.50															
2.50								100	10						
3.50								100	0						
4.50								100	0				Zayıf, kahve - gri renkli, çok çatlaklı - çok kırıklı, KIRECTASI , orta derecede ayrılmış (4.50 - 7.30 m derinlikleri arası çok ayrılmış)		
6.00							6.00	67	0						
7.50								67	0			7.30		58.75	
8.50								100	50						
9.50								100	28				Orta sağlam - sağlam, gri renkli, orta - iri tanelli, çatlaklı - kırıklı, ANDEZİT , az ayrılmış (9.00 - 9.20 m, 9.80 - 10.00 m derinlikleri arası boyunca çatlaklı) (12.00 - 13.20 m derinlikleri arası orta ayrılmış)		
10.50								100	15						
12.00								67	7						
13.50								67	11			13.20		52.85	
15.00								67	7						
16.50								67	0				Orta sağlam - sağlam, gri renkli, çok çatlaklı - çok kırıklı, KIRECTASI , orta derecede ayrılmış		
18.00								67	23						
19.50								67	0						
								100	0						

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROLEĞEN : T.ÖZBEK



YER : KARTAL										KUYU NO : S11				
EKİPMAN : GMS-300										ZEMİN KOTU : 66.05 m.				
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-20.50m arası.										KOORD. : N : E :				
KUYU ÇAPI : 6.00-20.50m arası - 76mm.										BAŞLANGIÇ : 25.01.2008 BİTİŞ : 26.01.2008				
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı				Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5									
20.50								100	0		20.50	See previous sheet (1)	45.55	
SONDAJ BİTİMİ														

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN



KONTROL EDEN : T.ÖZBEK

YER : KARTAL										KUYU NO : S12					
EKİPMAN : GMS-300										ZEMİN KOTU : 66.10 m.					
SONDAJ YÖNTEMİ : ROTARY : 0.00-19.00m arası.										KOORD. : N : E :					
KUYU ÇAPİ : 0.00-3.00m arası - 114mm. 3.00-19.00m arası - 76mm.										BAŞLANGIÇ : 26.01.2008 BİTİŞ : 27.01.2008					
NUMUNE VE YERİNDE DENEY.		S.P.T. darbe sayısı					Muh. Drn. (m) Tarih	Y.A.S. Drn. (m)	TCR %	RQD %	SCR %	Drn. (m)	ZEMİN CİNSİ	KOT (m)	LEJAND
Drn. (M)	TİP	15	7.5	7.5	7.5										
						26.01.20									
3.00						3.00							63.75		
													63.10		
4.50								22	0						
6.00								22	0				60.10		
7.00								100	67						
8.00								100	73						
9.00								100	54						
10.00								100	72						
11.00								90	36						
12.00								100	78				54.50		
13.50								67	36						
15.00								67	30						
16.50								67	22						
18.00								67	0						
19.00								100	42				47.10		
											19.00				

NOTLAR :

SONDÖR : H.KOLUKISA

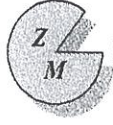
LOGU HAZIRLAYAN : A.ARSLAN

KONTROL EDEN : T.ÖZBEK



**EK.4
LİTOLOJİK KESİTLER**

**EK.5
LABORATUAR DENEYLERİ**



ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLojİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.



Belge No: 28

TEK EKSENLİ BASMA DAYANIM DENEYİ (ISRM)

İş Sahibi : GEOS LTD.ŞTİ. Bağdat Caddesi No.49/5 Kadıköy-İSTANBUL
Proje : İSTANBUL KARTAL TEKNİK YAPI UPRİSE
Kod : 02 / 2008 / 02 / 11504
Tarih : 06.02.2008

Sayfa : 1 / 3

Kuyu No	Derinlik m	Boy mm	Çap mm	Ağırlık gr	Yenilme Yüğü kN	Alan cm ²	Hacim cm ³	Düzeltilme Faktörü	γ_n gr/cm ³	γ_d gr/cm ³	w_n %	q_u kgf/cm ²
S-1	7.35-7.50	129.0	61.0	1022.04	202.7	29.22	377.00	0.9934	2.711	2.708	0.1	702.5
"	14.00-14.30	127.5	61.5	1008.61	70.6	29.71	378.75	0.9959	2.663	2.655	0.3	241.3
S-2	9.50-9.65	133.0	61.0	1002.82	36.1	29.22	388.69	0.9891	2.580	2.562	0.7	124.6
"	12.10-12.35	134.0	61.0	992.73	68.5	29.22	391.61	0.9879	2.535	2.525	0.4	236.1
"	13.60-14.00	124.0	61.0	909.95	36.6	29.22	362.39	0.9984	2.511	2.496	0.6	127.5
"	14.10-14.30	126.5	61.0	976.73	112.6	29.22	369.69	0.9959	2.642	2.634	0.3	391.2
"	14.60-14.70	123.0	61.0	912.32	20.4	29.22	359.46	0.9990	2.538	2.515	0.9	71.1
S-4	7.00-7.20	131.0	61.0	1040.57	256.0	29.22	382.84	0.9909	2.718	2.715	0.1	885.0
"	10.15-10.40	125.0	61.5	997.37	92.2	29.71	371.32	0.9984	2.686	2.681	0.2	316.0
"	13.30-13.65	124.5	61.0	984.21	62.8	29.22	363.85	0.9977	2.705	2.694	0.4	218.6

NOT : Bu rapor, Laboratuvarımızın izni olmadan kopya edilemez, çoğaltılamaz. Getirilen numunelerin alındığı yerleri temsil etme konusunda laboratuvarımız sorumlu değildir.

Deneyi Yapan Mustafa ÇITAK Jeoloji Müh.	Kontrol Eden Deniz GENÇ Denetçi Mühendis (Jeo.Yük.Müh.)
---	---



ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.



Belge No: 28

TEK EKSENLİ BASMA DAYANIM DENEYİ (ISRM)

İş Sahibi : GEOS LTD.ŞTİ. Bağdat Caddesi No.49/5 Kadıköy-İSTANBUL
Proje : İSTANBUL KARTAL TEKNİK YAPI UPRİSE
Kod : 02 / 2008 / 02 / 11504
Tarih : 06.02.2008

Sayfa : 2 / 3

Kuyu No	Derinlik m	Boy mm	Çap mm	Ağırlık gr	Yenilme Yüğü kN	Alan cm ²	Hacım cm ³	Düzeltilme Faktörü	γ_n gr/cm ³	γ_d gr/cm ³	w_n %	q_u kgf/cm ²
S-5	8.75-9.00	123.5	61.0	951.76	70.2	29.22	360.92	0.9990	2.637	2.626	0.4	244.7
"	13.30-13.50	122.5	61.0	974.84	265.5	29.22	358.00	0.9996	2.723	2.720	0.1	925.9
"	17.20-17.50	129.0	61.0	1017.14	110.2	29.22	377.00	0.9934	2.698	2.690	0.3	381.9
S-6	11.20-11.50	125.5	61.5	1011.80	224.3	29.71	372.81	0.9977	2.714	2.711	0.1	768.1
"	13.30-13.60	127.0	61.5	1003.90	48.6	29.71	377.26	0.9959	2.661	2.643	0.7	166.1
S-7	9.50-9.70	123.0	61.5	939.39	32.7	29.71	365.38	1.0000	2.571	2.548	0.9	112.2
"	13.40-13.65	124.5	61.5	979.70	58.1	29.71	369.84	0.9990	2.649	2.636	0.5	199.2
"	15.70-15.90	127.0	61.5	1019.74	113.0	29.71	377.26	0.9959	2.703	2.698	0.2	386.3
S-8	12.20-12.60	132.0	61.5	1030.48	44.0	29.71	392.12	0.9909	2.628	2.607	0.8	149.6
S-9	8.40-8.55	122.0	61.5	912.55	31.1	29.71	362.41	1.0015	2.518	2.503	0.6	106.9

NOT : Bu rapor, Laboratuvarımızın izni olmadan kopya edilemez, çoğaltılamaz. Getirilen numunelerin alındığı yerleri temsil etme konusunda laboratuvarımız sorumlu değildir.

Deneyi Yapan Mustafa ÇITAK Jeoloji Müh.		Kontrol Eden Deniz GENÇ Denetçi Mühendis (Jeo.Yük.Müh.)	
---	--	---	--



ZEMİN MÜHENDİSLİK JEOLJİ LTD.ŞTİ.
SOIL ENGINEERING & GEOLOGY CO. LTD.



TEK EKSENLİ
BASMA DAYANIM DENEYİ
(ISRM)

Belge No: 28

İş Sahibi : GEOS LTD.ŞTİ. Bağdat Caddesi No.49/5 Kadıköy-İSTANBUL
Proje : İSTANBUL KARTAL TEKNİK YAPI UPRİSE
Kod : 02 / 2008 / 02 / 11504
Tarih : 06.02.2008

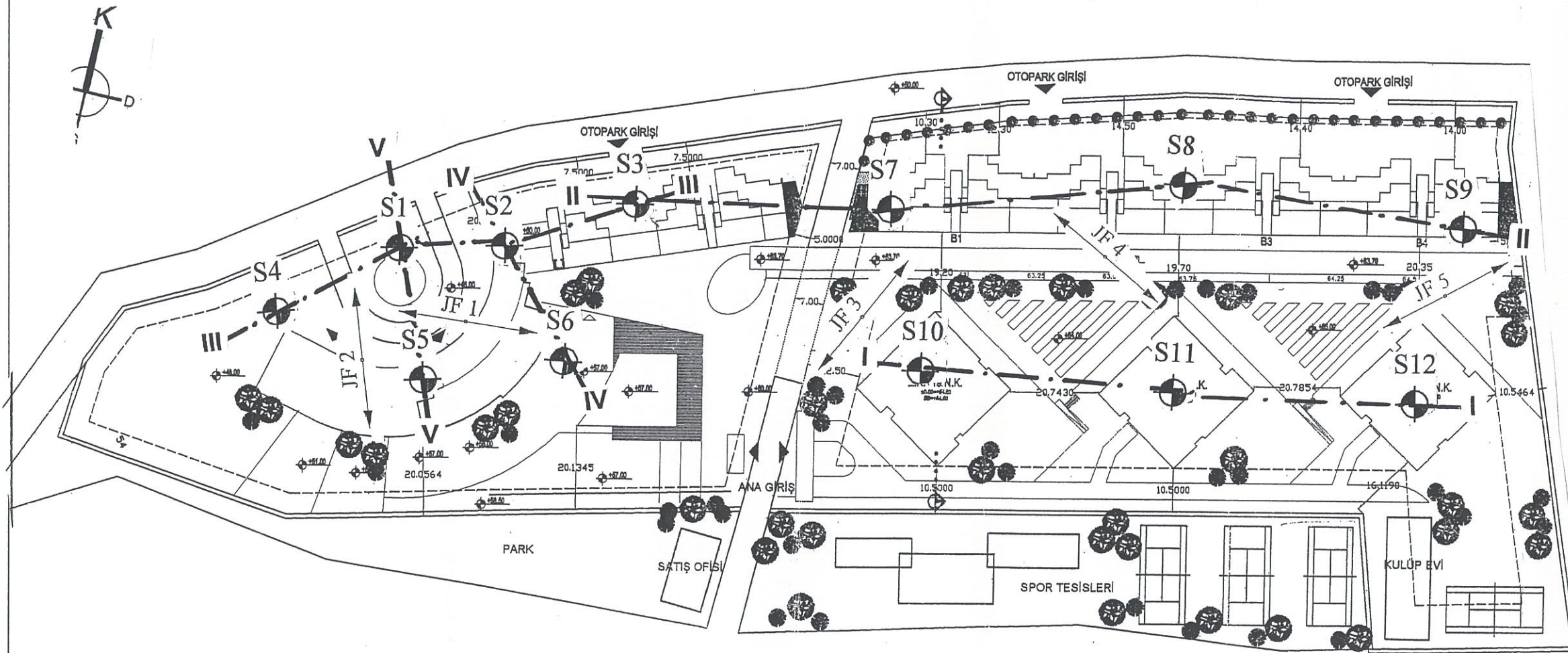
Sayfa : 3 / 3

Kuyu No	Derinlik m	Boy mm	Çap mm	Ağırlık gr	Yenilme Yüğü kN	Alan cm ²	Hacım cm ³	Düzeltilme Faktörü	γ_n gr/cm ³	γ_d gr/cm ³	w_n %	q_u kgf/cm ²
S-10	8.50-8.75	126.0	61.5	957.06	32.4	29.71	374.29	0.9971	2.557	2.537	0.8	110.9
S-11	8.30-8.55	126.5	61.5	979.65	67.4	29.71	375.78	0.9965	2.607	2.599	0.3	230.5
"	12.20-12.45	127.5	61.0	937.13	43.1	29.22	372.61	0.9947	2.515	2.500	0.6	149.6
S-12	8.00-8.20	126.0	61.5	945.46	62.3	29.71	374.29	0.9971	2.526	2.516	0.4	213.2
"	12.10-12.25	125.5	61.5	989.06	67.4	29.71	372.81	0.9977	2.653	2.645	0.3	230.8

NOT : Bu rapor, Laboratuvarımızın izni olmadan kopya edilemez, çoğaltılamaz. Getirilen numunelerin alındığı yerleri temsil etme konusunda laboratuvarımız sorumlu değildir.

Deneyi Yapan Mustafa ÇITAK Jeoloji Müh. 	Kontrol Eden Deniz GENÇ Denetçi Mühendis (Jeo.Yük.Müh.) 
---	---

**EK.6
VAZİYET PLANI, TAPU VE İMAR DURUM
BELGESİ**



AÇIKLAMALAR

- Sondaj Lokasyonu**
Sismik Kırılma Lokasyonu
Litolojik Kesit Yönü

GEOS GEOTEKNİK ve SONDAJCILIK LTD.




KARTAL TEKNİK YAPI - UPRİSE ZEMİN ETÜDÜ

Rev.	Tarih	Açıklama	İsim	İmza	Rev.	Tarih	Açıklama	İsim	İmza

SONDAJ VAZİYET PLANI

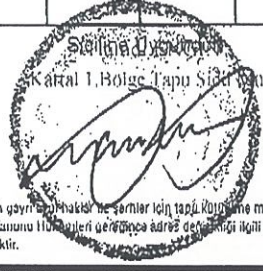
PROJEYİ YAPAN	İSİM	İMZA	ÖLÇEK :
	A. ARSLAN		
ÇİZEN	A. KÖKSAL		İPTAL EDİLEN PLAN NO:
KONTROL EDEN	T. ÖZBEK		PLAN NO:
TARİH	ŞUBAT 2008	REV.NO: 0	ARŞİV KAYIT NO:
			İŞ NO:

İli	KARTAL	 TAPU SİCİL MÜDÜRLÜĞÜ	Fotoğraf
İlçesi	SOĞANLIK		
Mahallesi			
Köyü			
Sokağı			
Mevkii			

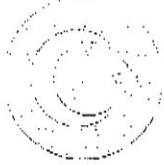
Satış Bedeli	Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü		
				ha	m ²	dm ²
0.00	39	1103	35	18.082,06 m ²		

GAYRİMENKULÜN	Niteliği	AKSA
	Sınırı	Planındadır Zemin Sistem No : 26120252
	Edinme Sebebi	SOĞANLIK Mah. 1103 Ada 31 Parsel(17992,65m ²), SOĞANLIK Mah. 1103 Ada 34 Parsel(89,41m ²) taşınmazlarının Tevhit İşlemi (TSM) işleminden.
	Sahibi	Malikler arka sayfadadır

Geldisi	Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi
Cilt No.	2159	123	12186		08/02/2008	Cilt No.
Sahife No.						Sahife No.
Sıra No.						Sıra No.
Tarih						Tarih

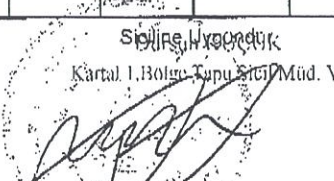

 Kartal 1. Bölge Tapu Sicil Müdürlüğü
 11.02.2008

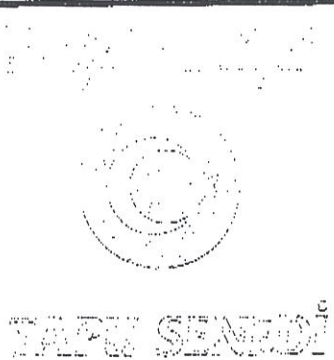
NOT: * Mülkiyetin gayri sukuk hâkiki ve somut için tapu kütüğüne müracaat edilmelidir.
 ** Tabiiyat Kanunu hükümleri gereğince adres değişikliği için Tapu Sicil Müdürlüğüne bildirilecektir.

İli	İSTANBUL	 TAPU SENEDİ	Fotoğraf
İlçesi	KARTAL		
Mahallesi	SOĞANLIK		
Köyü			
Sokağı			
Mevkii			

Satış Bedeli	Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü		
				ha	m ²	dm ²
0,00	39	1103	30	11.806,24	m ²	

GAYRİMENKULÜN	Niteliği	ARSA
	Sınırı	Planındadır Zemin Sistem No : 26102395
	Edinme Sebebi	Tapu Senedi işleminden. 14/02/2008
	Sahibi	Malikler arka sayfadadır...

Geldişi	Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi
Cilt No.	1760	123	12177		01/02/2008	Cilt No.
Sahife No.						Sahife No.
Sıra No.						Sıra No.
Tarih						Tarih
NOT: * Mülkiyetin gayri ayni haklar ile eşitleri için tapu kütüğüne müracaat edilmelidir. ** Tabiiyat Kanunu Hükümlerini gereğince adres değişikliği ilgili Tapu Sicil Müdürlüğüne bildirilecektir.						


İli	İSTANBUL	 TAPU SENEDİ	Fotoğraf
İlçesi	KARTAL		
Mahallesi	SOĞANLIK		
Köyü			
Sokağı			
Mevkii			

Satış Bedeli	Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü		
0,00	139	1103	32	ha	m ²	dm ²
					4.377,25 m ²	

GAYRİMENKULÜN	Niteliği	ARSA
	Sınırı	Planındadır Zemin Sistem No : 26102397
	Edinme Sebebi	SOĞANLIK Mah. 1103 Ada 3 Parsel taşınmazının İfraz İşlemi (TSM) işleminden.
	Sahibi	Malikler arka sayfadadır...

Geldisi	Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi	
Cilt No.	1760	123	12179		01/02/2008		Cilt No.
Sahife No.							Sahife No.
Sıra No.							Sıra No.
Tarih							Tarih

NOT: * Mülkiyetin gayri ayni haklar herşeyler için tapu kütüğüne girilmeden yapılmaz.
 ** Tebliğat Kanunu Hükümlerine göre önce adres değişikliği için Tapu Sicil Müdürlüğüne bildirilecektir.

İli	İSTANBUL	 TAPU SİCİL MÜDÜRLÜĞÜ	Fotoğraf
İlçesi	KARTAL		
Mahallesi	SOĞANLIK		
Köyü			
Sokağı			
Mevkii			

Satış Bedeli	Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü		
				ha	m ²	dm ²
0,00	39	1103	33	2.705,90 m ²		

GAYRİMENKULÜN	Niteliği	ARSA
	Sınırı	Planındadır Zemin Sistem No : 26102398
	Edinme Sebebi	SOĞANLIK Mah. 1103 Ada 3 Parsel taşınmazının İfraz İşlemi (TSM) işleminden.
	Sahibi	Malikler arka sayfadadır...

Geldisi	Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi
Cilt No.	1760	123	12180		01/02/2008	Cilt No.
Sahife No.						Sahife No.
Sıra No.						Sıra No.
Tarih						Tarih

NOT: * Mülkiyetin gayri sını haklar ile beraber için tapu kütüğüne müracaat edilmelidir.
 ** Tebliğat Kanunu Hükümleri çerçevesinde adres değişikliği için Tapu Sicil Müdürlüğüne bildirilecektir.



T.C
İSTANBUL İLİ
KARTAL İLÇESİ
BELEDİYE BAŞKANLIĞI

İMAR VE ŞEHİRCİLİK
MÜDÜRLÜĞÜ
DRM.PRJ. ONAY İSK. ŞEF.
SAYI: 2008/2347

ADI SOYADI: SEVİNÇ TAHSİN TOLUOĞLU
ADRES:
İLGİ: 14.02.2008 gün ve 968 sayılı kargılıktır.

*** KRÖKİ ***

* KRÖKİSİ EKTEDİR.

*İmar durumu ve inşaat şartları mer'î plan ve mevzuata uygun olarak boş arsa için sadece proje yapımı için düzenlenmiştir. Plan ve mevzuat değişikliğinde hak iddia edilemez.
*Vaziyet planında bahçe düzenlemesi yapılacaktır.
*İnşaat istikamet rölvesinde ki ağaçlar korunacaktır.
*22.06.2007 tarihli Otopark Yönetmeliği'ne uyulacaktır.

*Belirtilmeyen hususlarda İst. İmar Yönetmelik hükümleri geçerlidir.
*Plan, plan notları ile birlikte bir bütündür.
*Meri Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.
*Proje onay aşamasında zemin etüt raporu aranacak, jeolojik değerler İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'nden temin edilecektir.

PAFTA NO : 90 MM

KAT ADEDİ : SERBEST

MER'İ PLAN ADI :

BİNA DERİNLİĞİ : max 30.00 m.

KARTAL GÜNEYİ İMAR PLANI

ÖN BAHÇE MESAFESİ : 5.00 m.

ONAY TARİHLERİ :

YAN BAHÇE MESAFESİ : m 3.00 m.

19.09.2006

ARKA BAHÇE MESAFESİ : m 3.00 m.

PLAN FONKSİYONU : KOKLIT

İNŞAAT TANZİMİ : AYRIK NİZAM

KULLANIM ŞEKLİ : ÖZEL

TAKS: 0.20-0.40 KAKS: 1.75

BÖLGESİ PAFTA ADA PARSEL

PARSEL İNŞAAT ALANINDIR. İ.K.NUN 23.MADDESİNE TABİDİR/TABI DEĞİLDİR.

SOĞANLIK 139 139 30

YÜZÖLÇÜMÜ : 11 806.24 m²

YENİLEME:
1).....'nin gün ve sayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
2).....'nin gün ve sayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
3).....'nin gün ve sayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
4).....'nin gün ve sayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
5).....'nin gün ve sayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.

İMAR DURUMU MER'İ PLAN VE MEVZUATA UYGUN TANZİM EDİLMİŞTİR.

RAPORTÖR Sevdi TEMİZ 15/02	Durum Proje Onay ve İskan Şefi Bayram Ali BAŞTAN İng. Müh.	MÜDÜR YARDIMCISI	MÜDÜR İmar ve Şehircilik
----------------------------------	--	------------------	-----------------------------

35

$\frac{0.20-0.40}{1.75}$

30

$\frac{5}{A} \frac{3}{3}$

33

AÇIK VE KAPALI SPOR
TESİSLERİ ALANI.

AÇIK VE K
TESİSİ

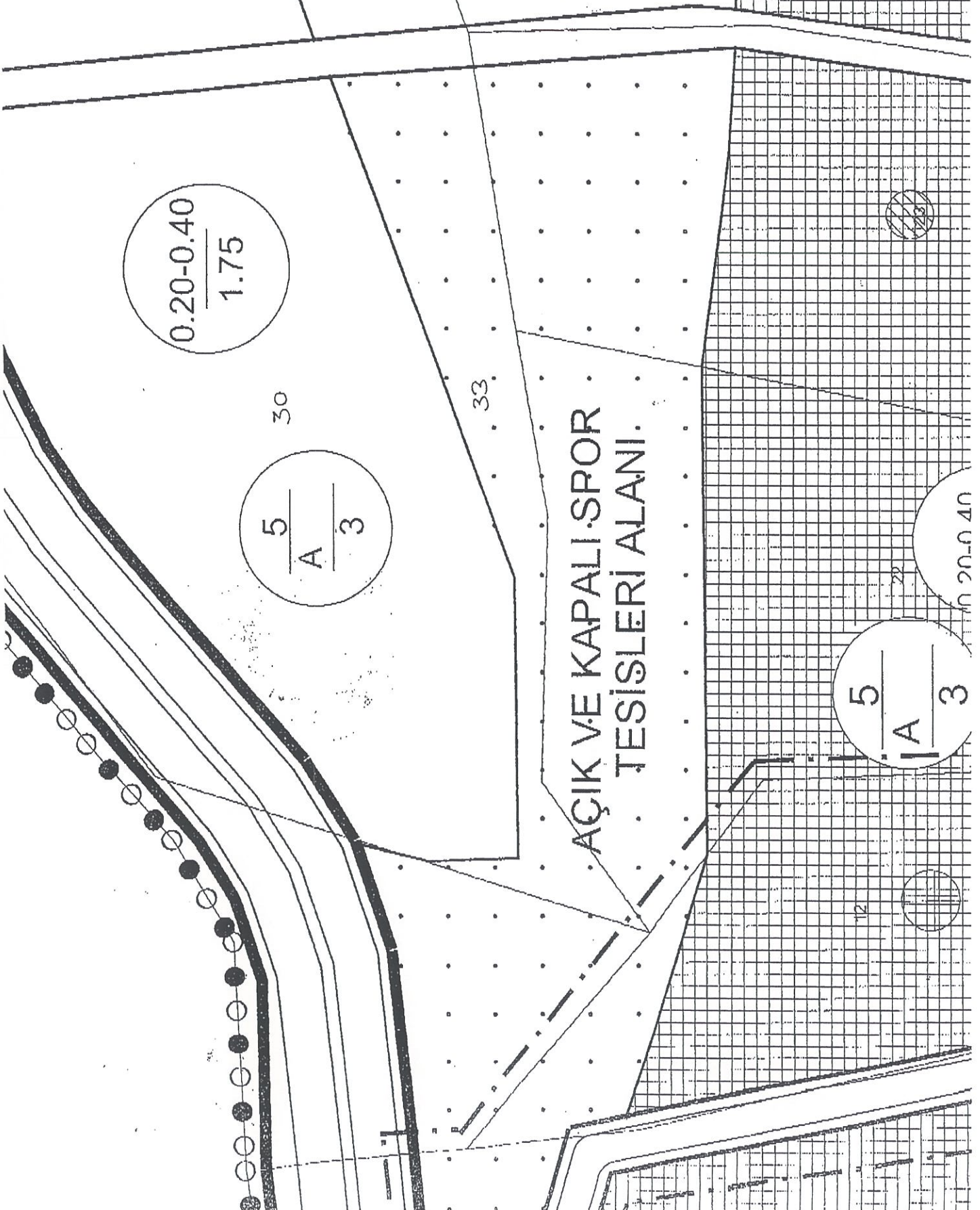
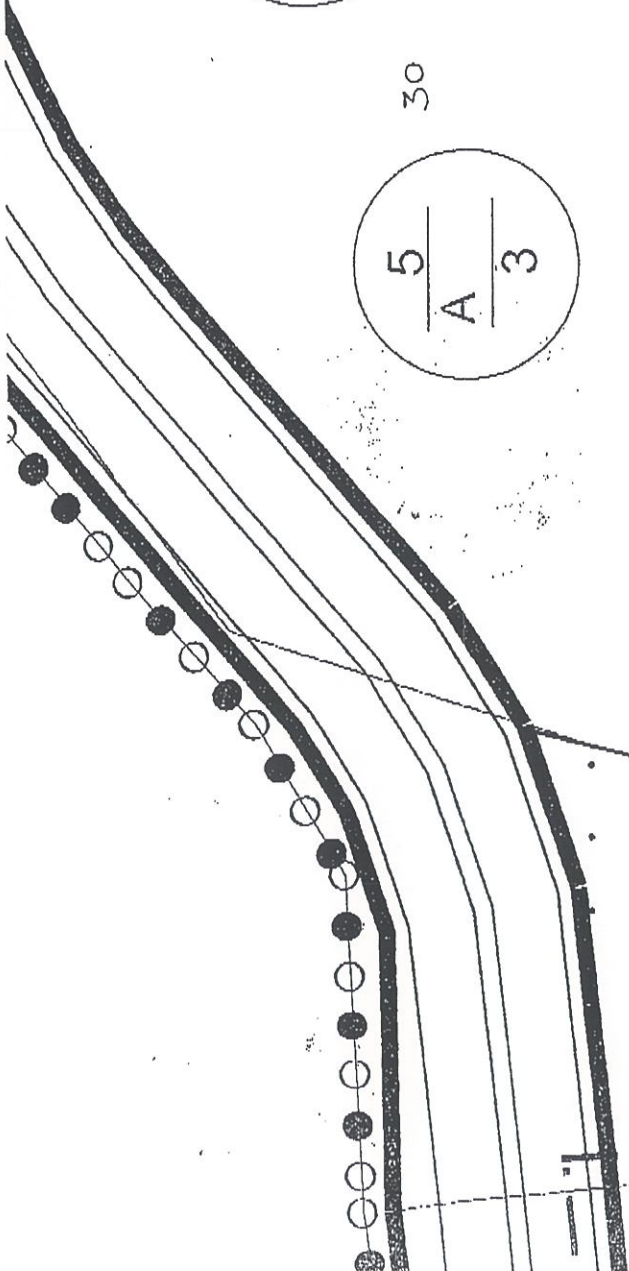
32

$\frac{5}{A} \frac{3}{3}$

12

$\frac{5}{A} \frac{3}{3}$

$\frac{5}{A}$



$\frac{5}{A}$
 $\frac{3}{3}$

$\frac{0.20-0.40}{1.75}$
4 532 200

35

$\frac{0.20-0.40}{1.75}$

30

32

AÇIK VE KAPALI SPÖR
TESİSLERİ ALANI

33

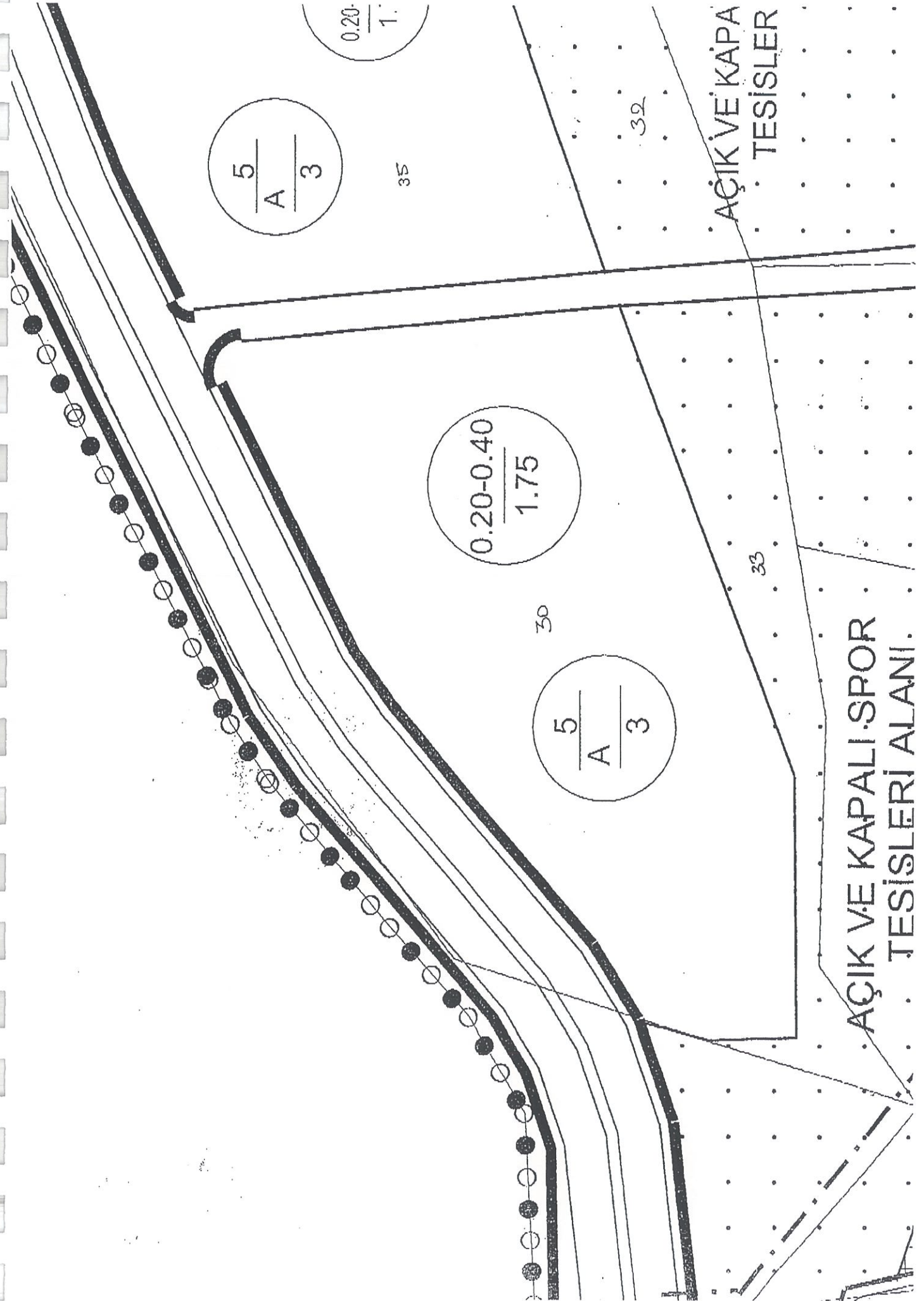
1103

AÇIK VE KAPALI SPÖR
TESİSLERİ ALANI

+

+

4



$\frac{5}{A} \frac{3}{3}$

$\frac{0.20}{1.}$

35

$\frac{0.20-0.40}{1.75}$

30

$\frac{5}{A} \frac{3}{3}$

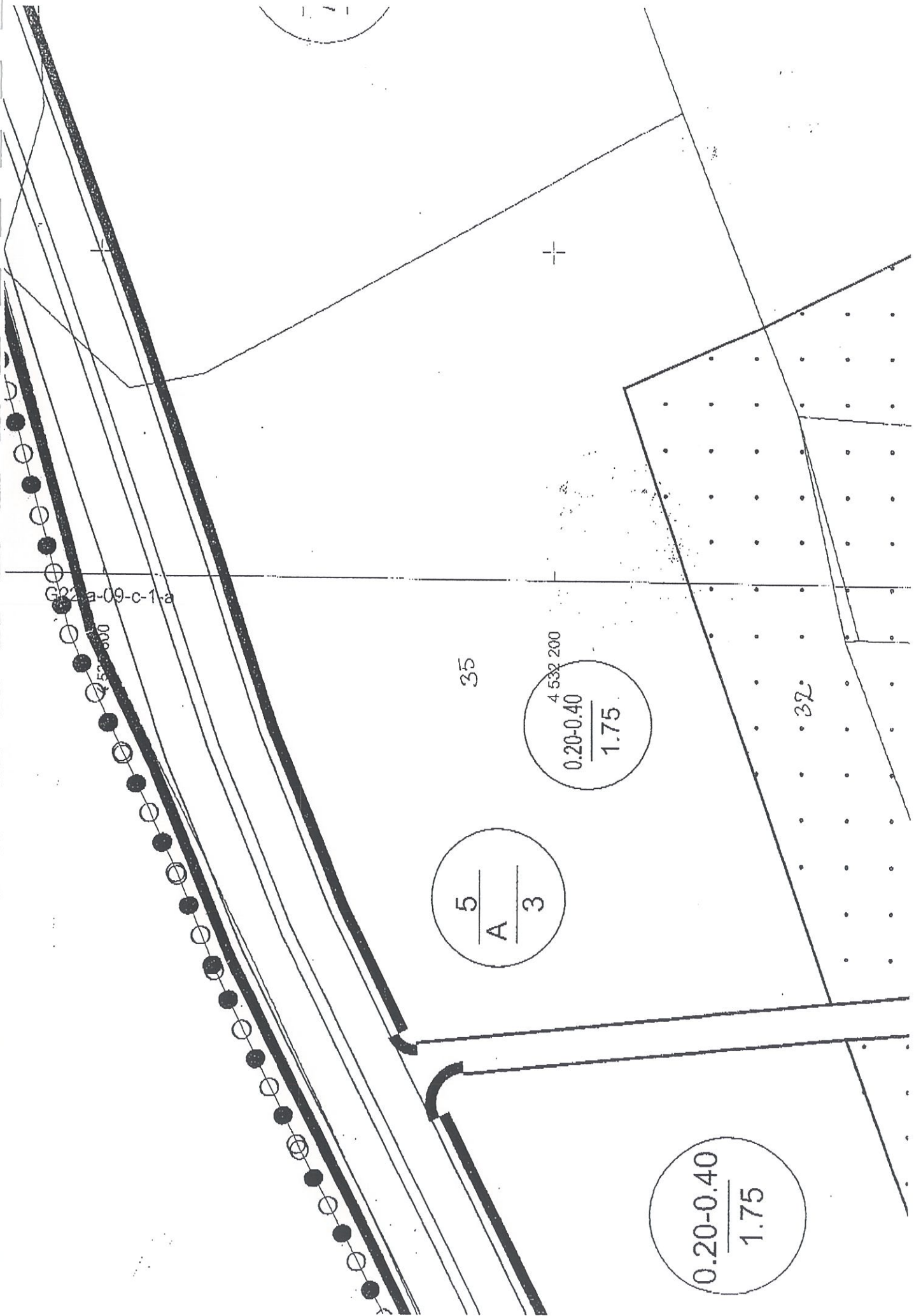
32

AÇIK VE KAPALI
TESİSLER

33

AÇIK VE KAPALI SPOR
TESİSLERİ ALANI

17





T.C.
İSTANBUL İLİ
KARTAL İLÇESİ
BELEDİYE BAŞKANLIĞI

İMAR VE ŞEHİRCİLİK
MÜDÜRLÜĞÜ
DRM.PRJ. ONAY İSK. ŞEF.
SAYI: 2008/2348

ADI SOYADI: SEYİTİH TAHSİN TİMUR
ADRES:
İLGİ: 14.02.2008 gün ve 968 sayılı karşıdır.

*** KROKİ ***

*KROKİSİ EKTEDİR.

*İmar durumu ve inşaat şartları mer'î plan ve mevzuata uygun olarak boş arsa için sadece proje yapımı için düzenlenmiştir. Plan ve mevzuat değişikliğinde hak iddia edilemez.
*Vaziyet planında bahçe düzenlemesi yapılacaktır.
*İnşaat istikamet rölavesinde ki ağaçlar korunacaktır.
*22.06.2007 tarihli Otopark Yönetmeliği'ne uyulacaktır.

*Belirtilmeyen hususlarda İst. İmar Yönetmelik hükümleri geçerlidir.
*Plan, plan notları ile birlikte bir bütündür.
*Meri Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.
*Proje onay aşamasında zemin etüt raporu aranacak, jeolojik değerler İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'nden temin edilecektir.

PAFTA NO : 90 MM

KAT ADEDİ : AVAN PROJE

MER'İ PLAN ADI :

BİNA DERİNLİĞİ : 4 4

KARTAL GÜNEYİ İMAR PLANI

ÖN BAHÇE MESAFESİ : 4 4

ONAY TARİHLERİ :

YAN BAHÇE MESAFESİ : 4 4

19.09.2006

ARKA BAHÇE MESAFESİ : 4 4

PLAN FONKSİYONU : AĞIK VE KAPALI SPOR TESİSİ

İNŞAAT TANZİMİ : -

KULLANIM ŞEKLİ : KAMU

TAKS : -

KAKS : -

BÖLGESİ

PAFTA

ADA

PARSEL

PARSEL İNKİSAF ALANINDADIR. İ.K.NUN 23.MADDESİNE TABİDİR. TABİ DEĞİLDİR.

SOĞANLIK

139

1103

32

YÜZÖLÇÜMÜ : 4377.25 m²

YENİLEME:

- 1)'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
- 2)'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
- 3)'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
- 4)'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
- 5)'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.

İMAR DURUMU MER'İ PLAN VE MEVZUATA UYGUN TANZİM EDİLMİŞTİR.

RAPORTÖR	Durum Planı Onay ve İskan BÜYÜKŞEFİ	MÜDÜR YARDIMCISI	MÜDÜR
SEYİTİH TİMUR	Bayram Ali BAŞTAN İnş. Müh.		FERİD UZUNEN İmar ve Şehircilik MÜDÜR



T.C
İSTANBUL İLİ
KARTAL İLÇESİ
BELEDİYE BAŞKANLIĞI

İMAR VE ŞEHİRCİLİK
MÜDÜRLÜĞÜ
DRM.PRJ. ONAY İSK. ŞEF.
SAYI: 2008/2350

ADI SOYADI: SEVİNÇ TAHİRİN TÜRKER
ADRES:
İLGİ: 14.02.2008.gün ve 968.....sayılı karşılıktır.

*** KROKİ ***

KROKİSİ EKTEDİR.

*İmar durumu ve inşaat şartları mer'i plan ve mevzuata uygun olarak boş arsa için sadece proje yapımı için düzenlenmiştir.Plan ve mevzuat değişikliğinde hak iddia edilemez.
*Vaziyet planında bahçe düzenlemesi yapılacaktır.
*İnşaat istikamet rölevesinde ki ağaçlar korunacaktır.
*22.06.2007 tarihli Otopark Yönetmeliği'ne uyulacaktır.

*Belirtilmeyen hususlarda İst. İmar Yönetmelik hükümleri geçerlidir.
*Plan, plan notları ile birlikte bir bütündür.
*Meri Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.
*Proje onay aşamasında zemin etüt raporu aranacak, jeolojik değerler İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'nden temin edilecektir.

PAFTA NO : 90 MM

KAT ADEDİ : SERBEST

MER'İ PLAN ADI :

BİNA DERİNLİĞİ : max 30.00 m.

KARTAL GÜNEYİ İMAR PLANI

ÖN BAHÇE MESAFESİ : 5.00 m.

ONAY TARİHLERİ :

YAN BAHÇE MESAFESİ : min 3.00 m.

19.09.2006

ARKA BAHÇE MESAFESİ : min 3.00 m.

PLAN FONKSİYONU : KONUT

İNŞAAT TANZİMİ : AYRIK NİZAM

KULLANIM ŞEKLİ : ÇEL

TAKS : 0.20-0.40

KAKS : 1.75

BÖLGESİ

PAFTA

ADA

PARSEL

PARSEL İNKİSAF ALANINDADIR. İ.K.NUN 23.MADDESİNE TABİDİR./TABI DEĞİLDİR.

SÖZANLILIK

139

1103

35

YÜZÖLÇÜMÜ : 18 002 . 06 m²

YENİLEME:

- 1).....nıngün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
- 2).....nıngün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
- 3).....nıngün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
- 4).....nıngün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.
- 5).....nıngün vesayılı talebi incelenmiş olup imar durumunda değişiklik yoktur.

İMAR DURUMU MER'İ PLAN VE MEVZUATA UYGUN TANZİM EDİLMİŞTİR.

RAPORTÖR	Durum, Proje Onay ve İskan BÜROSÜ	MÜDÜR YARDIMCISI	MÜDÜR
Seval TEMİZ Müh. 15/02	Bayram Ali BAŞTAN İnş. Müh.		



T.C
İSTANBUL İLİ
KARTAL İLÇESİ
BELEDİYE BAŞKANLIĞI

İMAR VE ŞEHİRCİLİK
MÜDÜRLÜĞÜ
DRM.PRJ. ONAY İSK. ŞEF.
SAYI: 2008/2349

ADI SOYADI: S. M. H. TAUSIN T. ÖRE
ADRES:
İLGİ: 14.02.2008 gün ve 368 sayılı kararıdır.

*** KROKİ ***

*KROKİSİ EKTEDİR

*İmar durumu ve inşaat şartları mer'î plan ve mevzuata uygun olarak boş arsa için sadece proje yapımı için düzenlenmiştir. Plan ve mevzuat değişikliğinde hak iddia edilemez.
*Vaziyet planında bahçe düzenlemesi yapılacaktır.
*İnşaat istikamet rölevesinde ki ağaçlar korunacaktır.
*22.06.2007 tarihli Otopark Yönetmeliği'ne uyulacaktır.

*Belirtilmeyen hususlarda İst. İmar Yönetmelik hükümleri geçerlidir.
*Plan, plan notları ile birlikte bir bütündür.
*Meri Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.
*Proje onay aşamasında zemin etüt raporu aranacak, jeolojik değerler İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'nden temin edilecektir.

PAFTA NO : 90 MM

KAT ADEDİ : ZVAN PROJE

MER'İ PLAN ADI :

BİNA DERİNLİĞİ : 4 4

KARTAL GÜNEYİ İMAR PLANI

ÖN BAHÇE MESAFESİ : 4 4

ONAY TARİHLERİ :

YAN BAHÇE MESAFESİ : 4 4

19.09.2006

ARKA BAHÇE MESAFESİ : 4 4

PLAN FONKSİYONU : AÇIK VE KAPALI SPOR
TESİSLERİ

İNŞAAT TANZİMİ : -

KULLANIM ŞEKLİ : KAMU

TAKS : -

KAKS : -

BÖLGESİ

PAFTA

ADA

PARSEL

PARSEL KARISAF ALANINDADIR. İ.K.NUN 23.MADDESİNE TABİ DEĞİLDİR.

SOĞANLIK

139

1103

33

YÜZÖLÇÜMÜ : 2 705,90 m²

YENİLEME:

- 1).....'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup İmar durumunda değişiklik yoktur.
- 2).....'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup İmar durumunda değişiklik yoktur.
- 3).....'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup İmar durumunda değişiklik yoktur.
- 4).....'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup İmar durumunda değişiklik yoktur.
- 5).....'ningün vesayılı talebi incelenmiş olup İmar durumunda değişiklik yoktur.

İMAR DURUMU MER'İ PLAN VE MEVZUATA UYGUN TANZİM EDİLMİŞTİR.

RAPORTÖR	BÜRO ŞEFİ	MÜDÜR YARDIMCISI	MÜDÜR
Seval TEMİZ Mimar	Durum Proje Onay ve İskan Şefi Bayram Ali BAŞTAN İnş. Müh.		İmar ve Şehircilik Müd.

EK.7
SİSMİK KIRILMA İZLERİ, HIZ-ZAMAN GRAFİĞİ
VE DÜŞEY ZEMİN KESİTİ



Mühendislik Taahhüt San. ve Tic. Ltd. Şti.

Kartal 139 Pafta, 1103 Ada, 30-32-33-35 Parsel Jeofizik Raporu

SS-01 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

GEOMETRICS

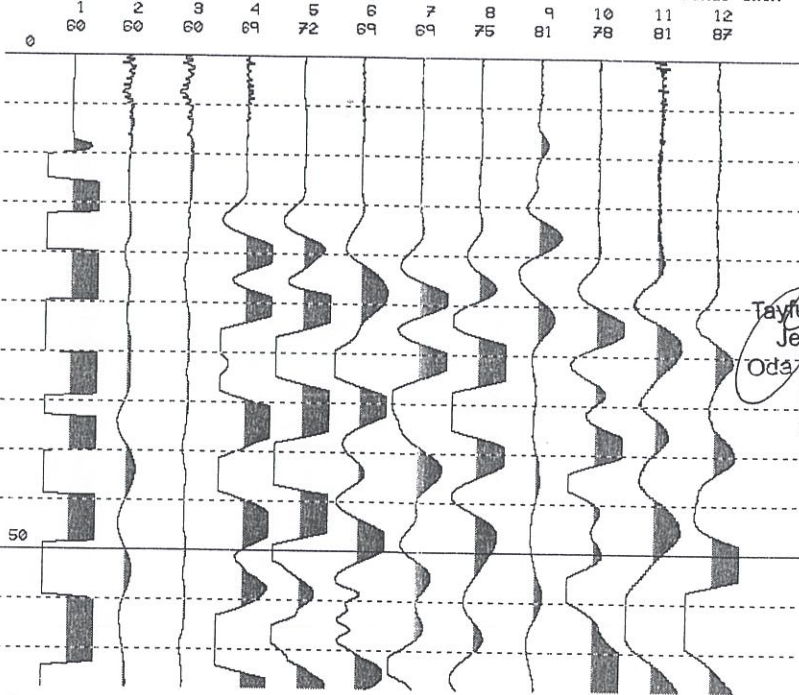
READ FROM 01.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 0.00
SAMPLE INTERVAL 062 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT

GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 64 MS
NOTCH 0HZ
OUT

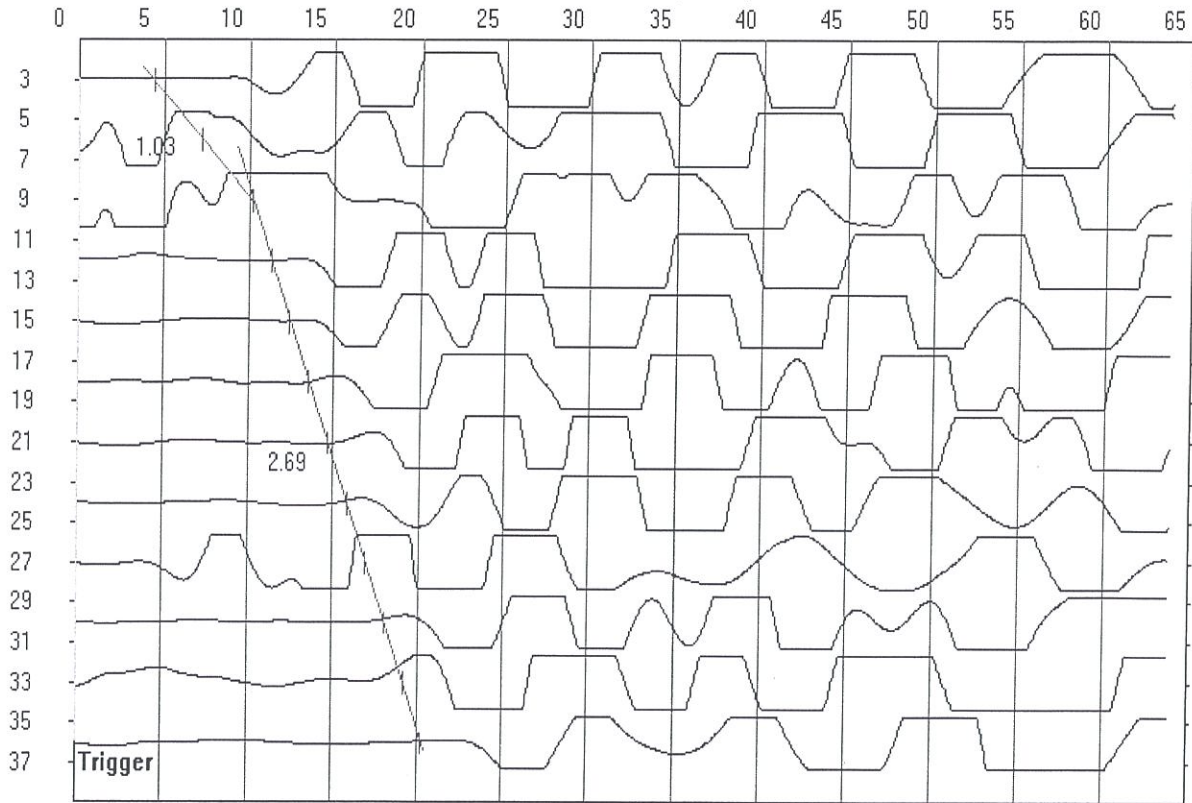
SmartSeis

7:47:52 2/FEB/2008

PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 3
FIXED GAIN



SS-01 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)



01.DAT

SS-01 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

GEOMETRICS

SmartSeis

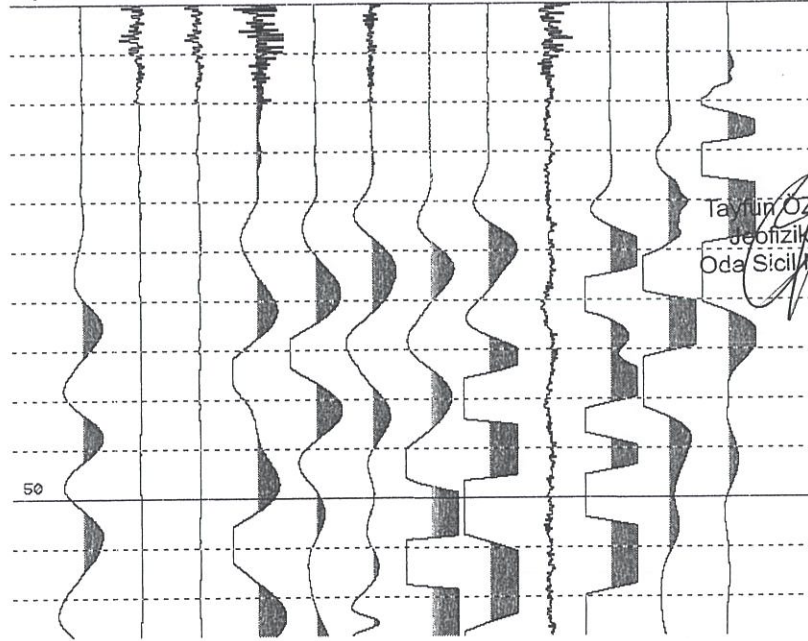
READ FROM 02.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 39.00
SAMPLE INTERVAL 062 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT

GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 64 MS
NOTCH 0HZ
OUT

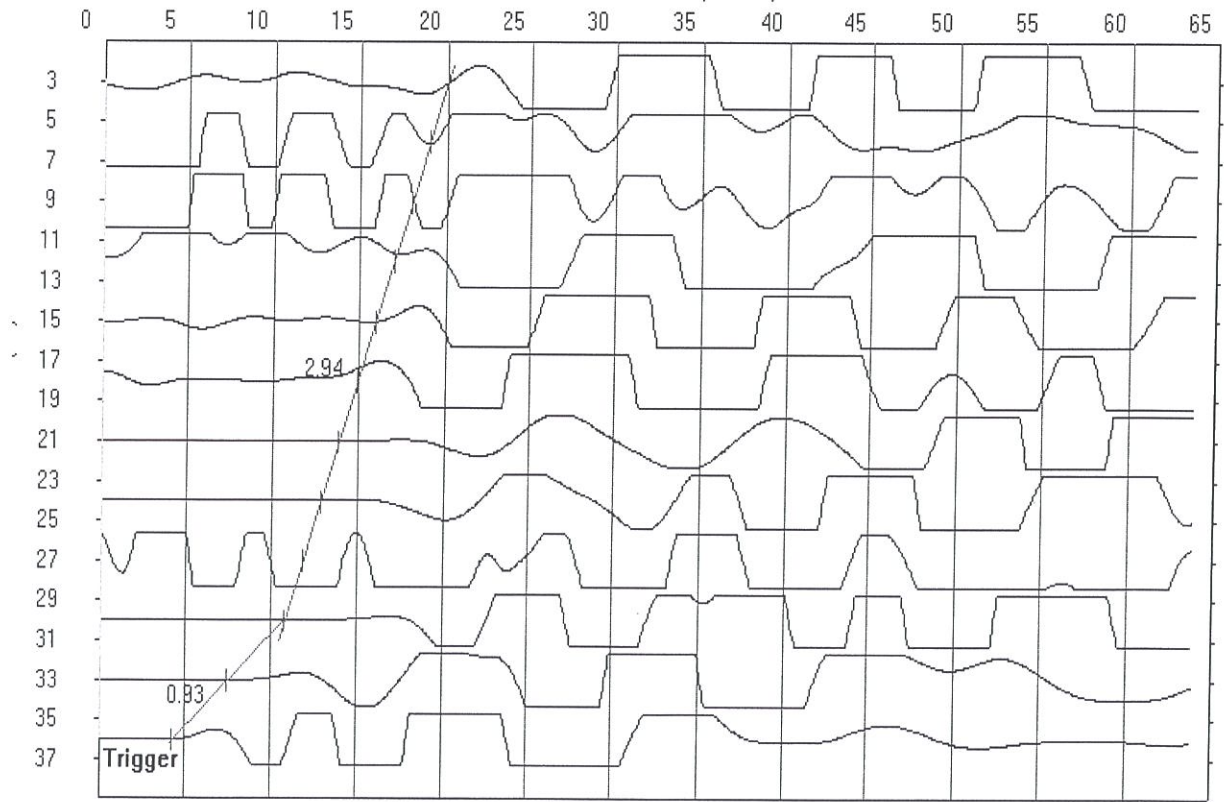
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 3
FIXED GAIN

7:51:22 2/FEB/2008

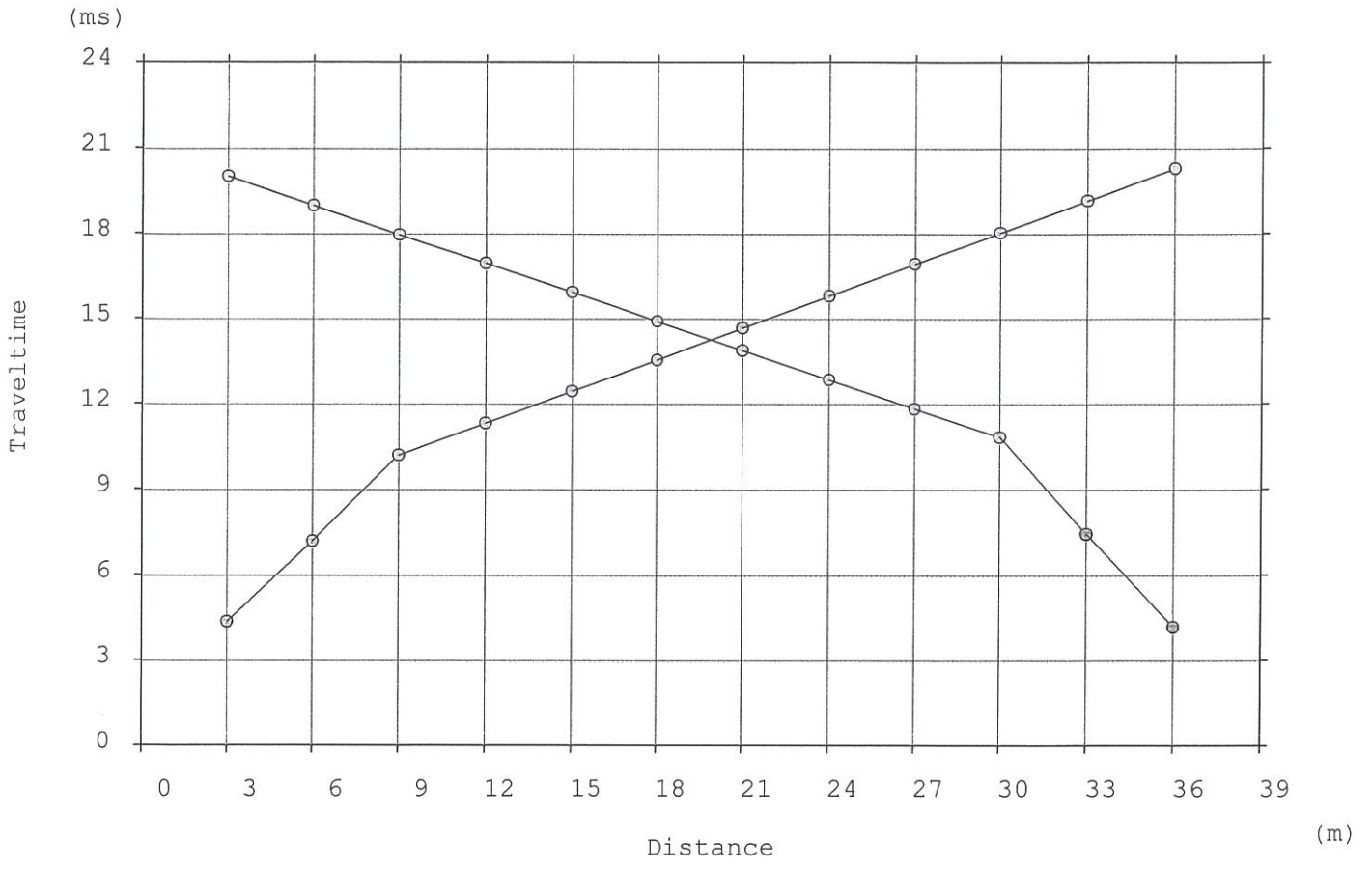
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
78	60	57	78	75	75	69	72	99	51	42	42



SS-01 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)



02.DAT



ss-01 p düz-ters.vs

Scale = 1 / 256


Şifun OZDEMİR
Jeofizik Müh.
Çizim No: 1897

SS-01 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

GEOMETRICS

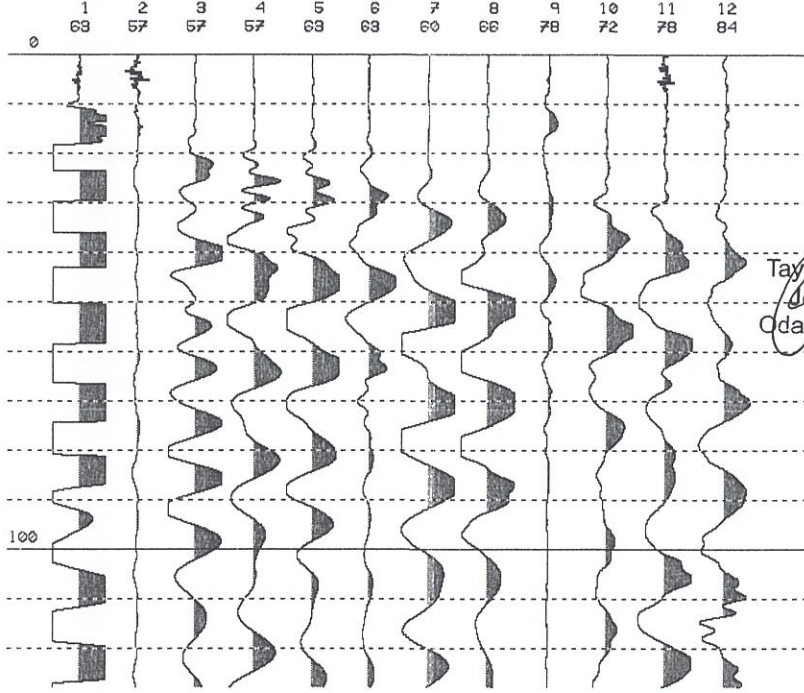
SmartSeis

READ FROM 04.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 0.00
SAMPLE INTERVAL 125 µS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT

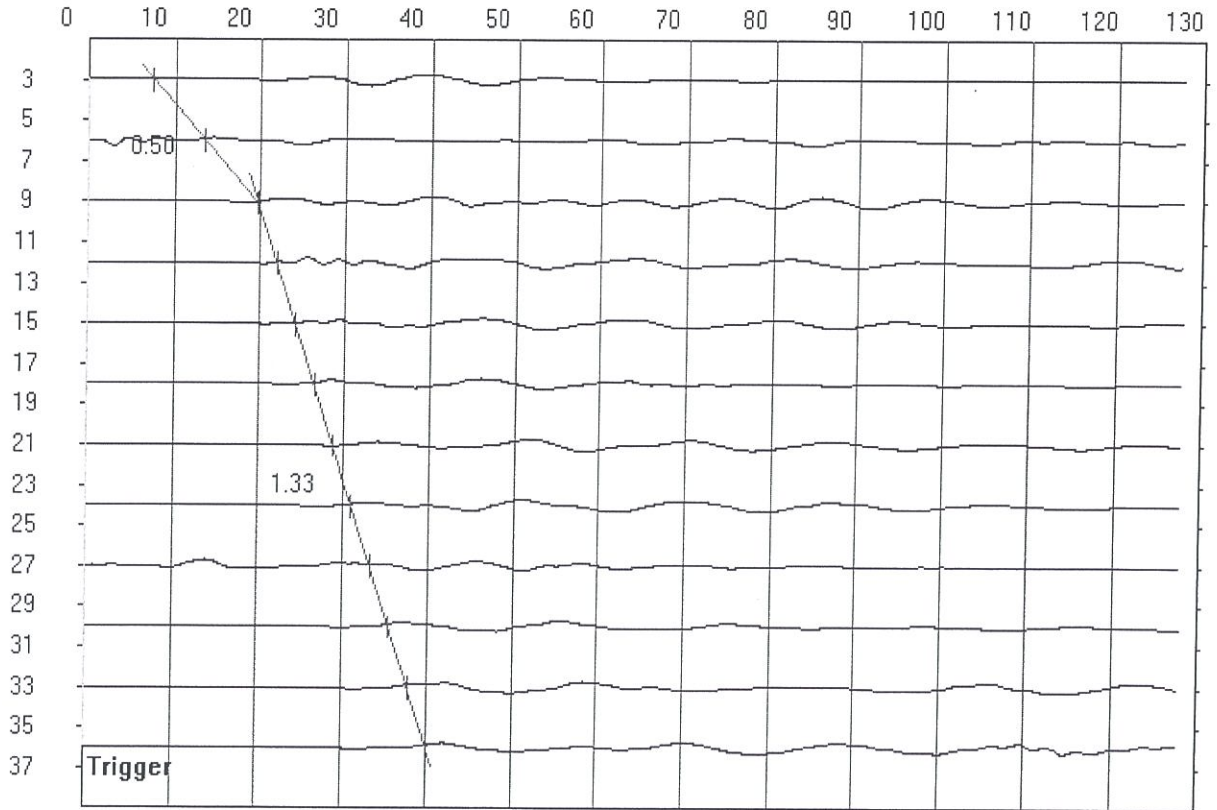
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 128 MS
NOTCH 0HZ
OUT

PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 4
FIXED GAIN

8:02:42 2/FEB/2008



SS-01 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)



04.DAT

SS-01 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

GEOMETRICS

READ FROM 03.DAT

LINE NUMBER 2

SHOT LOC 39.00

SAMPLE INTERVAL 125 μ S

ACQ FILT LO CUT 0HZ

DISP FILT OUT

GROUP INTERVAL 3.00

PHONE 1 LOC 3.00

RECORD LEN 128 MS

NOTCH 0HZ

OUT

SmartSeis

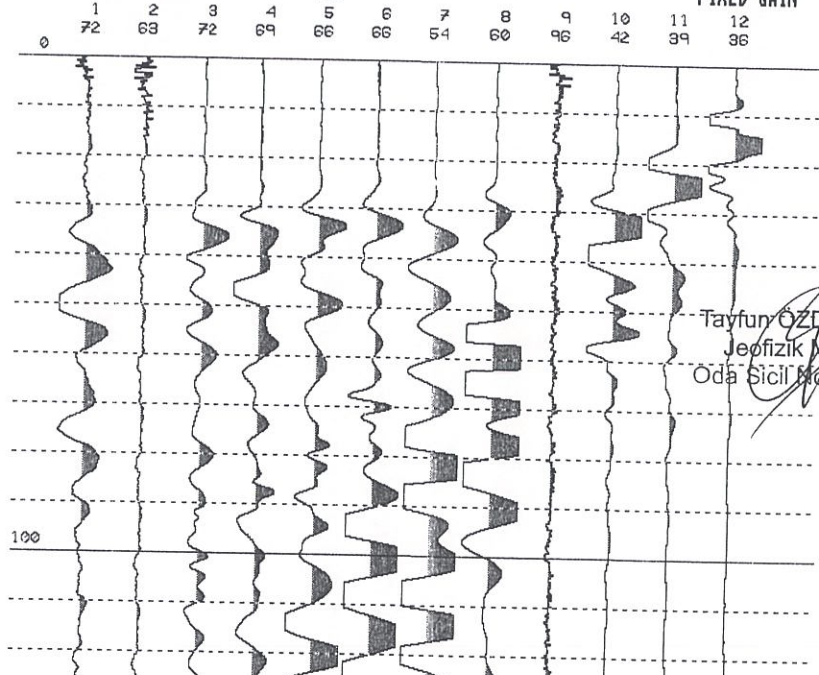
7:59:08 2/FEB/2008

PHONE 12 LOC 36.00

DELAY 0 MS

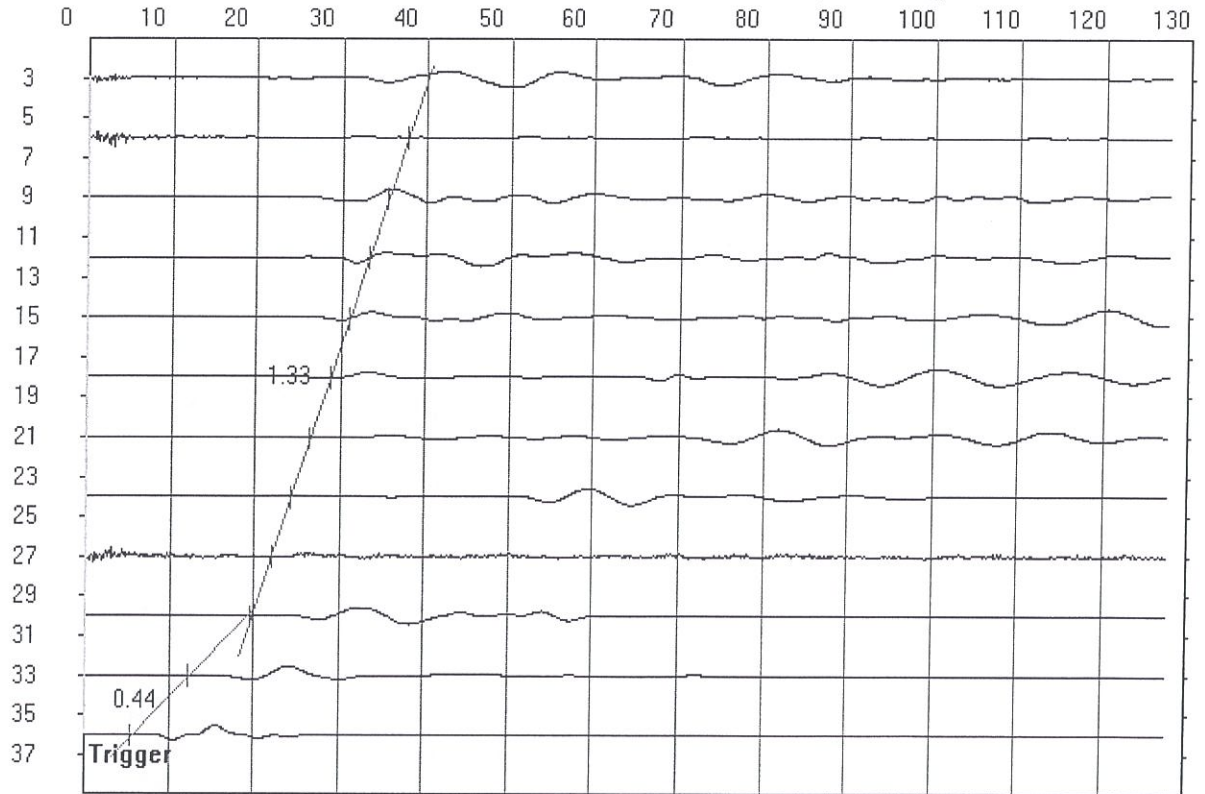
STACKS 6

FIXED GAIN

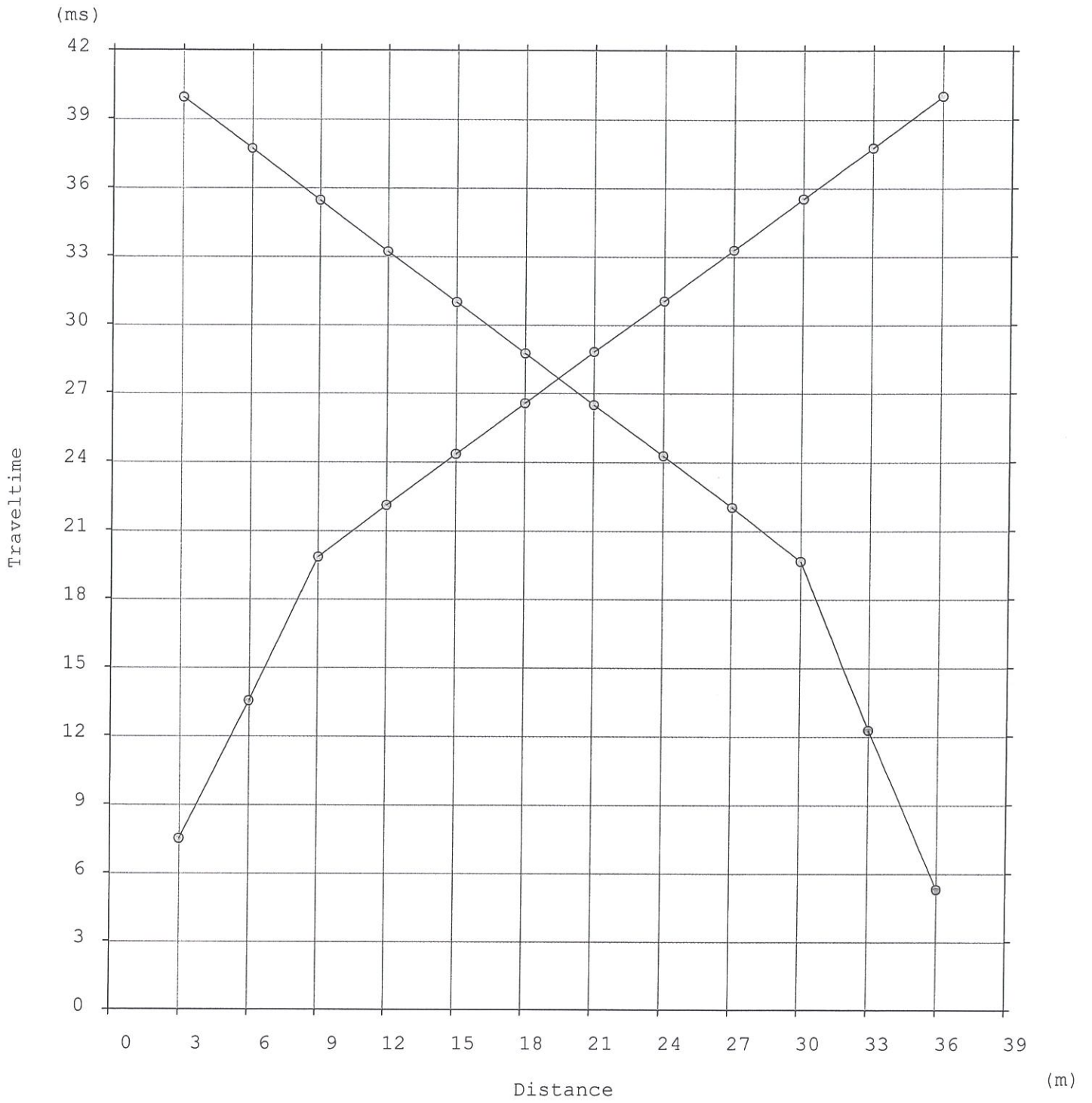


Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda Sicil No: 1897

SS-01 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)



03.DAT



ss-01 s düz-ters.vs

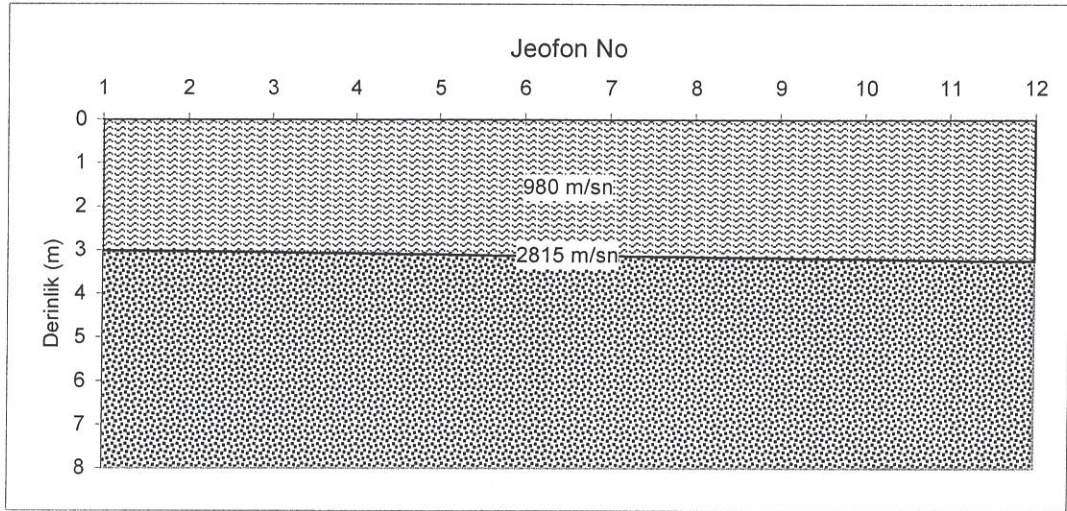
Scale = 1 / 250

Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda Sicil No: 11

SS-01 Profili Sınıflandırma Sonuçları

Elde Edilen Değerlere Göre sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Orta Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Orta Sökülebilir	Son Derece Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Patlatıcı İle Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suyu Doygunluk Derecesi	Kısmen Doygun	Kısmen Doygun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

SS-01 Profili Sismik Yer Kesiti



SS-02 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

GEOMETRICS

READ FROM 05.DAT

LINE NUMBER 2

SHOT LOC 0.00

SAMPLE INTERVAL 062 uS

ACQ FILT LO CUT 0HZ

DISP FILT OUT

GROUP INTERVAL 3.00

PHONE 1 LOC 3.00

RECORD LEN 64 MS

NOTCH 0HZ

OUT

SmartSeis

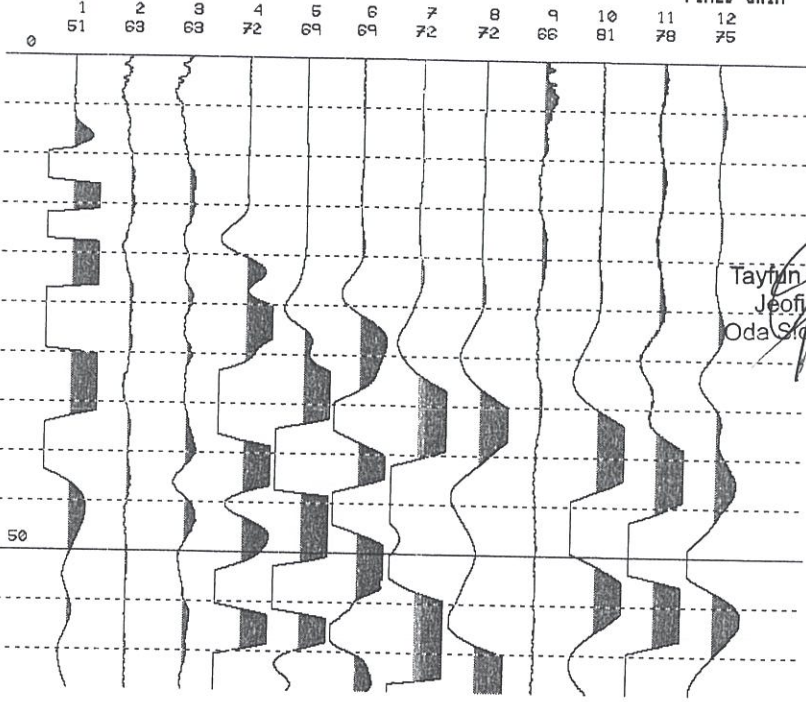
8:15:40 2/FEB/2008

PHONE 12 LOC 36.00

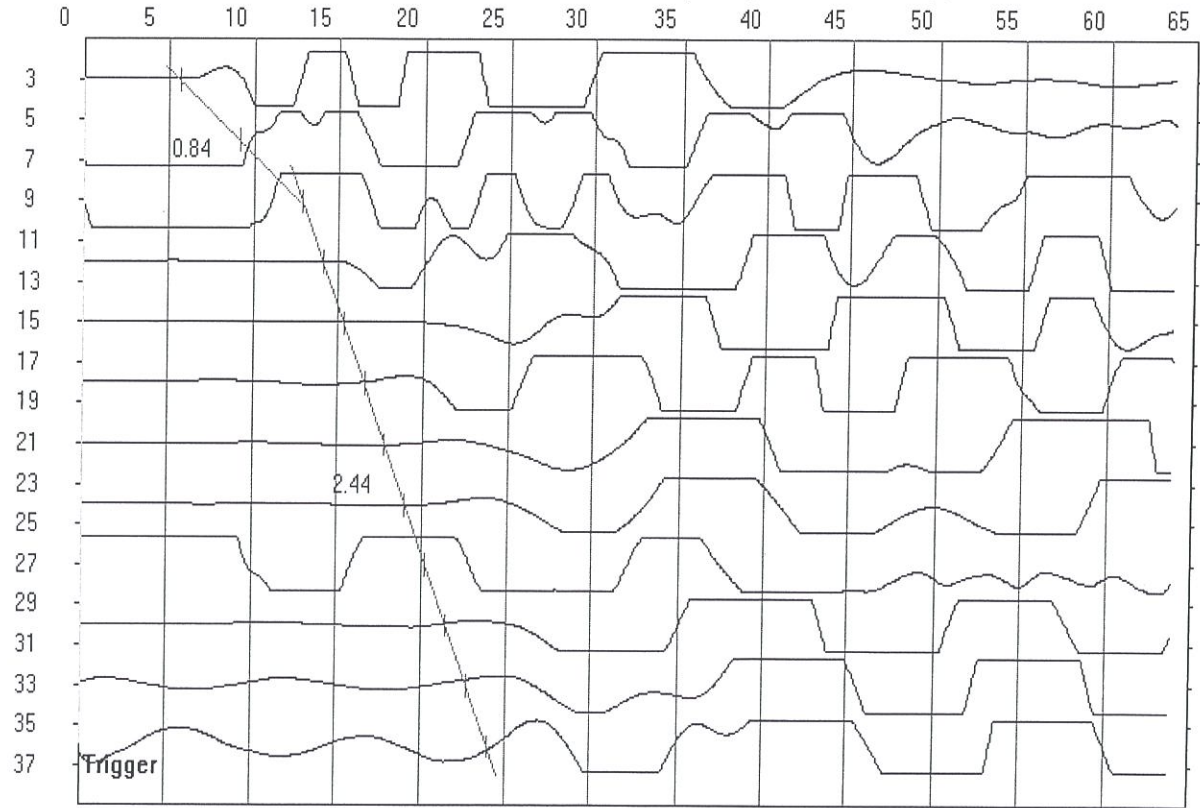
DELAY 0 MS

STACKS 3

FIXED GAIN



SS-02 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)



05.DAT

SS-02 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

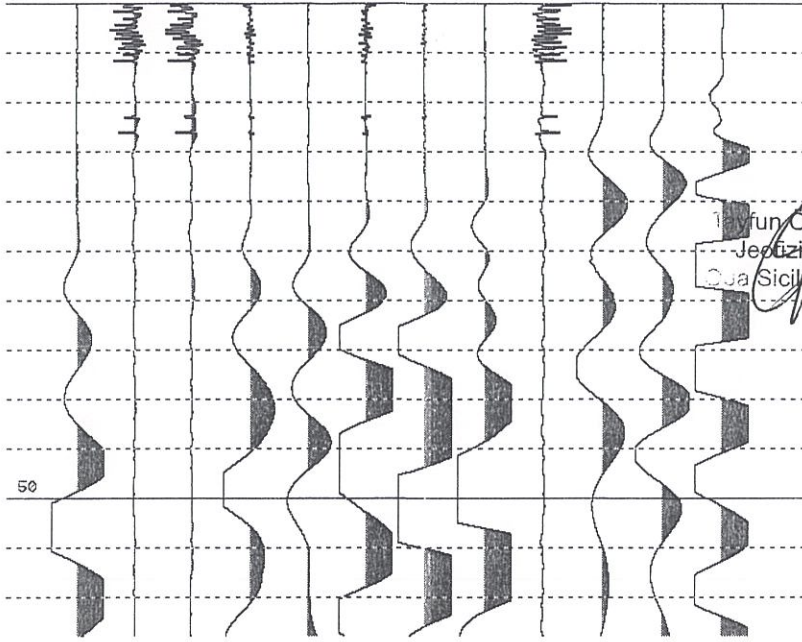
GEOMETRICS

SmartSeis

READ FROM 06.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 39.00
SAMPLE INTERVAL 062 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 64 MS
NOTCH 0HZ
OUT
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 2
FIXED GAIN

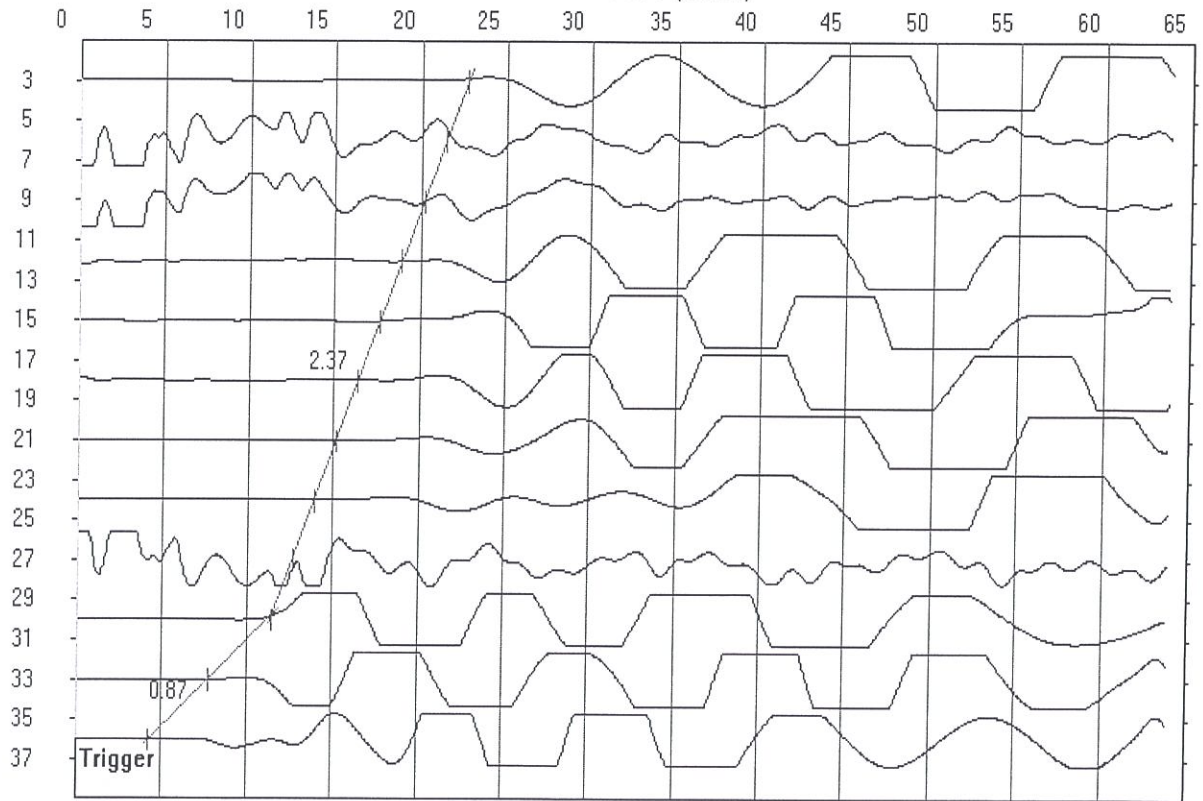
8:18:34 2/FEB/2008

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
84	69	69	81	72	78	75	72	72	66	54	51

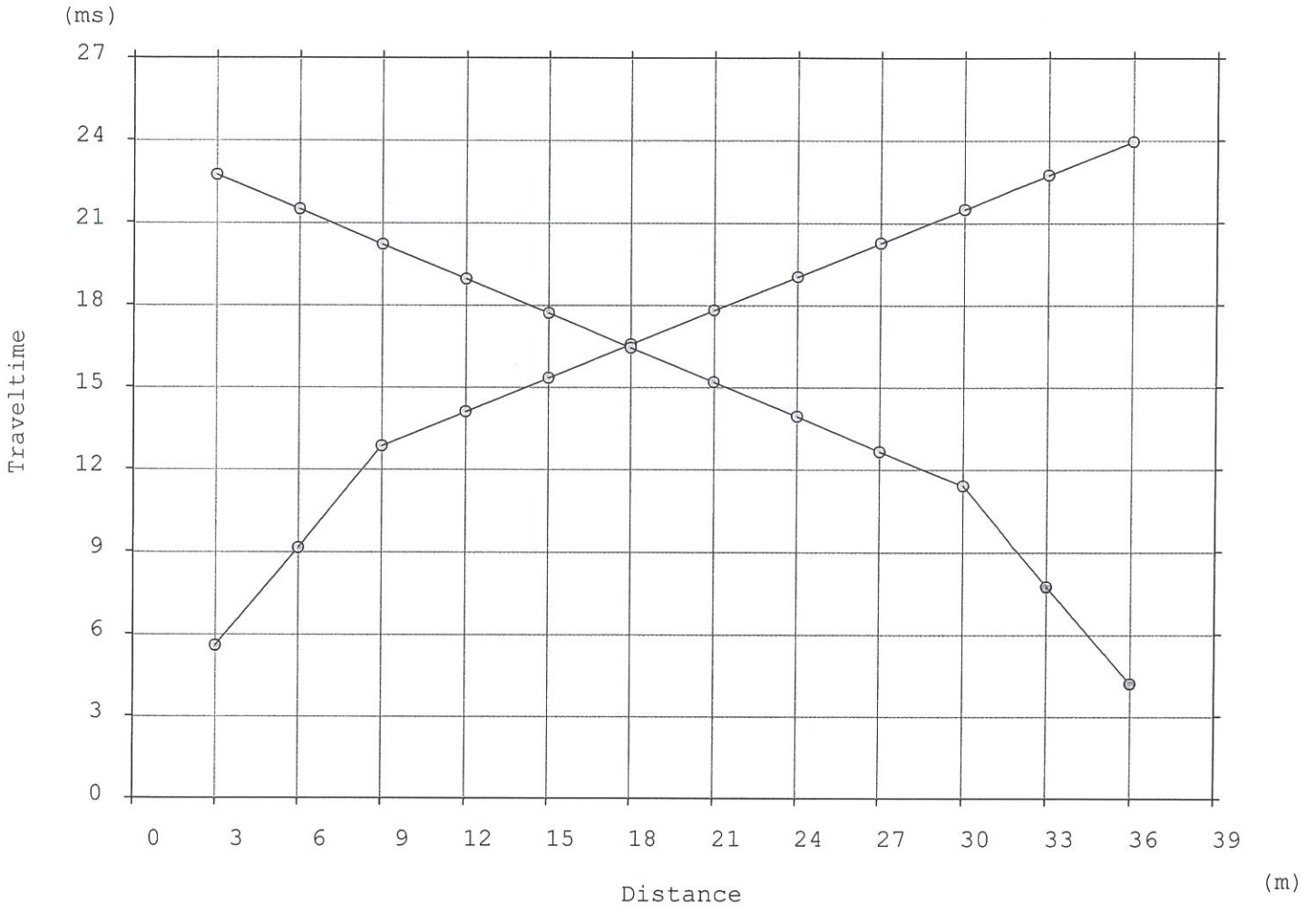


Yunus ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Tic. Sicil No: 1897

SS-02 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)



06.DAT



ss-02 p düz-ters.vs

Scale = 1 / 250

Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Orn. Sicil No: 1897

SS-02 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

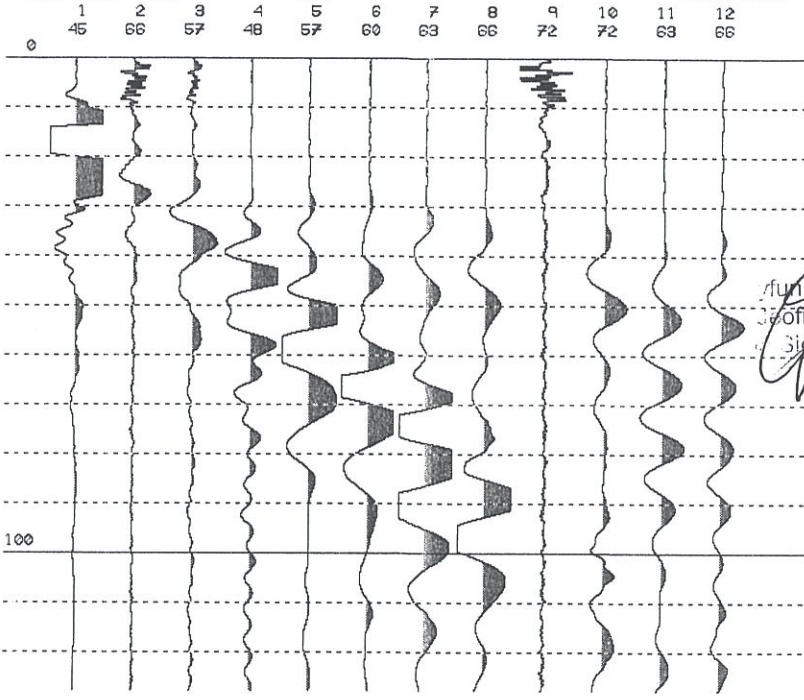
GEOMETRICS

SmartSeis

READ FROM 08.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 0.00
SAMPLE INTERVAL 125 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT

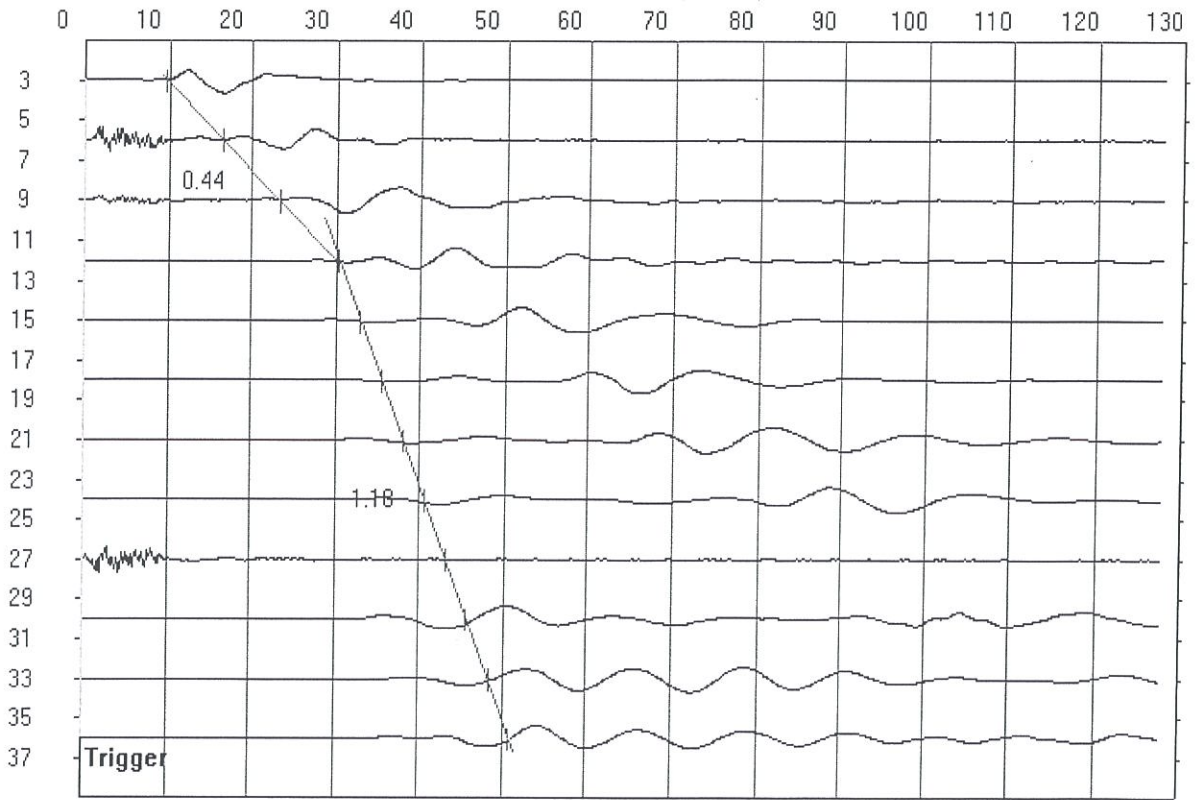
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 128 MS
NOTCH 0HZ
OUT

8:29:09 2/FEB/2008
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 5
FIXED GAIN



Arif ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Sicil No: 1897

SS-02 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)



08.DAT

SS-02 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

GEOMETRICS

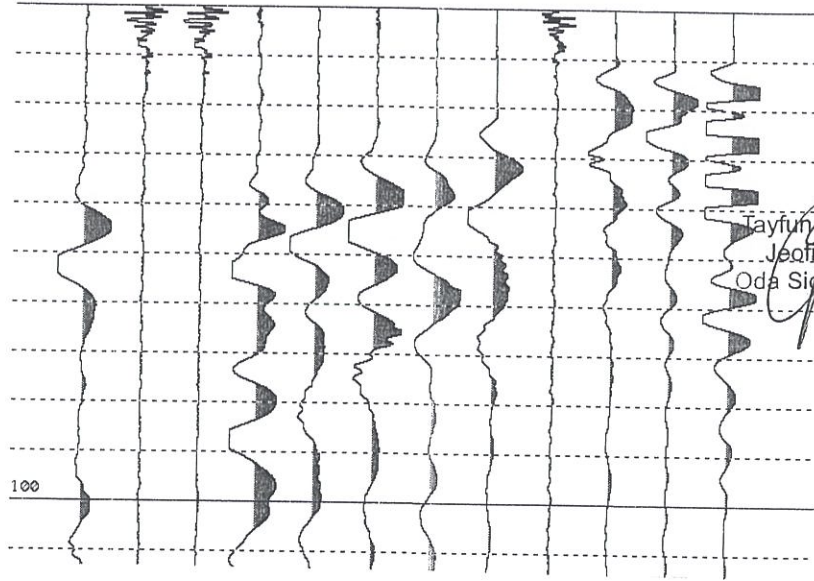
SmartSeis

READ FROM 07.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 39.00
SAMPLE INTERVAL 125 µS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT

GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 128 MS
NOTCH 0HZ
OUT

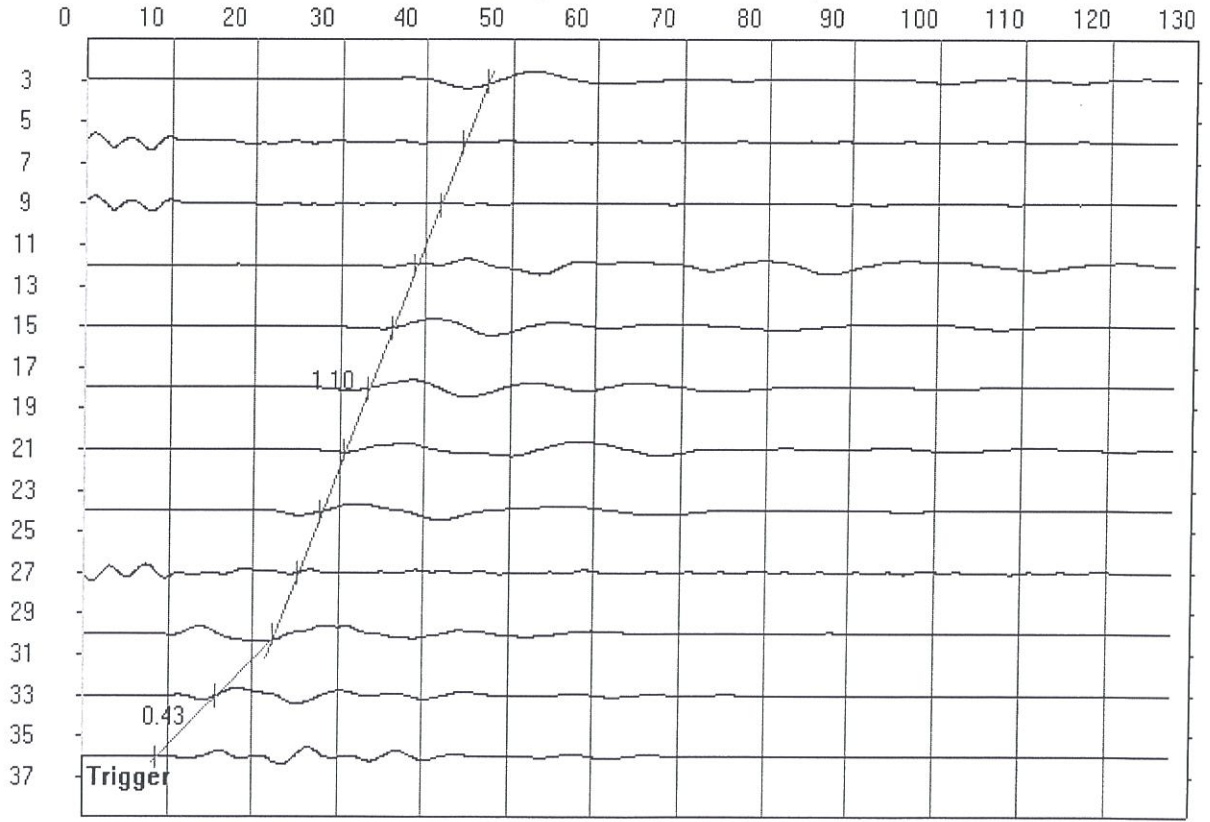
8:25:37 2/FEB/2008
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 6
FIXED GAIN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
78	63	63	75	69	69	63	66	63	63	51	42

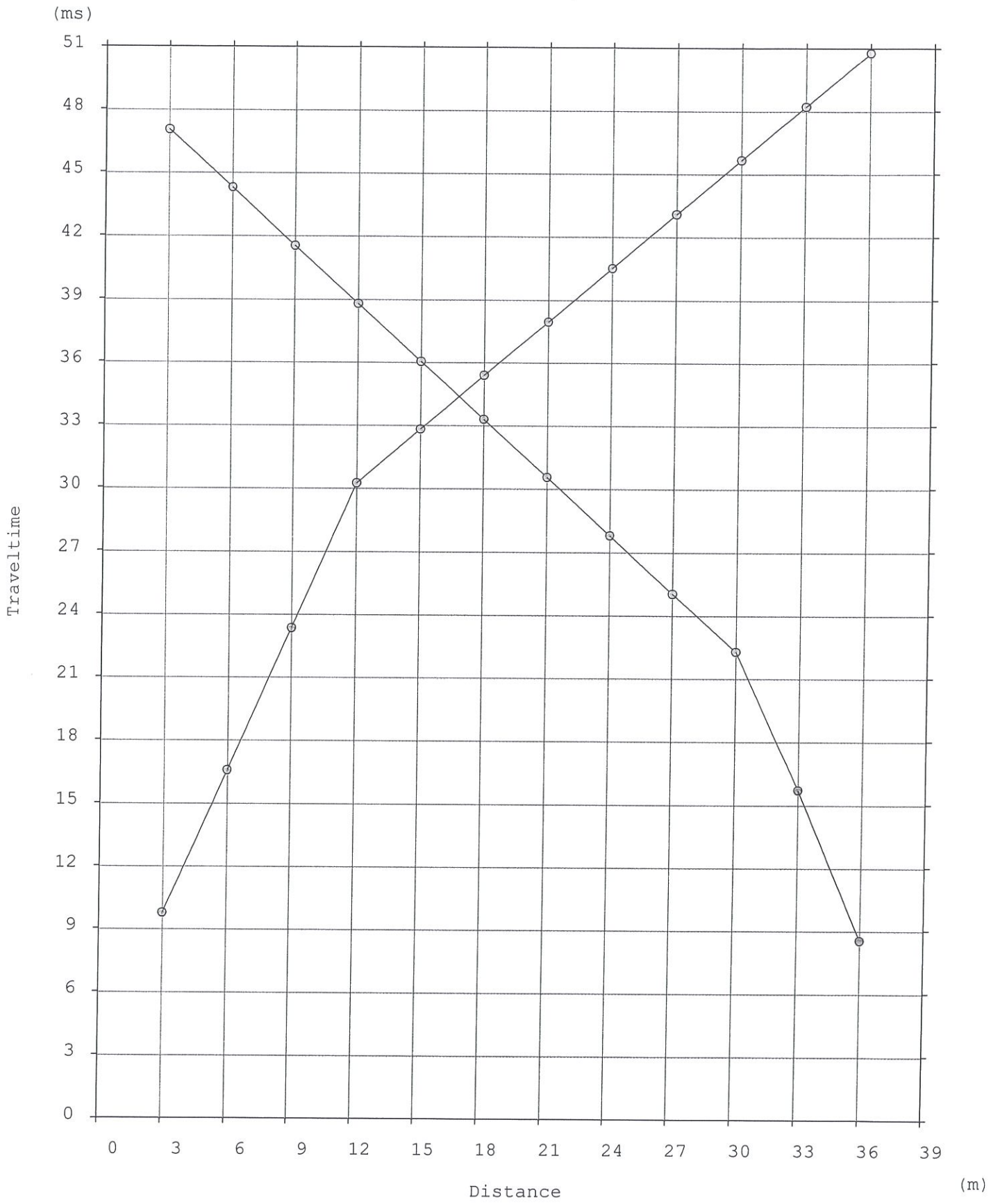


Yayın ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda Sicil No: 1897

SS-02 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)



07.DAT



ss-02 s düz-ters.vs

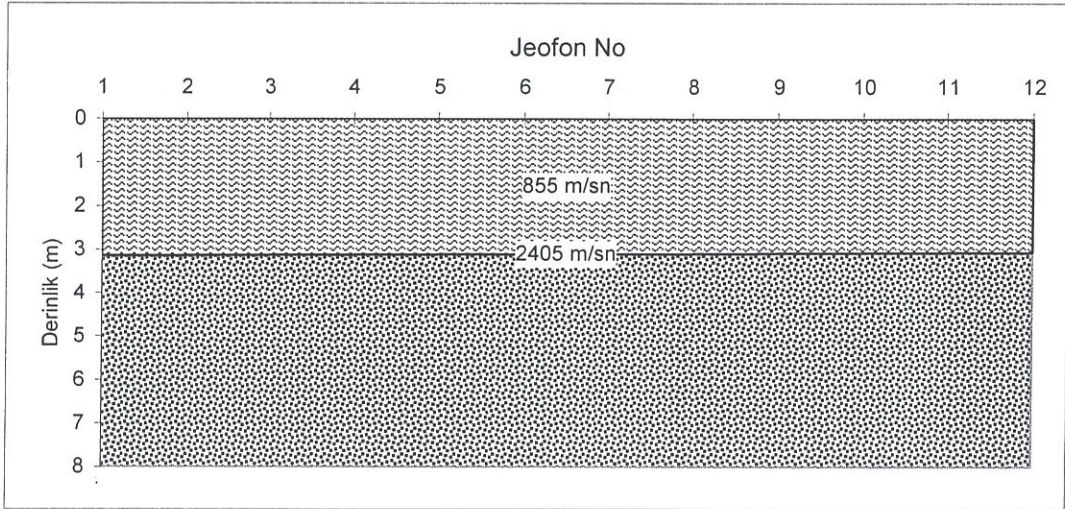
Scale = 1 / 250

fun OZDEMİR
 Müh.
 No: 1897

SS-02 Profili Sınıflandırma Sonuçları

Elde Edilen Değerlere Göre sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Çok Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Patlatıcı İle Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suya Doymunluk Derecesi	Kısmen Doymun	Kısmen Doymun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

SS-02 Profili Sismik Yer Kesiti



SS-03 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

GEOMETRICS

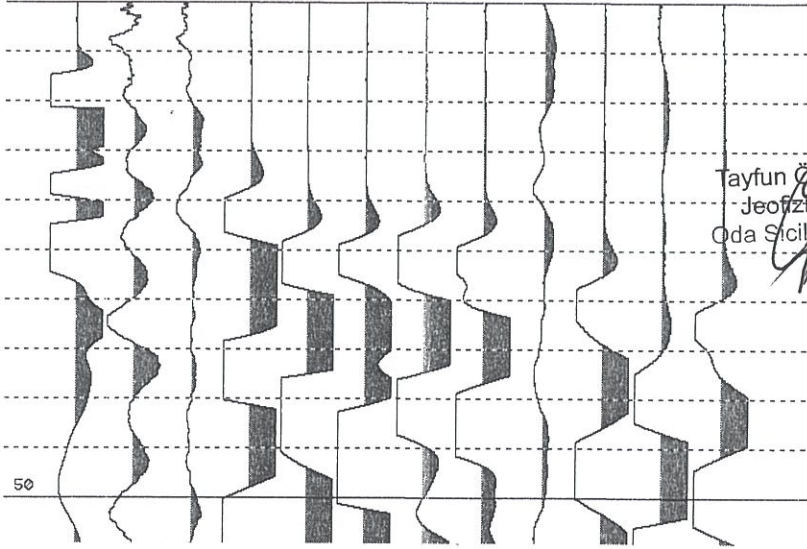
SmartSeis

READ FROM 09.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 0.00
SAMPLE INTERVAL 062 μ S
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT

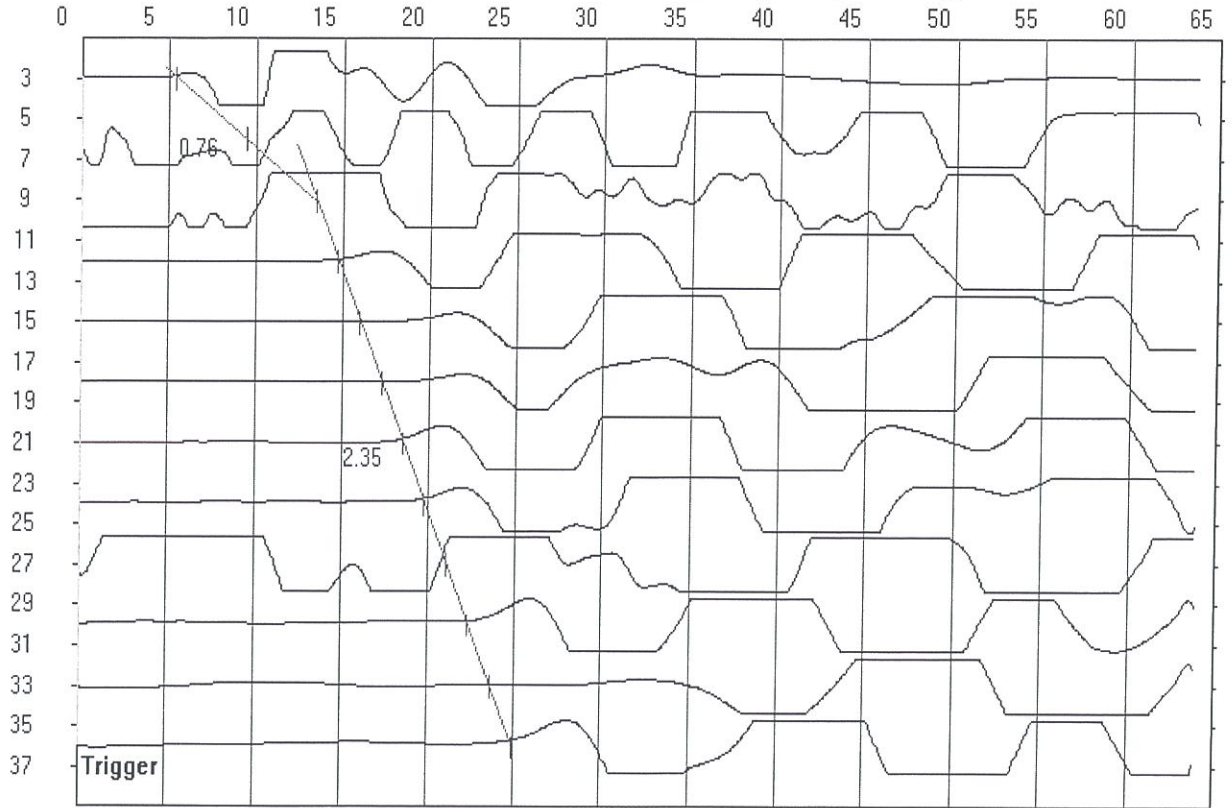
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 64 MS
NOTCH 0HZ
OUT

SmartSeis
8:49:40 2/FEB/2008
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 3
FIXED GAIN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
51	72	66	66	69	72	78	81	75	81	81	84



SS-03 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)

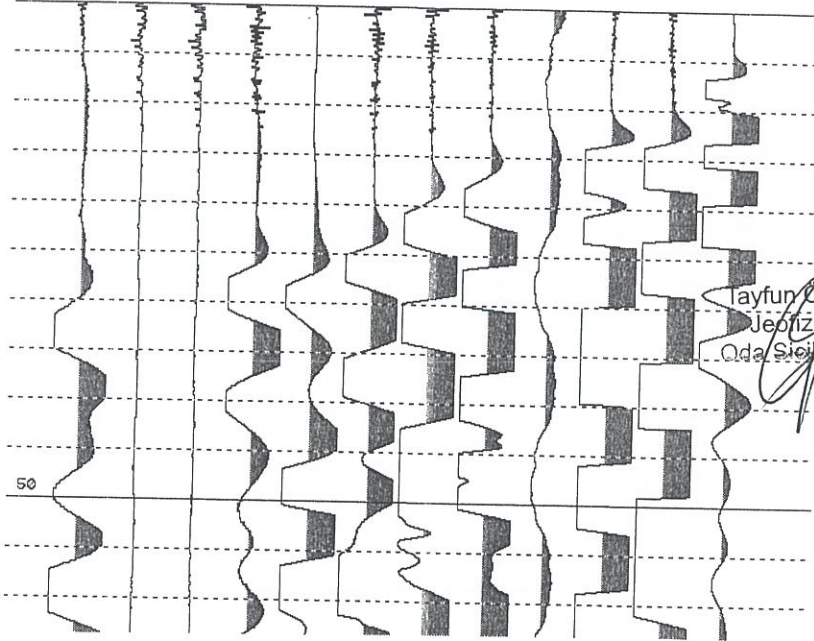


09.DAT

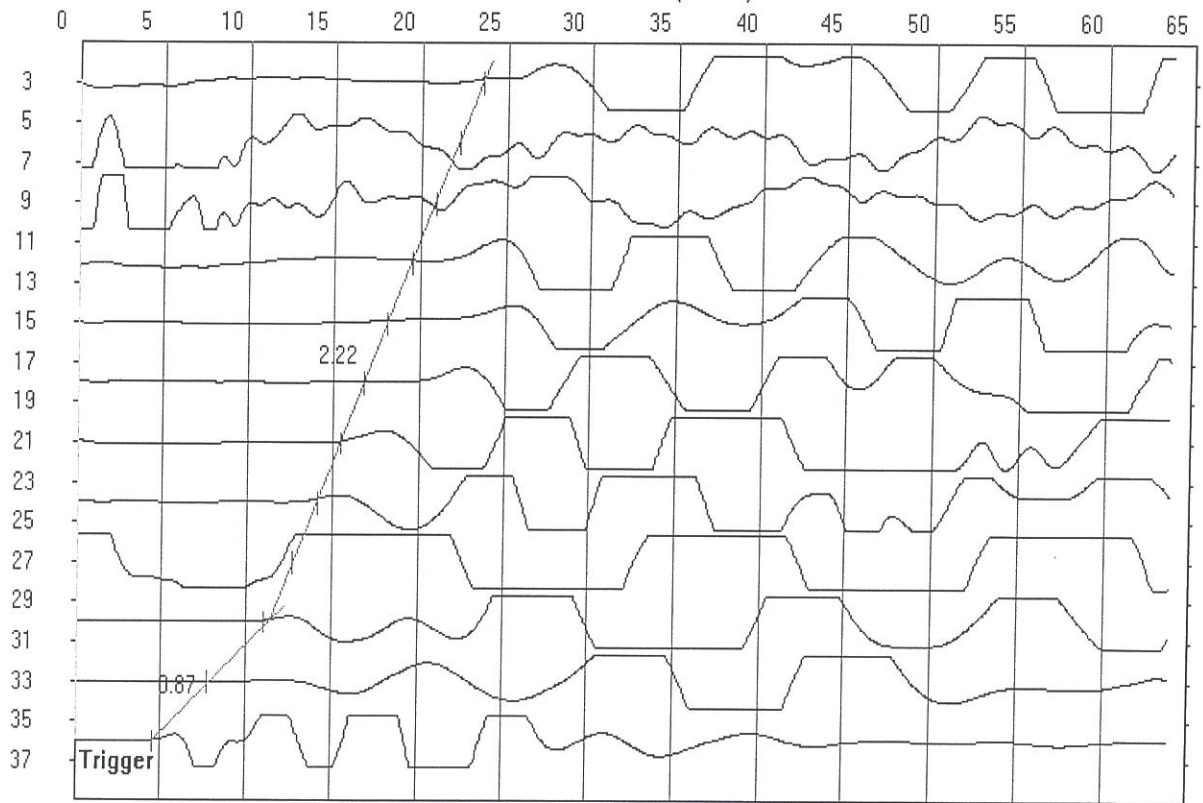
SS-03 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

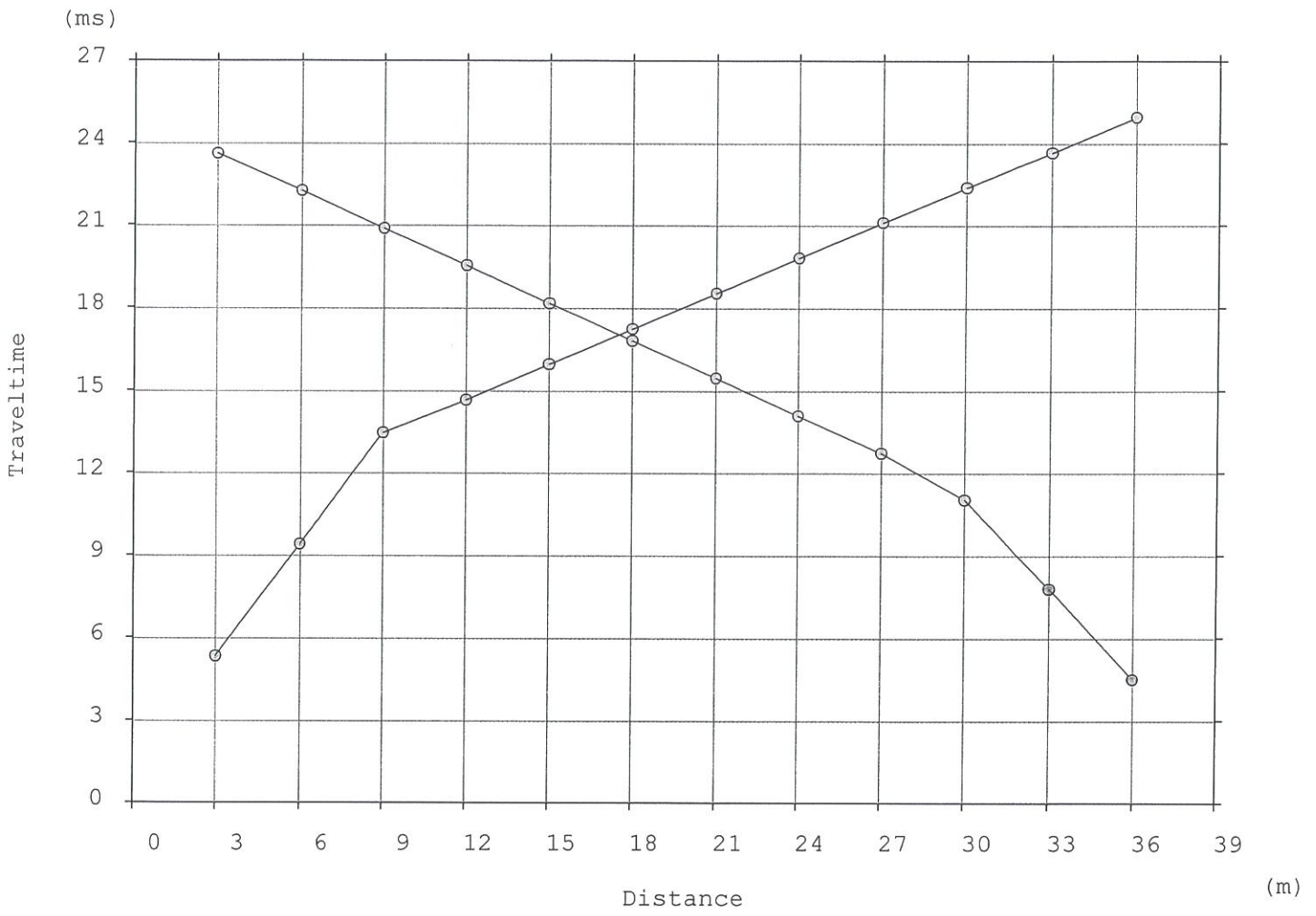
GEOMETRICS

SmartSeis
8:53:09 2/FEB/2008
READ FROM 10.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 39.00
SAMPLE INTERVAL 062 μ S
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 64 MS
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 3
FIXED GAIN
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
90 57 60 87 81 81 84 81 81 81 72 57



SS-03 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)





ss-03 p düz-ters.vs

Scale = 1 / 250

Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda Sicil No: 1897

SS-03 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

GEOMETRICS

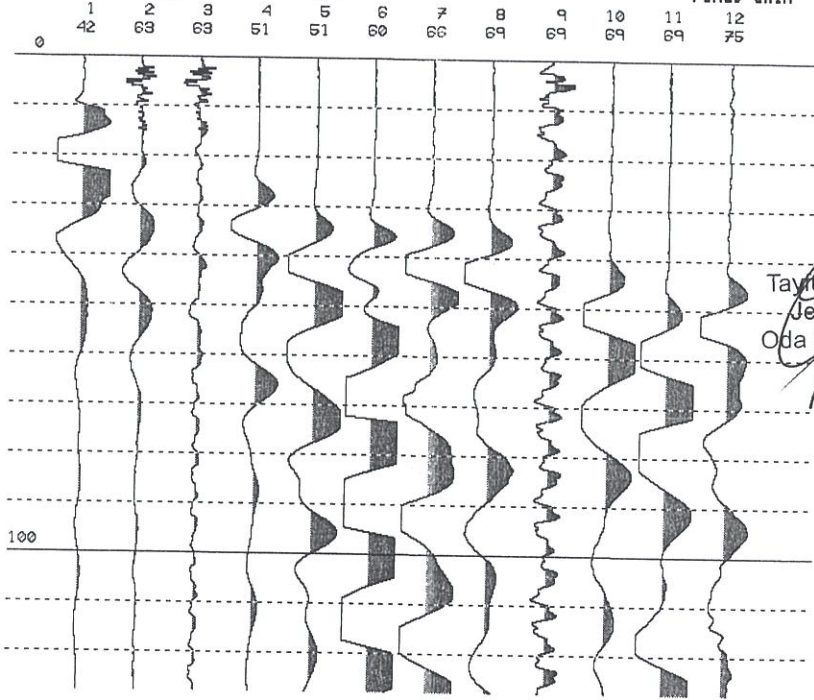
SmartSeis

READ FROM 12.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 0.00
SAMPLE INTERVAL 125 µS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT

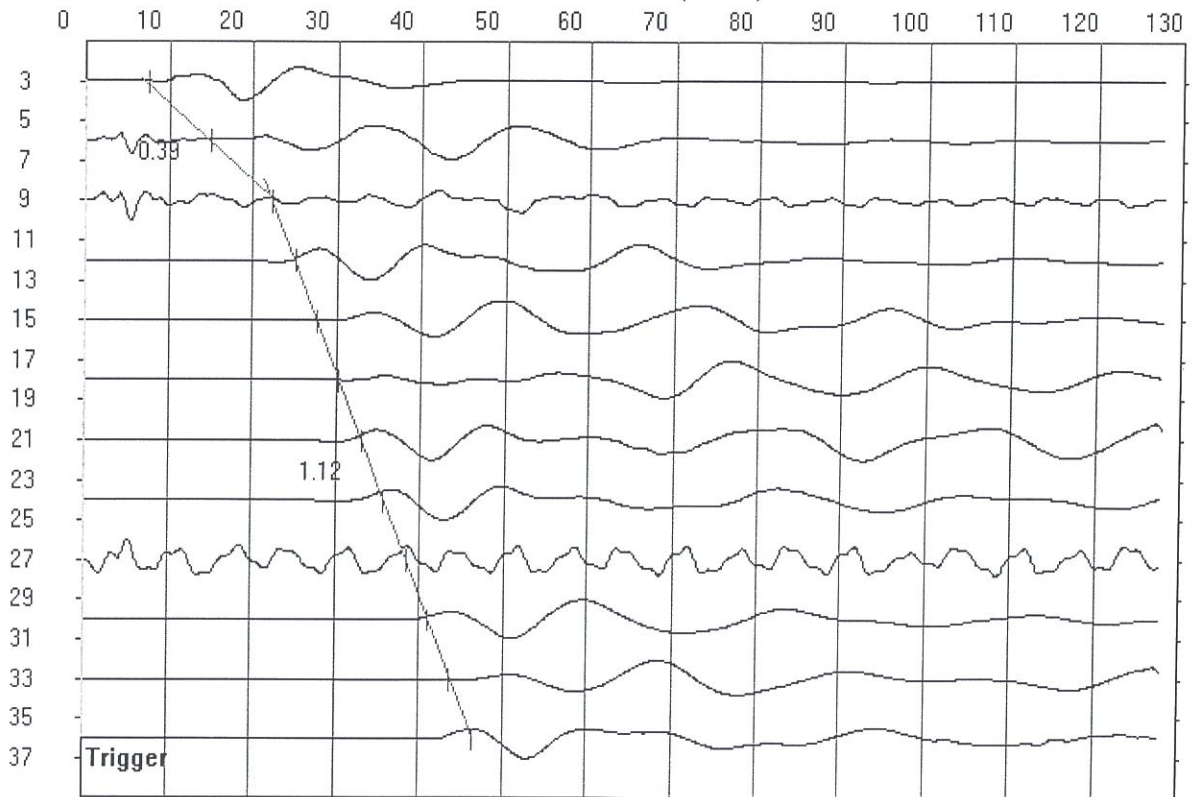
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 128 MS
NOTCH 0HZ
OUT

PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 4
FIXED GAIN

9:01:45 2/FEB/2008



SS-03 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)

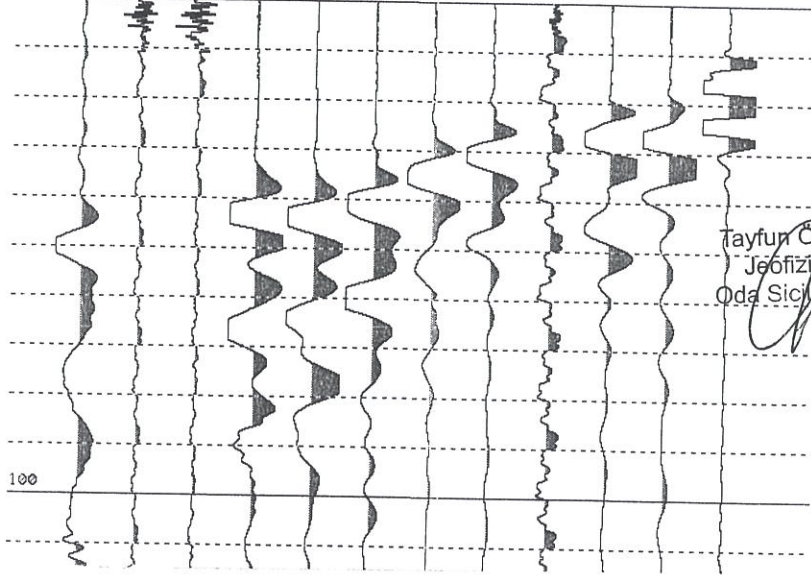


12.DAT

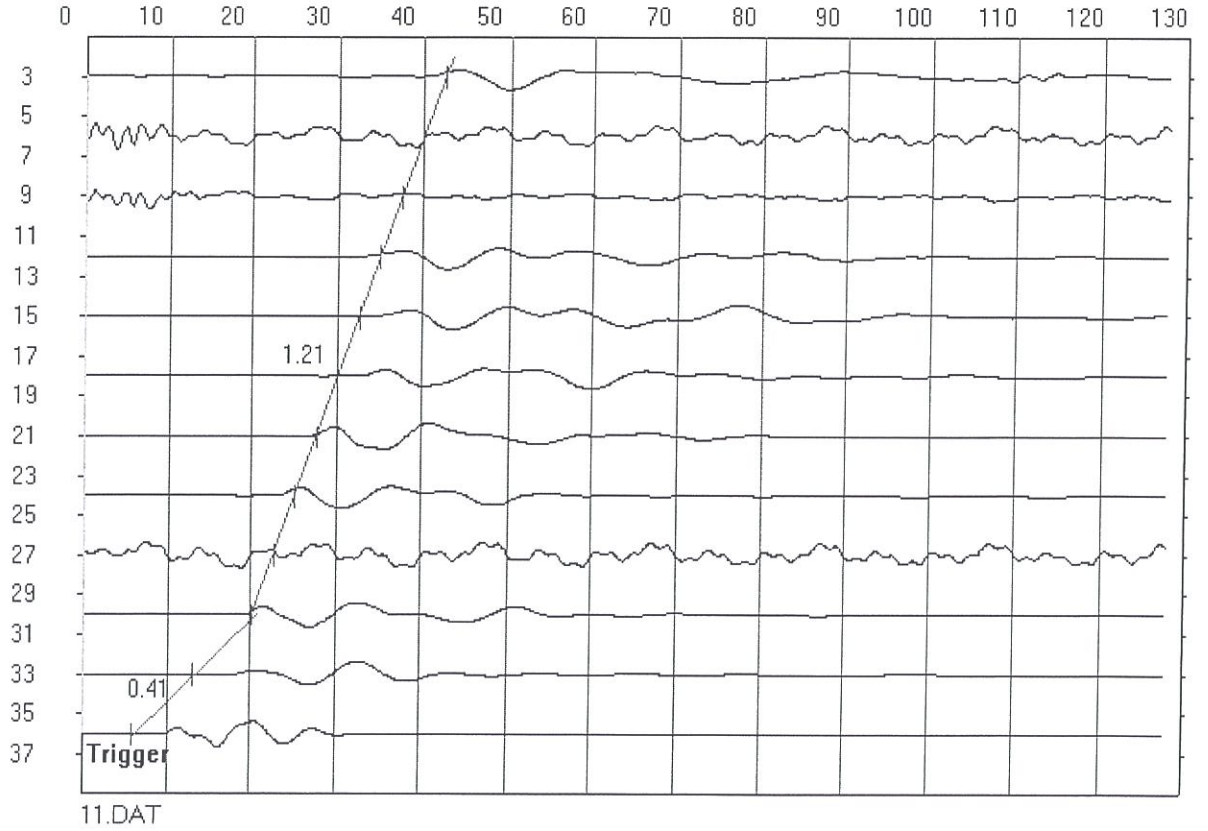
SS-03 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

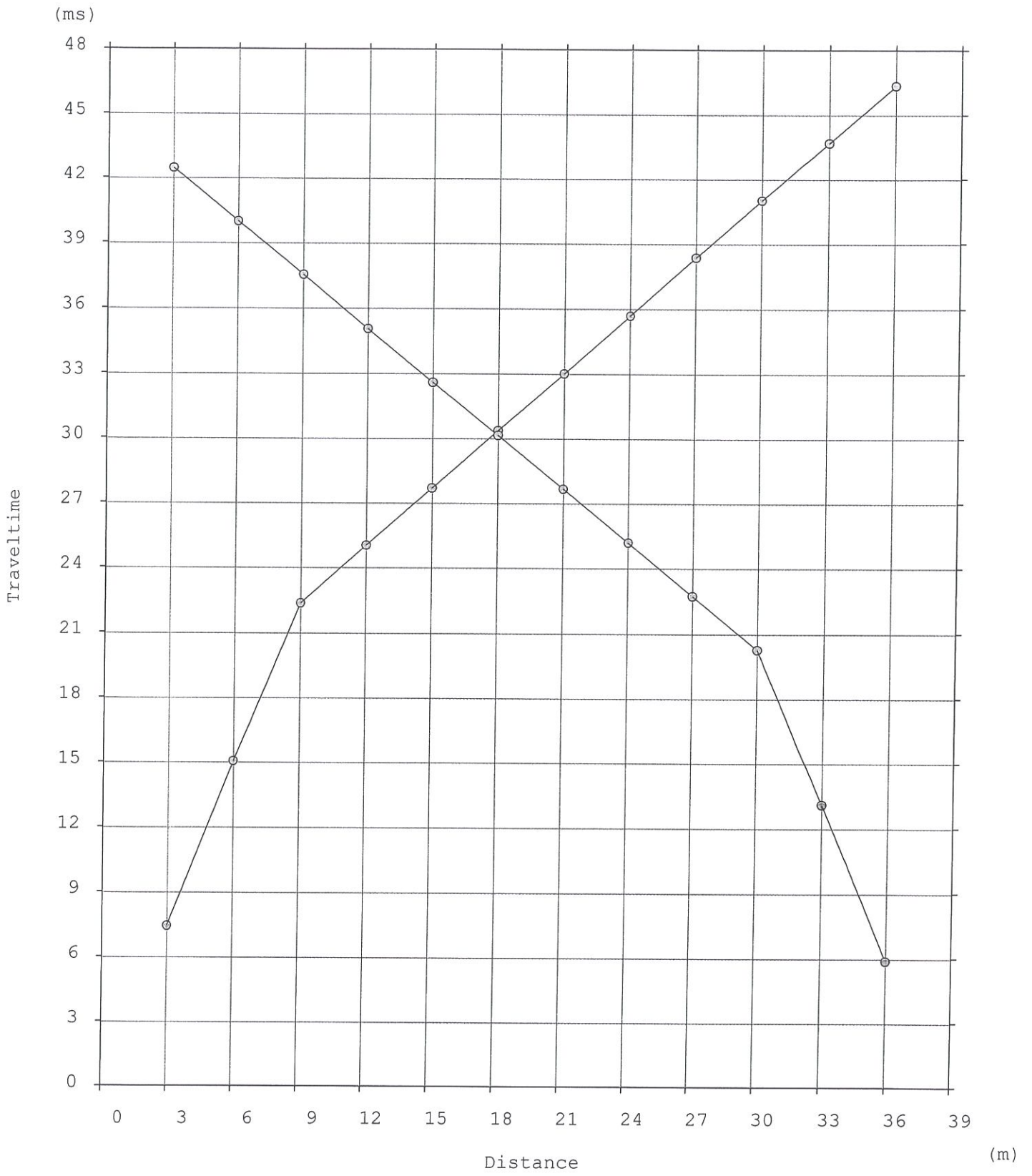
GEOMETRICS

SmartSeis
8:59:01 2/FEB/2008
READ FROM 11.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 39.00
SAMPLE INTERVAL 125 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 128 MS
NOTCH 0HZ
OUT
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 8 MS
STACKS 4
FIXED GAIN
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
78 66 69 75 66 63 63 63 66 54 45 39



SS-03 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)





ss-03 s düz-ters.vs

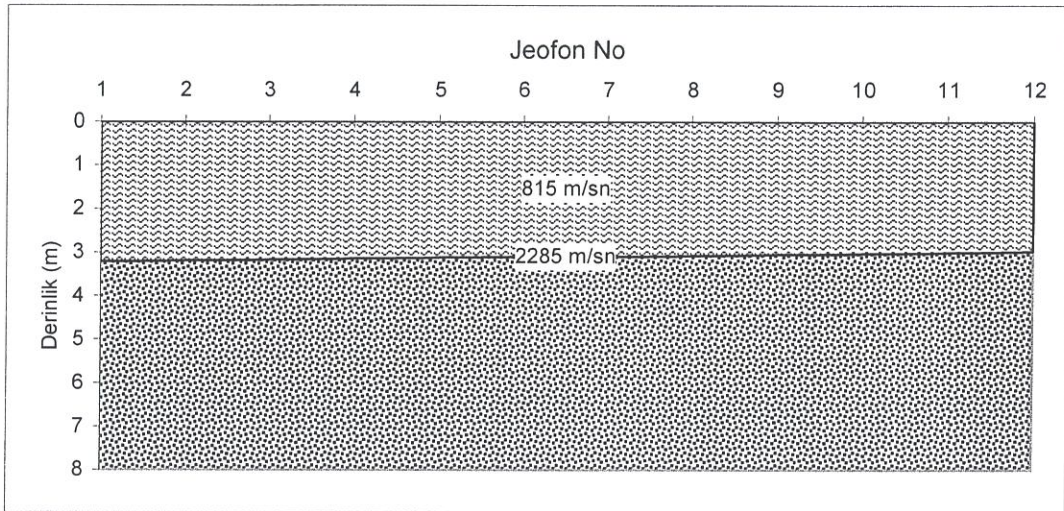
Scale = 1 / 250

Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda Sicil No: 1897

SS-03 Profili Sınıflandırma Sonuçları

Elde Edilen Değerlere Göre sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Çok Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Patlatıcı İle Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suya Doygunluk Derecesi	Kısmen Doygun	Kısmen Doygun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

SS-03 Profili Sismik Yer Kesiti



SS-04 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

GEOMETRICS

READ FROM 13.DAT

LINE NUMBER 2

SHOT LOC 0.00

SAMPLE INTERVAL 062 uS

ACQ FILT LO CUT 0HZ

DISP FILT OUT

GROUP INTERVAL 3.00

PHONE 1 LOC 3.00

RECORD LEN 64 MS

NOTCH 0HZ

OUT

SmartSeis

9:20:08 2/FEB/2008

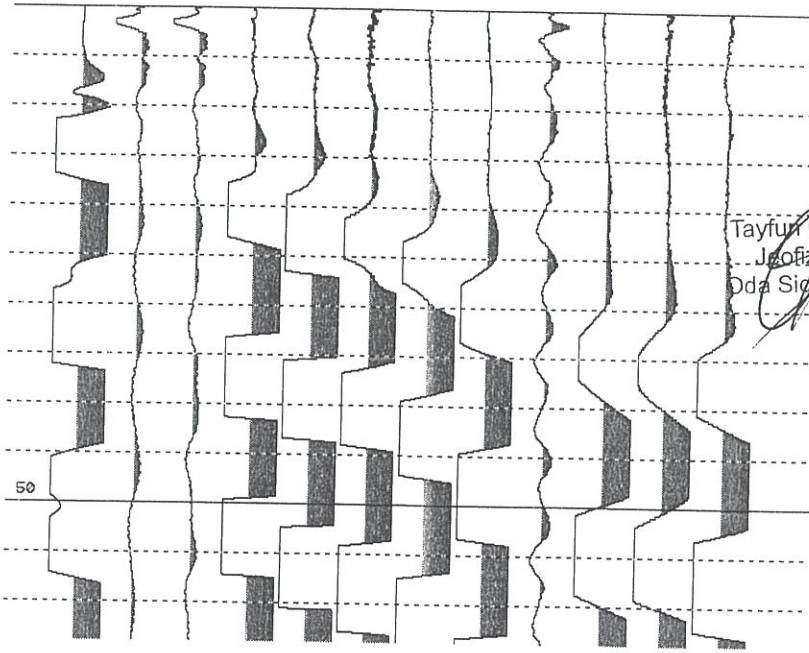
PHONE 12 LOC 36.00

DELAY 0 MS

STACKS 3

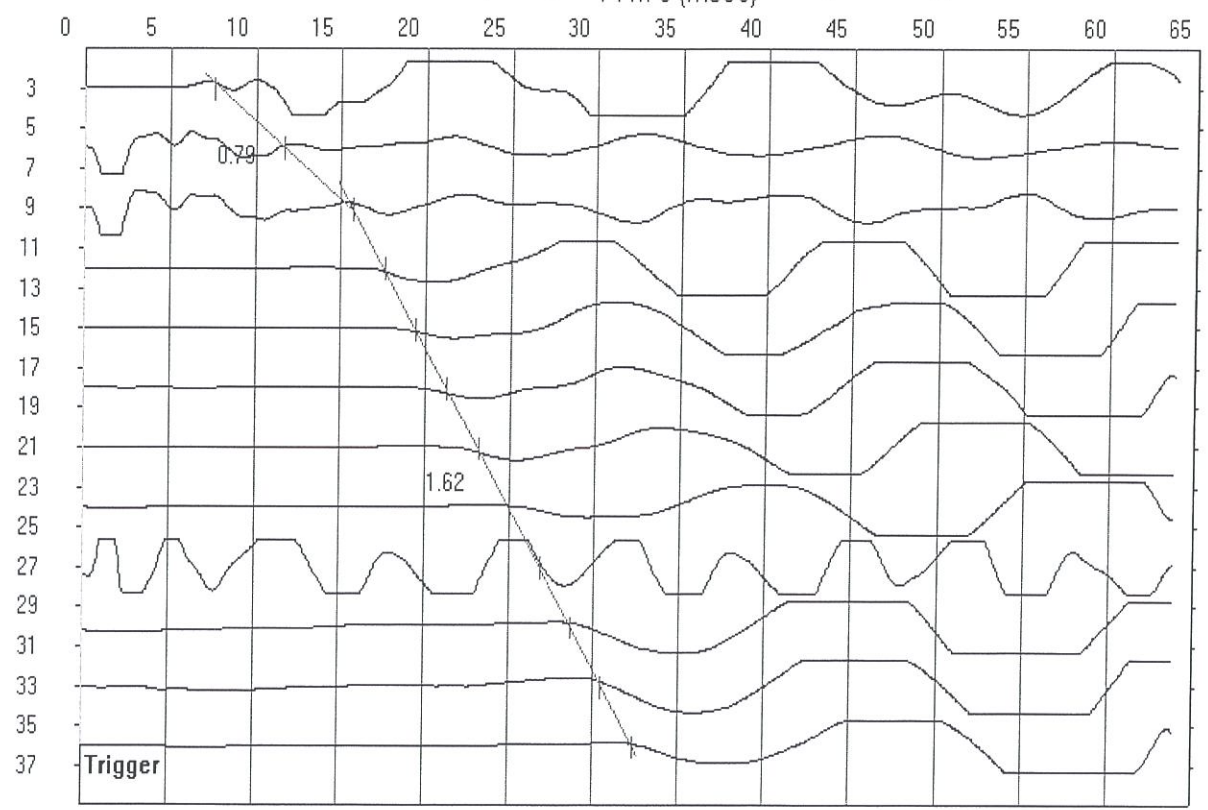
FIXED GAIN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
60	66	66	84	93	87	84	84	75	87	87	93



Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Ada Sicil No: 1897

SS-04 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)



13.DAT

SS-04 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

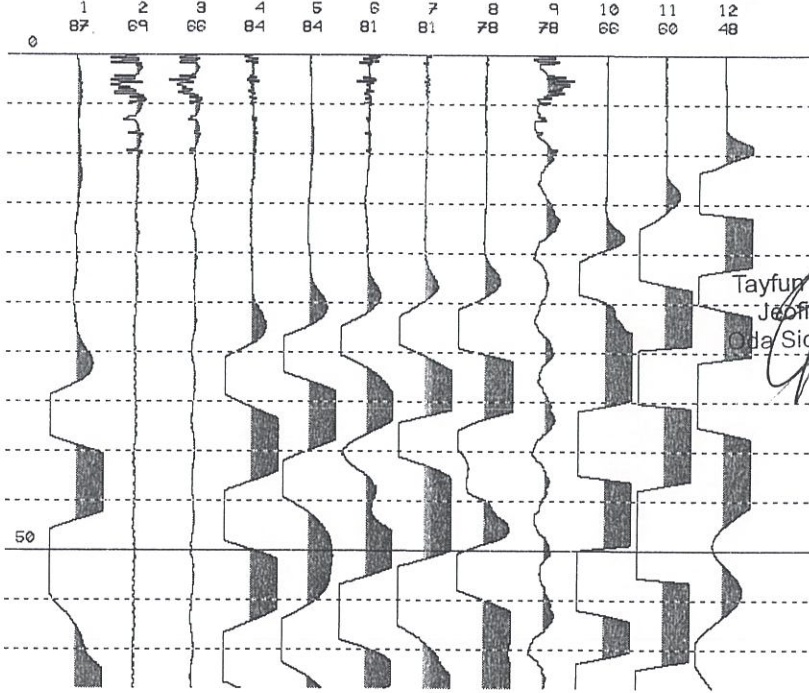
GEOMETRICS

SmartSeis

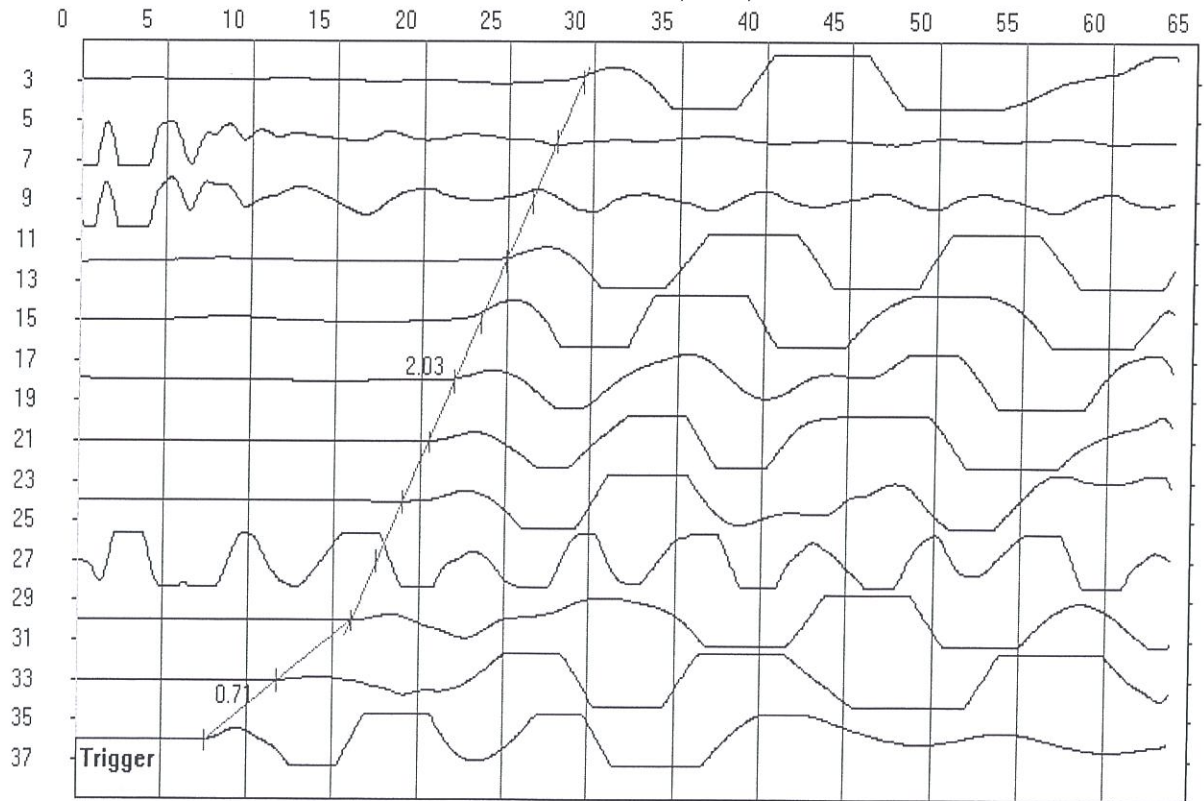
READ FROM 14.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 39.00
SAMPLE INTERVAL 062 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT

GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 64 MS
NOTCH 0HZ
OUT

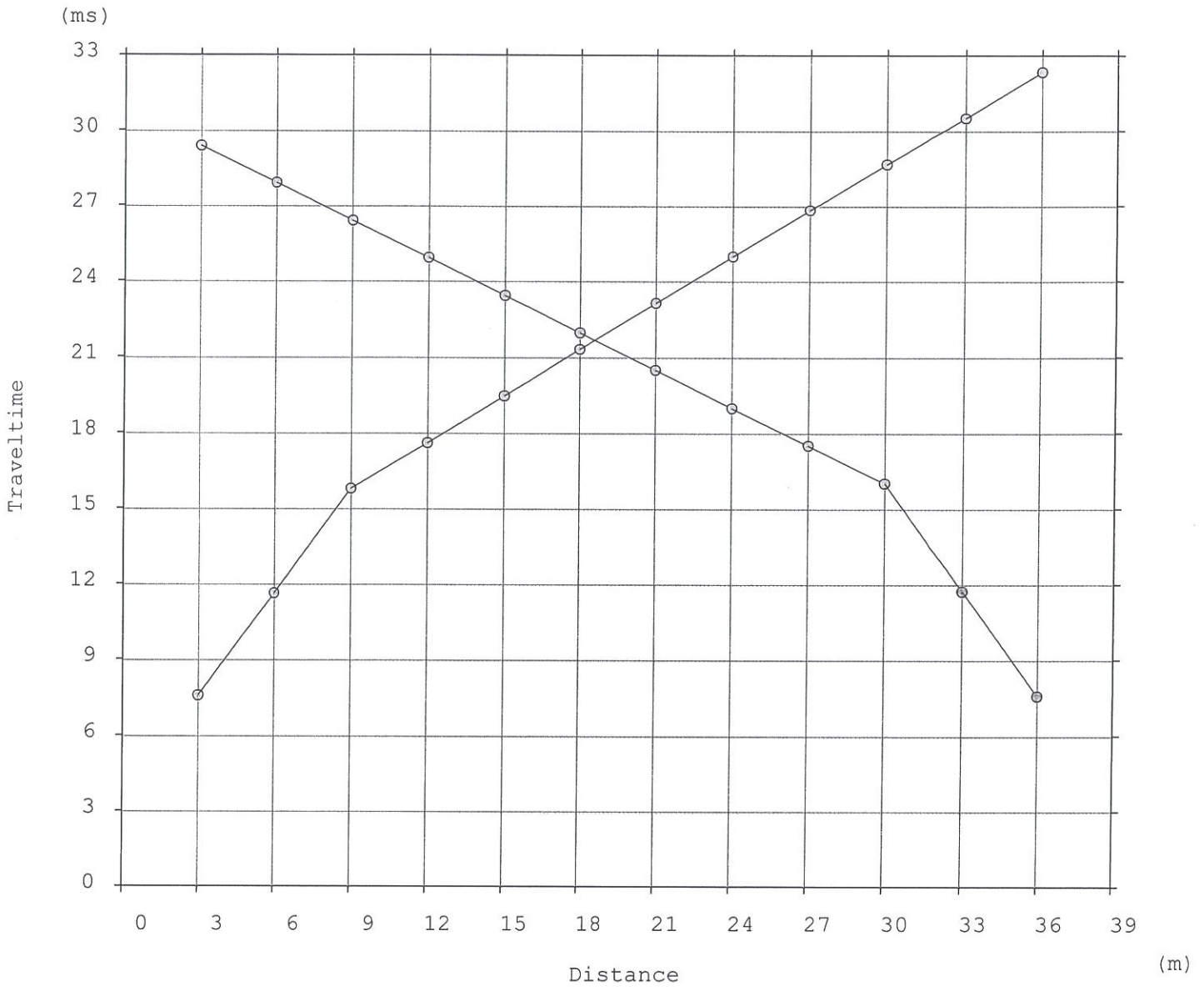
9:22:13 2/FEB/2008
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 2
FIXED GAIN



SS-04 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)



14.DAT



ss-04 p düz-ters.vs

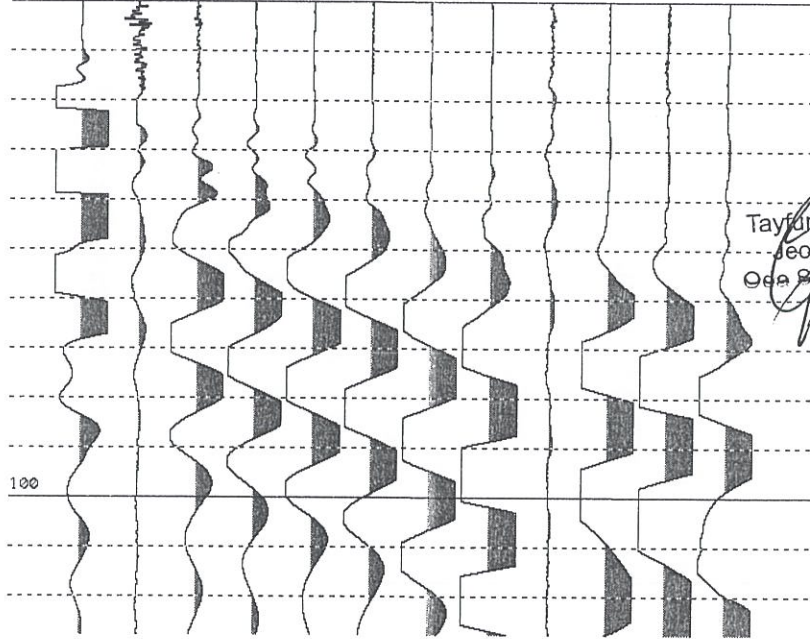
Scale = 1 / 250

Tayfun ZEDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda No: 1897

SS-04 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

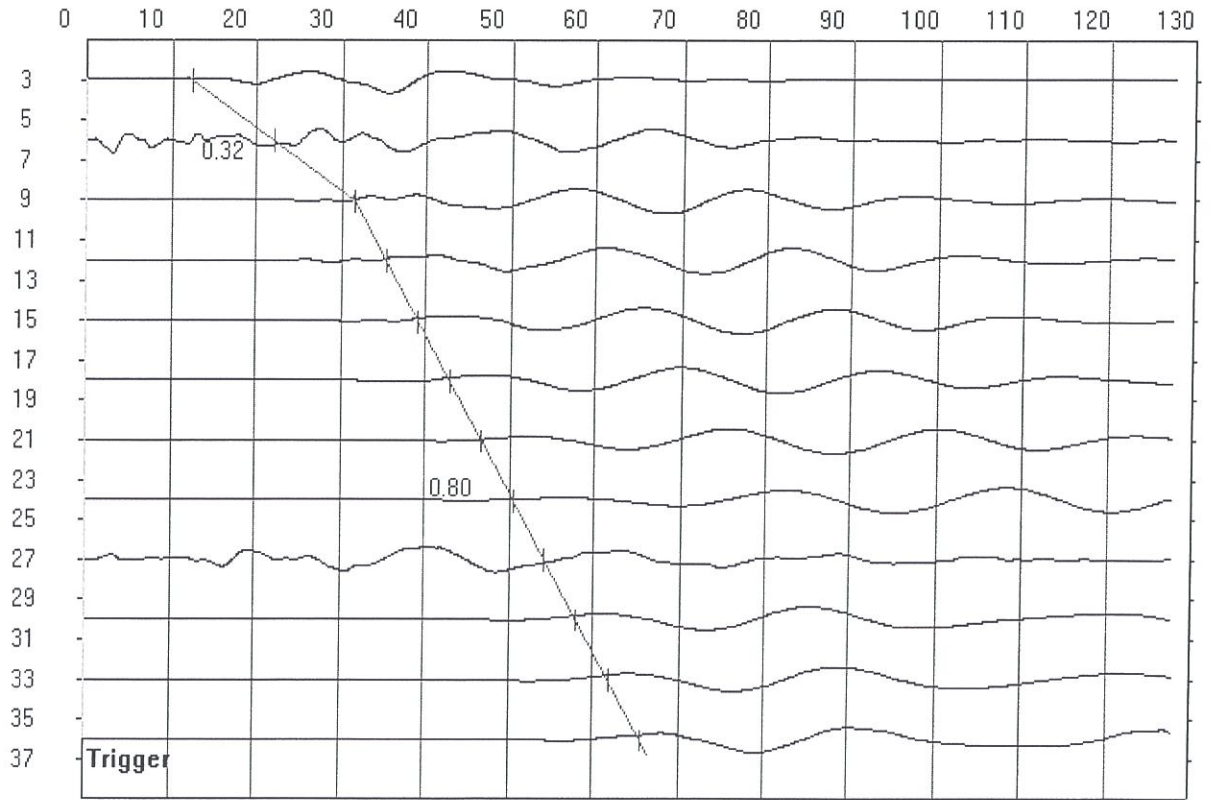
GEOMETRICS

SmartSeis
9:30:10 2/FEB/2008
READ FROM 16.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 0.00
SAMPLE INTERVAL 125 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 128 MS
NOTCH 0HZ
OUT
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 4
FIXED GAIN
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
51 69 54 54 57 60 60 66 87 72 75 72



Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Geo Bilimci No: 1897

SS-04 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)

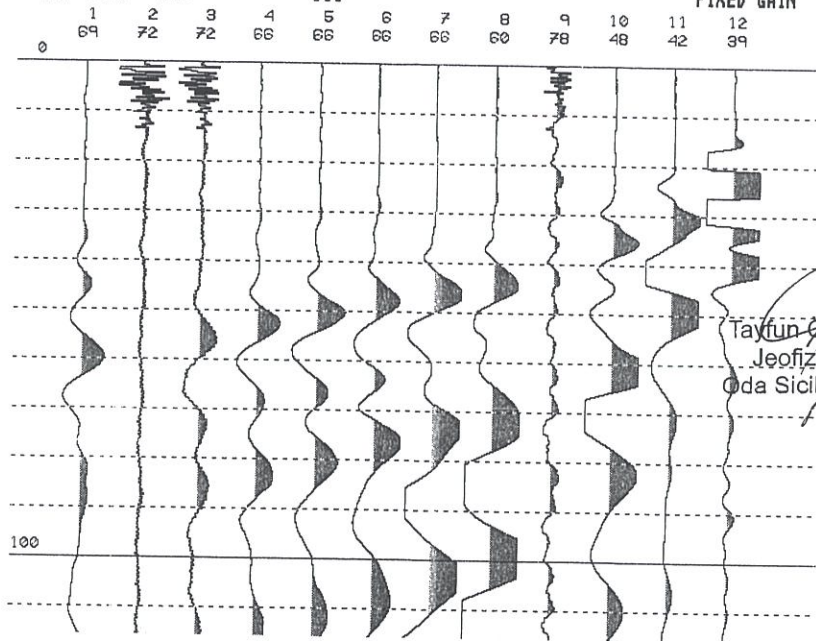


16.DAT

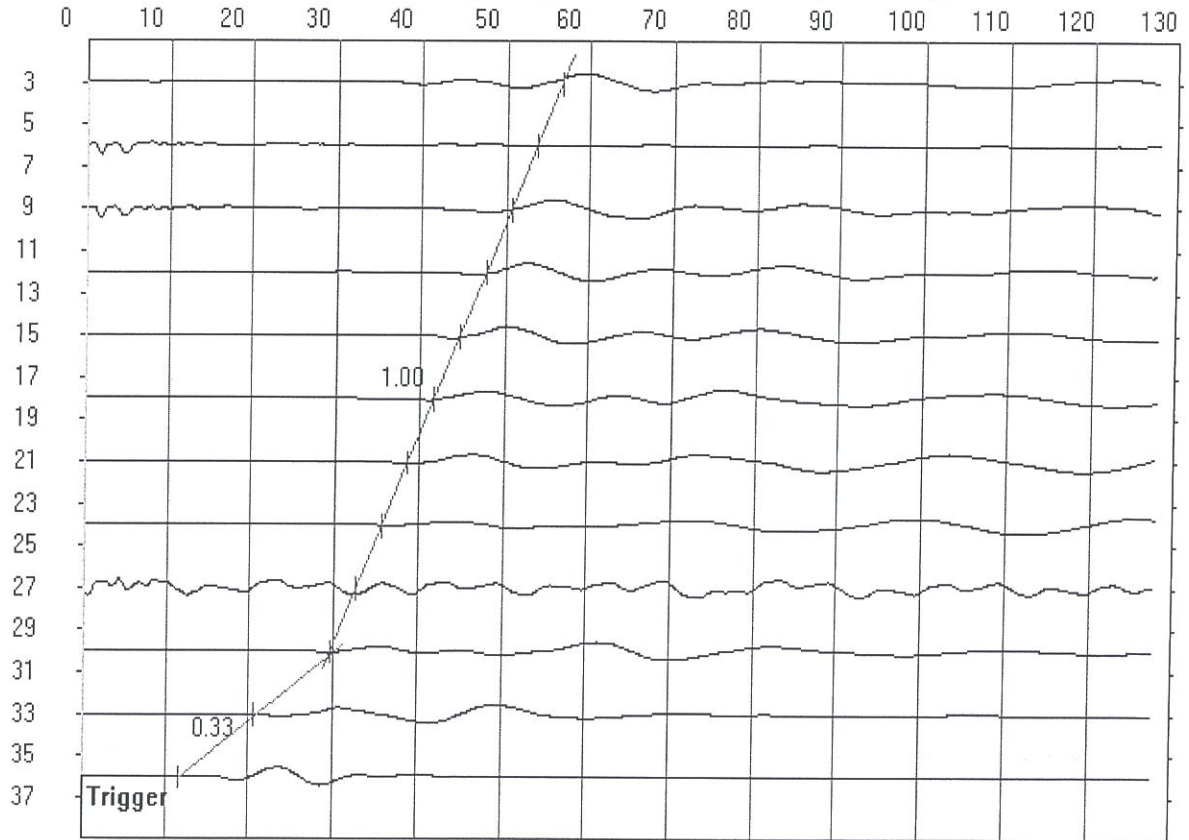
SS-04 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

GEOMETRICS

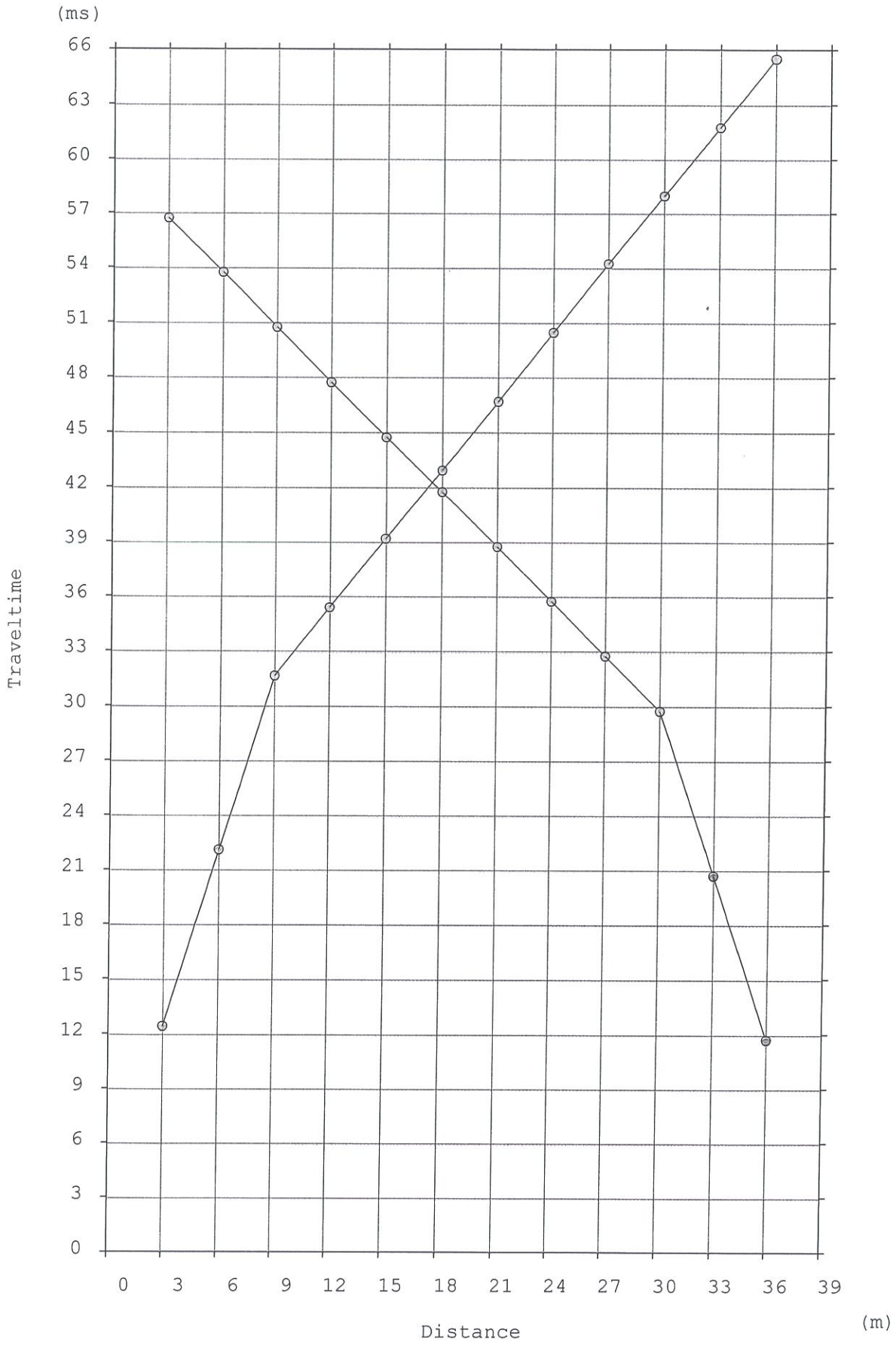
SmartSeis
9:26:56 2/FEB/2008
READ FROM 15.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 39.00
SAMPLE INTERVAL 125 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 128 MS
NOTCH 0HZ
OUT
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 4
FIXED GAIN



SS-04 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)



15.DAT



ss-04 s düz-ters.vs

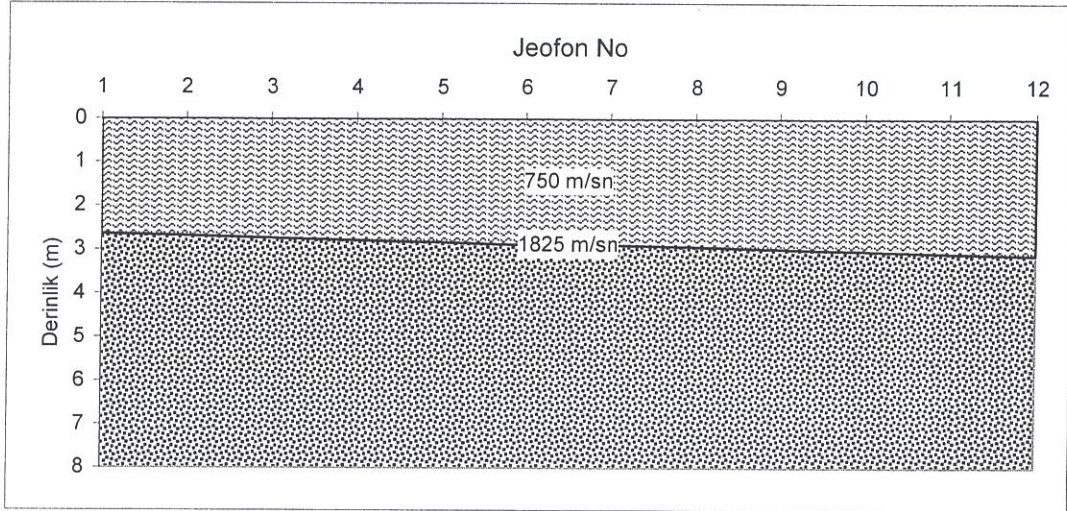
Scale = 1 / 313

Tayfun OZDEMİR
 Jeofizik Müh.
 Oda Sic. No: 1897

SS-04 Profili Sınıflandırma Sonuçları

Elde Edilen Değerlere Göre Sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Çok zor Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suyu Doygunluk Derecesi	Kısmen Doygun	Kısmen Doygun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

SS-04 Profili Sismik Yer Kesiti



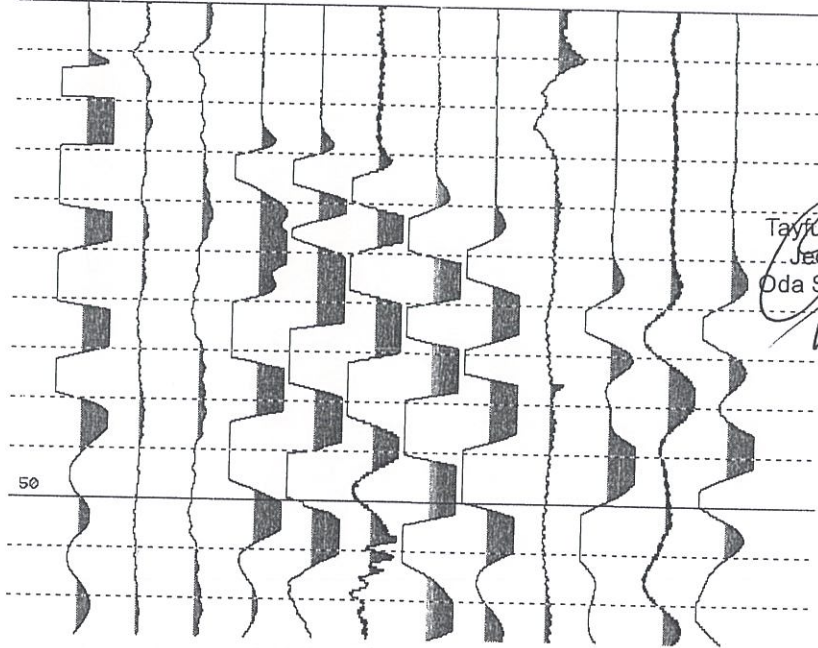
Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda Sicil No: 1897



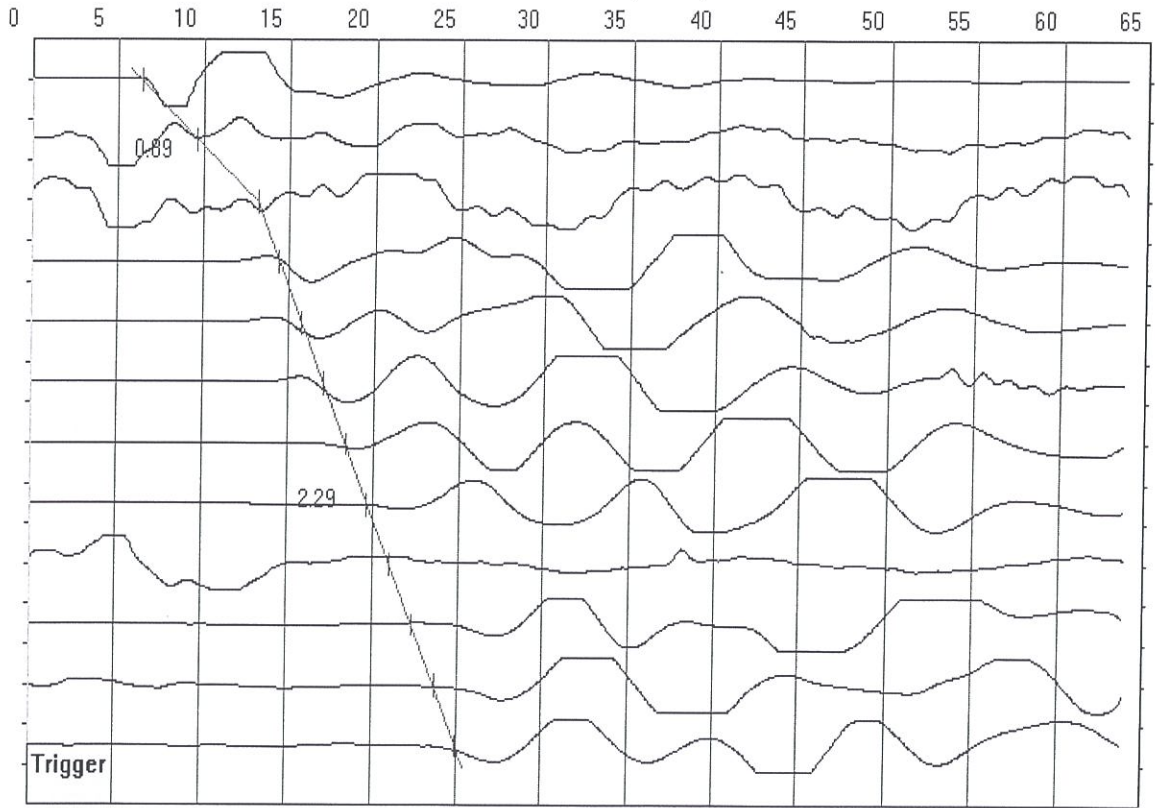
SS-05 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

GEOMETRICS

SmartSeis
9:40:48 2/FEB/2008
READ FROM 17.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 0.00
SAMPLE INTERVAL 062 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 64 MS
NOTCH 0HZ
OUT
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 3
FIXED GAIN
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
69 60 57 75 84 84 81 81 72 81 81 87



SS-05 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)



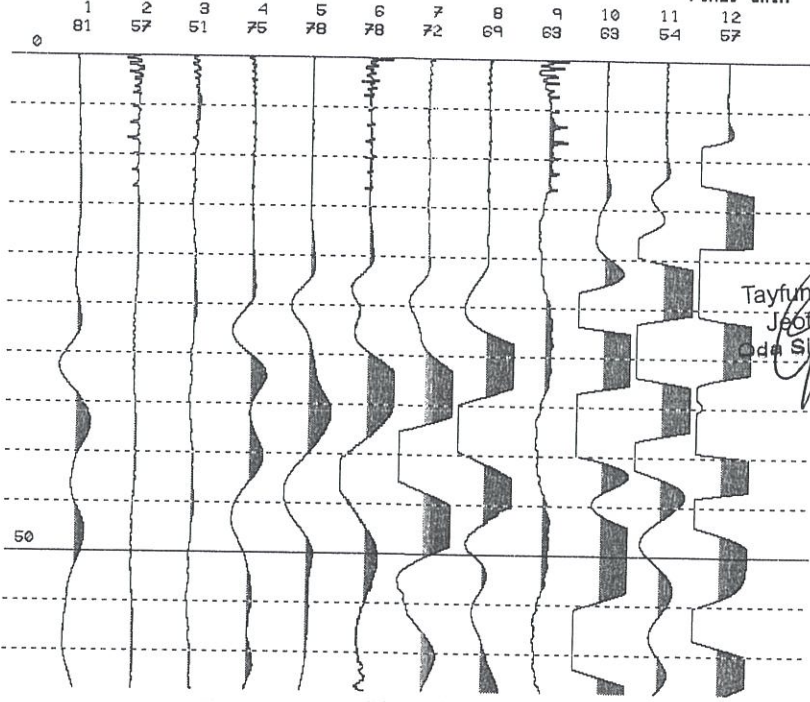
17.DAT

SS-05 Serimi P Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

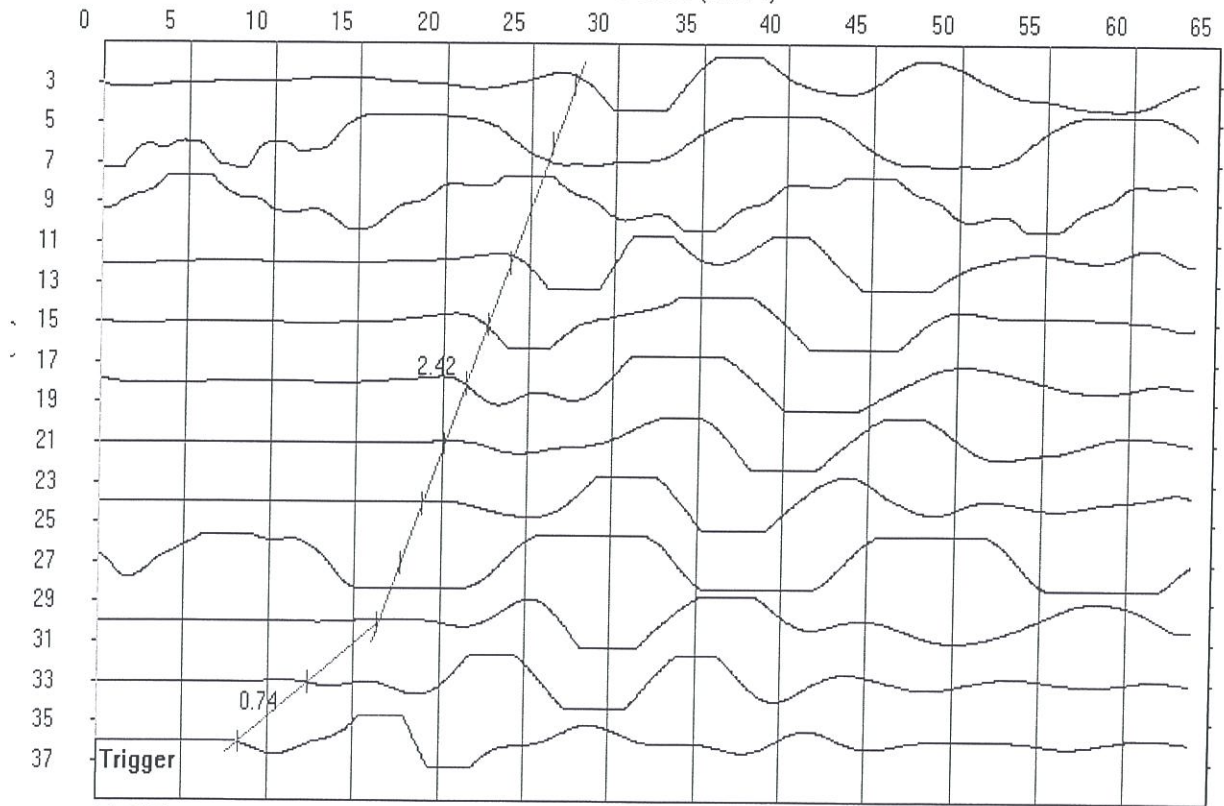
GEOMETRICS

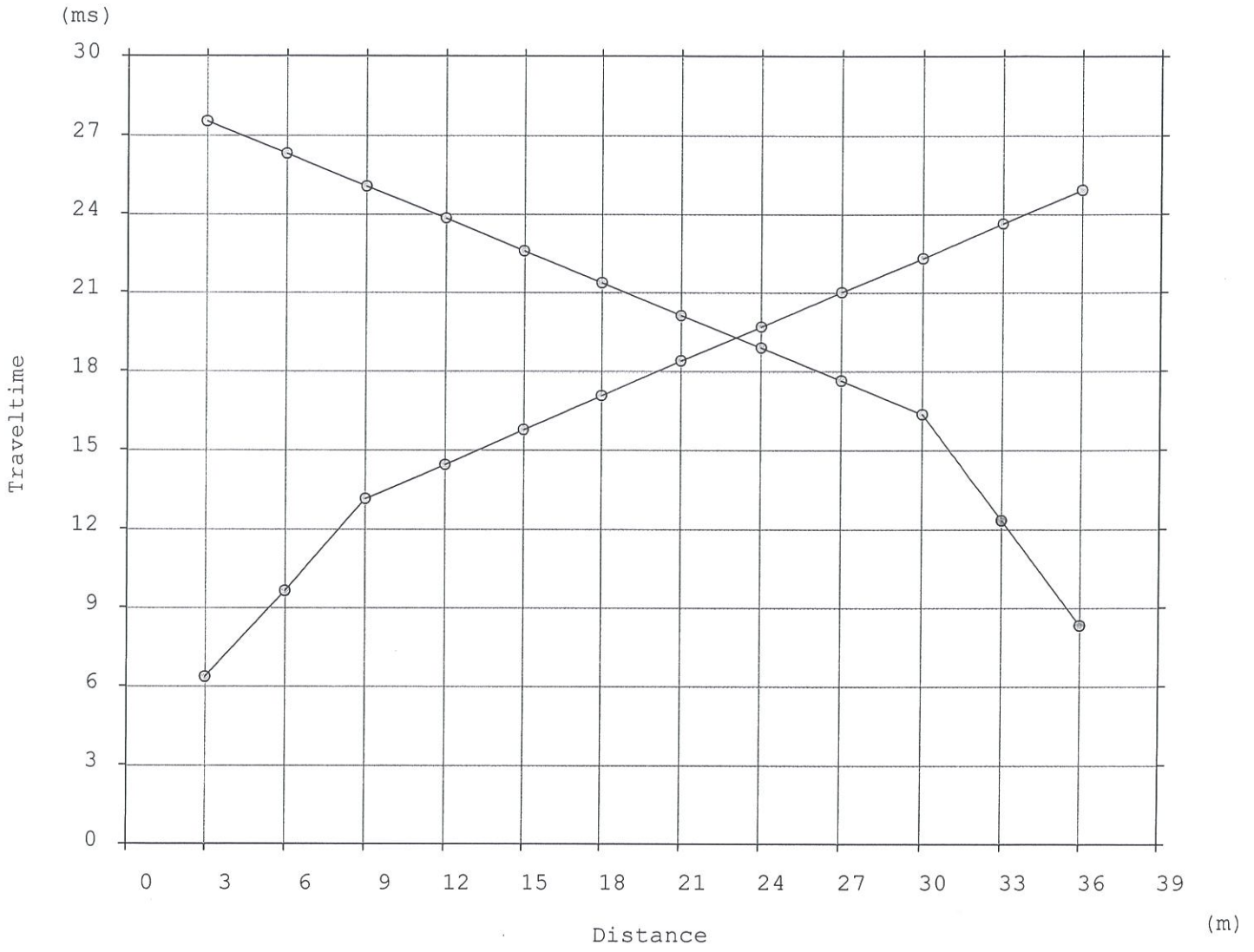
SmartSeis

READ FROM 18.DAT
LINE NUMBER 2
SHOT LOC 39.00
SAMPLE INTERVAL 062 uS
ACQ FILT LO CUT 0HZ
DISP FILT OUT
GROUP INTERVAL 3.00
PHONE 1 LOC 3.00
RECORD LEN 64 MS
NOTCH 0HZ
OUT
PHONE 12 LOC 36.00
DELAY 0 MS
STACKS 3
FIXED GAIN
9:42:24 2/FEB/2008



SS-05 Serimi P Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)





ss-05 p düz-ters.vs

Scale = 1 / 250

Tayfun ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda Sicil No: 1897

SS-05 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Düz Atış)

GEOMETRICS

SmartSeis

READ FROM 20.DAT

9:49:14 2/FEB/2008

LINE NUMBER 2

GROUP INTERVAL 3.00

SHOT LOC 0.00

PHONE 1 LOC 3.00

PHONE 12 LOC 36.00

SAMPLE INTERVAL 125 uS

RECORD LEN 128 MS

DELAY 0 MS

ACQ FILT LO CUT 0HZ

NOTCH 0HZ

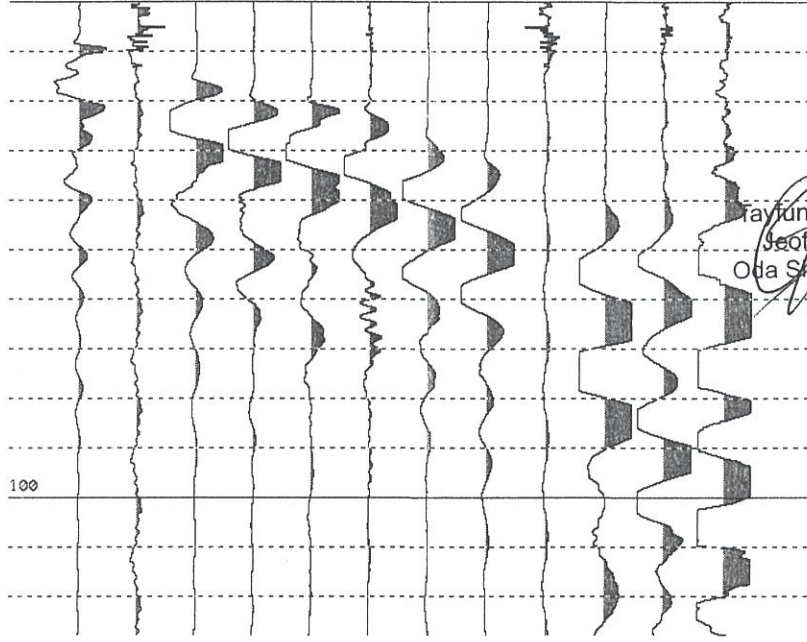
STACKS 4

DISP FILT OUT

OUT

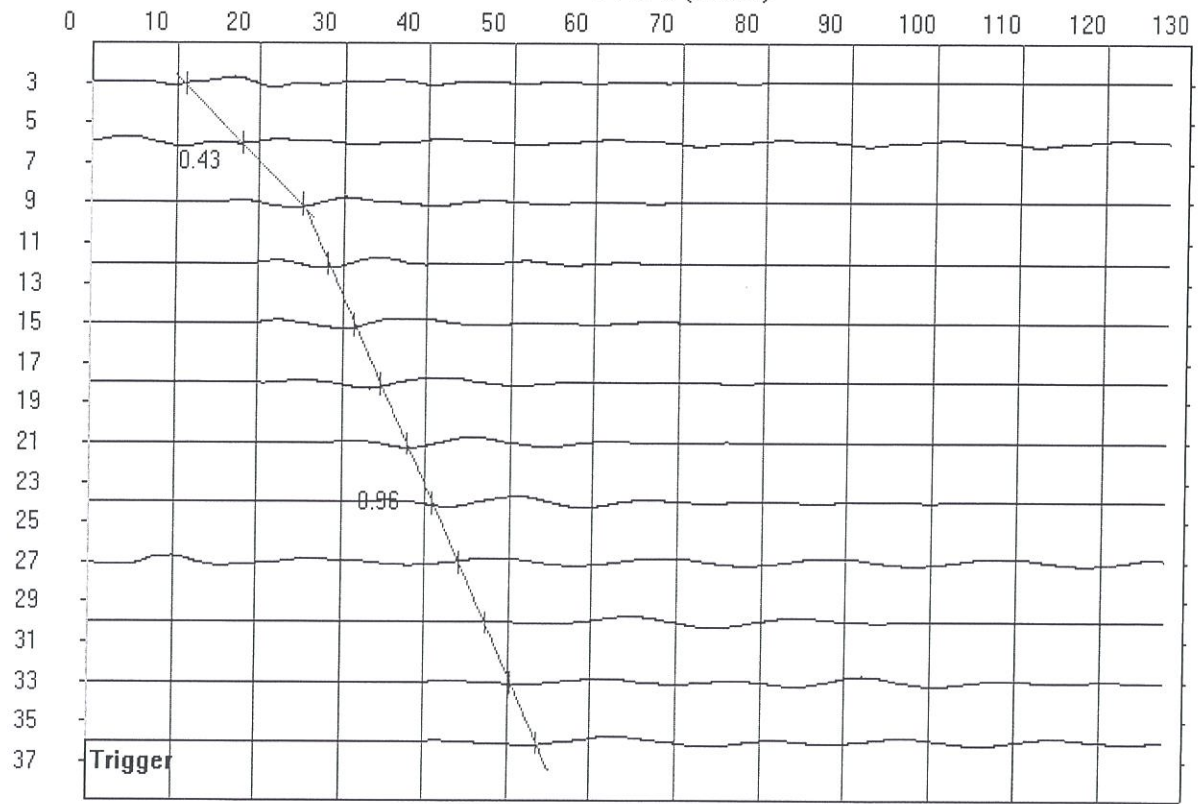
FIXED GAIN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
54	63	63	66	75	75	69	66	63	75	81	96



Fayrın ÖZDEMİR
Jeofizik Müh.
Oda Sicil No: 1897

SS-05 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Düz Atış)



20.DAT



Mühendislik Taahhüt San. ve Tic. Ltd. Şti.

Kartal 139 Pafta, 1103 Ada, 30-32-33-35 Parsel Jeofizik Raporu

SS-05 Serimi S Atışı Arazi Kaydı (Ters Atış)

GEOMETRICS

READ FROM 19.DAT

LINE NUMBER 2

SHOT LOC 39.00

SAMPLE INTERVAL 125 μ S

ACQ FILT LO CUT 0HZ

DISP FILT OUT

GROUP INTERVAL 3.00

PHONE 1 LOC 3.00

RECORD LEN 128 MS

NOTCH 0HZ

OUT

SmartSeis

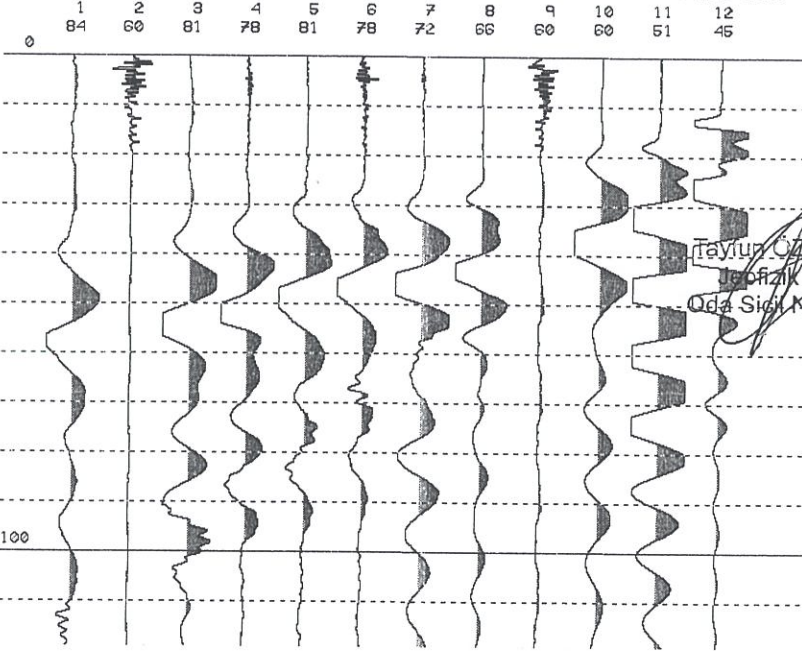
9:46:27 2/FEB/2008

PHONE 12 LOC 36.00

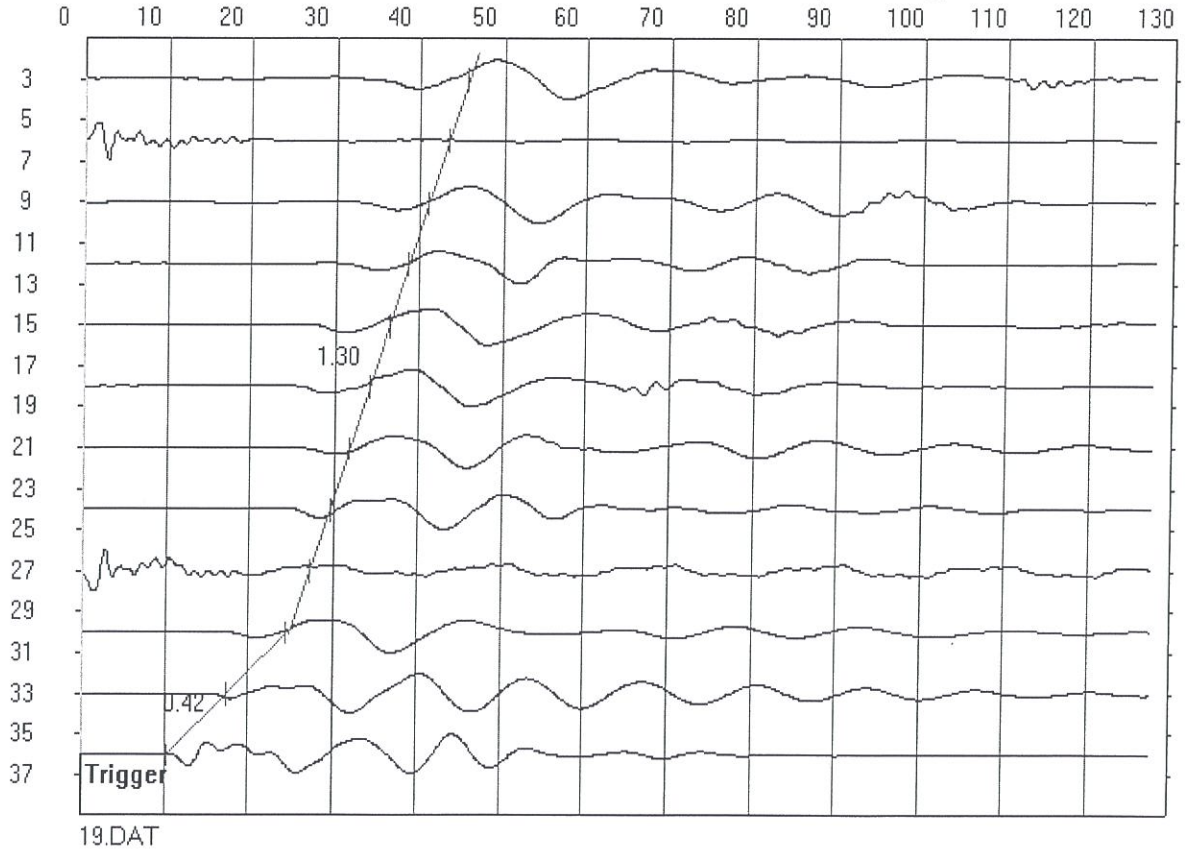
DELAY 0 MS

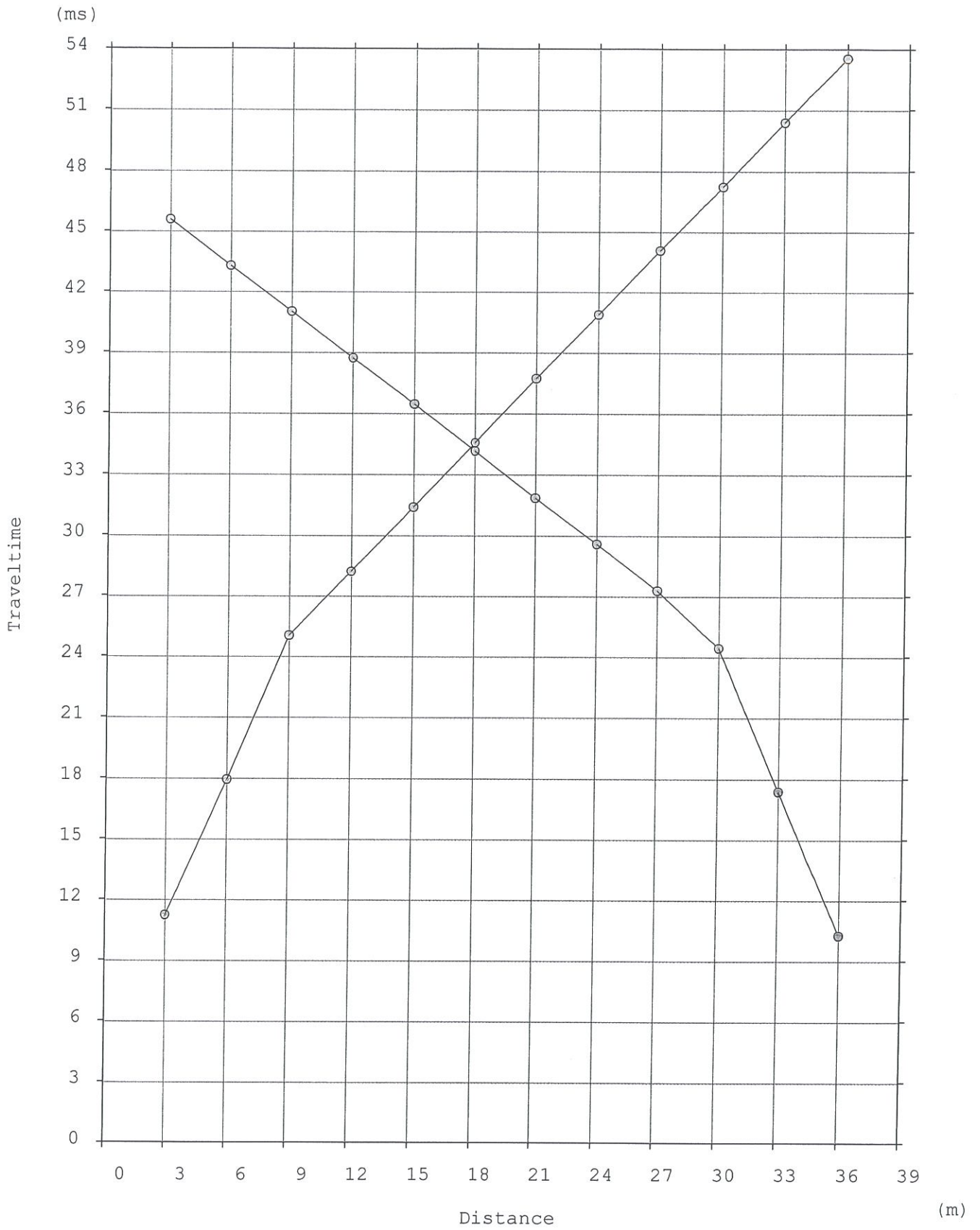
STACKS 4

FIXED GAIN



SS-05 Serimi S Atışı Değerlendirme Sonucu (Ters Atış)





ss-05 s düz-ters.vs

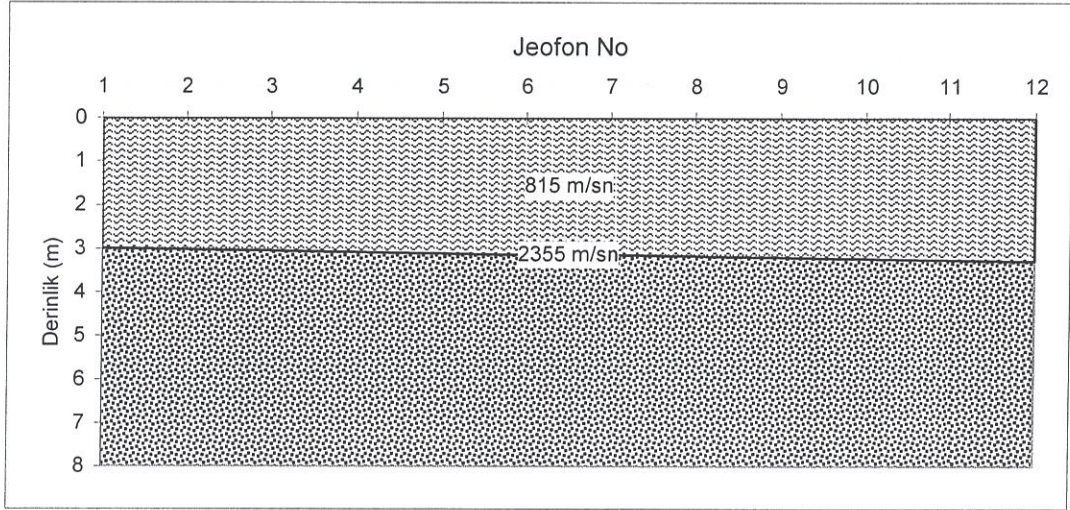
Scale = 1 / 270

Tayfun ÖZDEMİR
 Jeofizik Müh.
 Orta Sicil No: 1897

SS-05 Profili Sınıflandırma Sonuçları

Elde Edilen Değerlere Göre Sınıflama Sonuçları		
Sınıflama Ölçütü	1. Tabaka	2. Tabaka
Orta Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Güç Sökülebilir
Ağır Güçte Makinalar İle Sökülebilirlik Derecesi	Kolay Sökülebilir	Çok Zor Sökülebilir
Kazılabilirlik Derecesi	Kolay kazılabilir	Patlatıcı İle Kazılabilir
Poisson Oranına Göre Zemin Durumu	Gevşek	Gevşek
Vp/Vs Oranına Göre Suya Doygunluk Derecesi	Kısmen Doygun	Kısmen Doygun
Kayma Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Elastisite Modülüne Göre Zemin Durumu	Orta Sağlam	Çok Sağlam
Vs Hızlarına Göre Kohezyonsuz İse Kıvam Durumu	Orta Sıkı	Çok Sıkı
Vs Hızlarına Göre Kohezyonlu İse Kıvam Durumu	Çok Katı	Kaya

SS-05 Profili Sismik Yer Kesiti



TARİHİ	SUBAT 2008
KONTROL EDENİ	T. ÖZBEK
ÇİZENİ	A. KÖKSAL
PROJE YAPANI	A. ARSLAN
PROJEYİ YAPANI	ISZTA
PLAN NO.	ISZTA
İŞ NO.	
REVİZYON NO.	0

SONDAJ KESİTİ
II - II

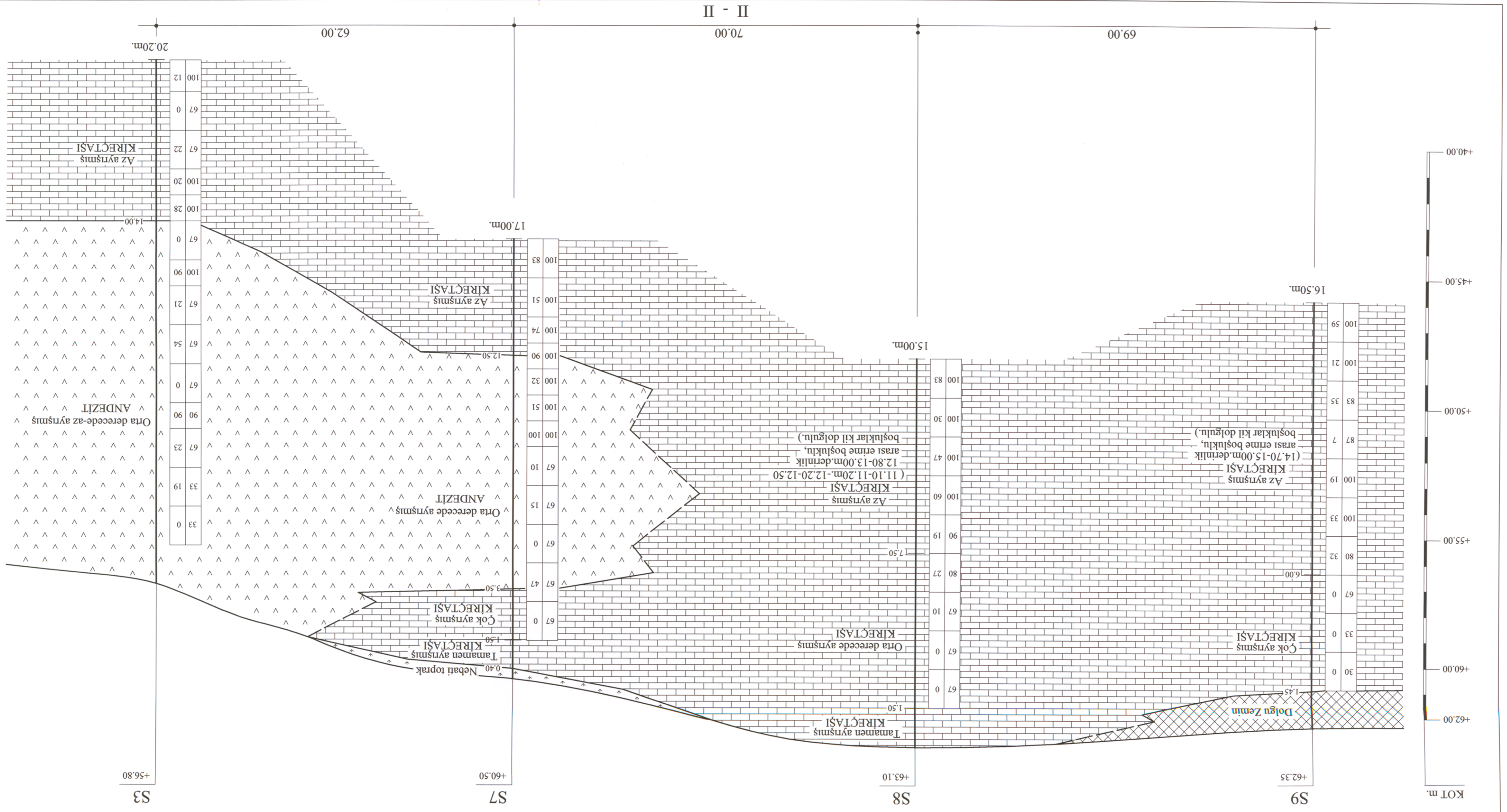
ÖLÇEK: 1/500-1/110

İŞİN ADI: ZEMİN ETÜDÜ

TEKNIK YAPILARIN ÜSTÜNÜ

KARTAL

GEOS GEOTEKNİK VE SONDAJCILIK LTD.



S3
+56.80

S7
+60.50

S8
+63.10

S9
+62.35

KOT m.

