

MAVİ JEOTEKNİK

CEMALİYE MAH. ESKİ HÜKÜMET CAD. N:18 / 19 ÇORLU
TEL& FAX: 0282 653 89 88 CEP TEL:0533 969 78 74

ENGİN DÜNDAR

JEOLojİ MÜHENDİSİ

TEKİRDAĞ İLİ, SARAY İLÇESİ, YUVALI MAHALLESİ
F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA, 2507 PARSEL NOLU ALANIN
İMAR PLANINA ESAS
JEOLojİK – JEOTEKNİK ETÜT RAPORU

AĞUSTOS 2020

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No : 23802
Gda Sicil No : 9356
MAVİ **Engin DÜNDAR**
Jeoteknik
Cemaliye Mahallesi Eski Hükümet Caddesi No:18/22
(Dr. Erduran İş Merkezi) ÇORLU Telefax : 0 (282) 653 89 88
www.mavijeoteknik.com / Çorlu Vergi Dairesi 67636110062

NOT: Hazırlanan iş bu rapor başlıkta belirtilen parsel için geçerli olup, büro/şirketimizin muvafakati olmadan kişi, kurum veya kuruluşlar tarafından bir başka kişi, kurum veya kuruluşa ticari vb. amaçlarla yayımlanması ve kullanılması için verilemez. Rapor içerisinde yer alan her türlü bilgi, belge, ölçüm, değerlendirme, deney, çizim, harita ve kesitlerin telif hakları 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gereğince büro/şirketimize aittir.

TAAHHÜTNAME	
Proje Müellifi	
Oda Sicil No : 9356	
Unvanı : JEOLJİ MÜHENDİSİ	
Adresi : CEMALİYE MAH. ESKİ HÜKÜMET CAD. DR. ERDURAN İŞ MERKEZİ	
NO:18/22 ÇORLU/TEKİRDAĞ Adres Kodu:1723354336	
Telefonu : 0 282 653 89 88	
TC No : 67636112552	
Müellifiği Üstlenilen Proje	
İl / İlçe	: TEKİRDAĞ / SARAY
İlgili İdare	:
Pafta/Ada/Parsel No	: F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA / - ADA /2507 PARSEL
Yapı Adresi	:
Yapı Sahibi	:
Yapı Sahibinin Adresi :	
Projenin Türü	: 1/1000 ÖLÇEKLİ İMAR PLANINA ESAS JEOLJİK -
JEOTEKNİK ETÜT RAPORU	
Yukarıdaki bilgilere sahip projenin müellifiğini üstlenmemde 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili mevzuat kapsamında süreli veya süresiz olarak mesleki faaliyet haklarımda herhangi bir kısıtlılık bulunmadığını, Yukarıdaki bilgilere sahip yapıya ilişkin hazırlanacak tüm projelerde, 3194 sayılı Kanun ve deprem, yangın,enerji verimliliği, asansör gibi ilgili tüm mevzuat hükümlerini eksiksiz uygulayacağımı taahhüt ederim. /...../2020	
Engin DÜNDAR Jeoloji Mühendisi Diploma No: 23802 Oda Sicil No.: 9356	
Gerçeğe aykırı beyanda bulunduğu tespit edilenlerin işlemleri iptal edilecek ve bu kişiler hakkında 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri gereği Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulacak, ayrıca 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu ve ilgili mevzuatı uyarınca işlem yapılmak üzere ilgili Meslek Odasına bilgi verilecektir.	

TAAHHÜTNAME	
Proje Müellifi	
Oda Sicil No	: 6385
Unvanı	: JEOFİZİK MÜHENDİSİ
Adresi	: REŞADİYE MAHALLESİ MANDIRACI CAD. NO: 9 / 6 ÇORLU / TEKİRDAĞ
Telefonu	: 05319298767
TC No	: 14831688290
Müellifliği Üstlenilen Proje	
İl / İlçe	: TEKİRDAĞ / SARAY
İlgili İdare	:
Pafta/Ada/Parsel No	: F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA / - ADA /2507 PARSEL
Yapı Adresi	:
Yapı Sahibi	:
Yapı Sahibinin Adresi :	
Projenin Türü	: 1/1000 ÖLÇEKLİ İMAR PLANINA ESAS JEOLJİK - JEOTEKNİK ETÜT RAPORU
Yukarıdaki bilgilere sahip projenin müellifliğini üstlenmemde 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu, 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili mevzuat kapsamında süreli veya süresiz olarak mesleki faaliyet haklarımda herhangi bir kısıtlılık bulunmadığını, Yukarıdaki bilgilere sahip yapıya ilişkin hazırlanacak tüm projelerde, 3194 sayılı Kanun ve deprem, yangın, enerji verimliliği, asansör gibi ilgili tüm mevzuat hükümlerini eksiksiz uygulayacağımı taahhüt ederim. /...../2020  Recep İSLEYEN Jeofizik Mühendisi Oda Sicil No.: 6385	
Gerçeğe aykırı beyanda bulunduğu tespit edilenlerin işlemleri iptal edilecek ve bu kişiler hakkında 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri gereği Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulacak, ayrıca 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu ve ilgili mevzuatı uyarınca işlem yapılmak üzere ilgili Meslek Odasına bilgi verilecektir.	

İÇİNDEKİLER

I- AMAÇ ve KAPSAM	1
II- İNCELEME ALANININ TANITILMASI VE ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ.....	1
II.2- İklim ve Bitki Örtüsü	3
II.3- Sosyo – Ekonomik Bilgiler	4
II.4- Arazi, Laboratuvar, Büro Çalışma Yöntemleri ve Ekipmanları.....	4
III- İNCELEME ALANININ MEVCUT PLAN, YAPILAŞMA DURUMU VE DİĞER	5
ÇALIŞMALAR.....	5
III.1. Tüm Ölçeklerde Mevcut Plan Durumu ve Mevcut Yapılaşma	5
III.2. Mevcut Plana Esas Yerbilimsel Etütler, Sakıncalı Alanlar – Afete Maruz Bölgeler	5
III.3. Taşkın Sahaları, Sit Alanları, Koruma Bölgeleri vb.	5
III.4. Değişik Amaçlı Etütler ve Verileri	5
IV- JEOMORFOLOJİ	6
V- JEOLojİ	7
V-1 GENEL JEOLojİ	7
V.1.1 – STRATİGRAFİ	7
V.1.2- YAPISAL JEOLojİ.....	10
V.2- İNCELEME ALANI JEOLojİSİ	11
VI-JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ ÇALIŞMALAR VE ARAZİ DENEYLERİ	11
VI.1.Araştırma Çukurları	11
VI.2. Sondajlar	12
VI.2.1.Sığ Sondajlar.....	12
VI.3.Arazi Deneyleri	13
VII-JEOTEKNİK AMAÇLI LABORATUVAR DENEYLERİ.....	15
VII.1.Zemin Index-Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi.....	15
II.2.Zeminlerin Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi	16
VIII. JEOFİZİK ÇALIŞMALAR.....	16
VIII.1 Sismik Kırılma ve Çok Kanallı Yüzey Dalgası Analiz Yöntemi;	17
VIII.2 Mikrotremor Verilerinin Değerlendirmesi	19
VIII.3. Elektrik Öz direnç (Rezistivite)	20
IX- ZEMİN ve KAYA TÜRLERİNİN JEOTEKNİK ÖZELLİKLERİ	23
IX.1.Zemin ve Kaya Türlerinin Sınıflandırılması.....	23
IX.4.Şişme - Oturma ve Taşıma Gücü Analizleri ve Değerlendirme.....	36
IX.4.1 Şişme Analizi.....	36
IX.4.2 Oturma Tahkiki.....	36
IX.4.3 Zemin Taşıma Gücü ve Temel Sistemi Değerlendirilmesi	37

Mavi Jeoteknik - Engin DÜNDAR

I

Cemaliye Mah. Eski Hükümet Cad. Dr. Erduran İş Hanı No:18/19 Çorlu/ Tekirdağ

Tel: 0 533 969 78 74 / 0 282 653 89 88

X. – HİDROJEOLJİK ÖZELLİKLER	38
X.1- Yer altı Suyu Durumu	38
X.2-Yüzey Suları	38
X.3.- İçme ve Kullanma Suyu	38
XI. DOĞAL AFET TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	38
XI.1 - Deprem Durumu.....	38
XI.1.1. Bölgenin Deprem Tehlikesi ve Risk Analizi.....	39
XI.1.2 İnceleme Alanı ve Çevresi Depremsellliği ve Probobalistik Deprem Tehlike Analizi.....	40
XI.1.3 Aktif Tektonik	43
XI.1.4 Sıvılaşma Analizi ve Değerlendirme	44
XI.1.5. Zemin Hakim Periyodunun Belirlenmesi.....	44
XI.2. Kütle Hareketleri	46
XI.2.1. Heyelan.....	46
XI.2.2. Kaya Düşmesi.....	46
XI.3. Su Baskını	46
XI.4. Çığ.....	46
XI.5. Diğer Doğal Afet Tehlikeleri (Çökme, Tasman, Karstlaşma, Tsunami, Tıbbi Jeoloji)	46
XII- ETÜD ALANININ YERLEŞİME UYGUNLUK AÇISINDAN DEĞERLENDİRMESİ	47
XII-1 Önemli Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar	47
XII-2- Önemli Alanlar 5.1 (ÖA-5.1): Mühendislik Problemleri Açısından (Şişme-oturma-taşıma gücü vb.) Önlem Alınabilecek Alanlar	48
XIII- SONUÇ ve ÖNERİLER	50
XIV- EKLER	54

I- AMAÇ ve KAPSAM

Tekirdağ İli Saray İlçesi Yuvalı Mah. sınırları içinde kalan SELİN TARIM HAYVANCILIK SAN. TİC. A.Ş. adına kayıtlı, F19B07B3A-3D-4B-4C Pafta, 2507 Parsel nolu 134.372,94m² alanın "İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu" yapılacaktır. Bu çalışmayla inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirmesinin yapılması amaçlanmıştır. İmar Planına Esas zemin özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığının (Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü) 28/09/2011 Tarih ve 102732 sayılı yazısı ile yayımlanan 2011/9 nolu genelgesi uyarınca, Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığının (Afet İşleri Genel Müdürlüğü) 19/08/2008 Tarih ve B.09.0.AİŞ.0.00.00.00/Kriz/10337 sayılı Genelgesinde yer alan **Format-3'e** göre parselde jeolojik-jeofizik çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

II- İNCELEME ALANININ TANITILMASI VE ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ

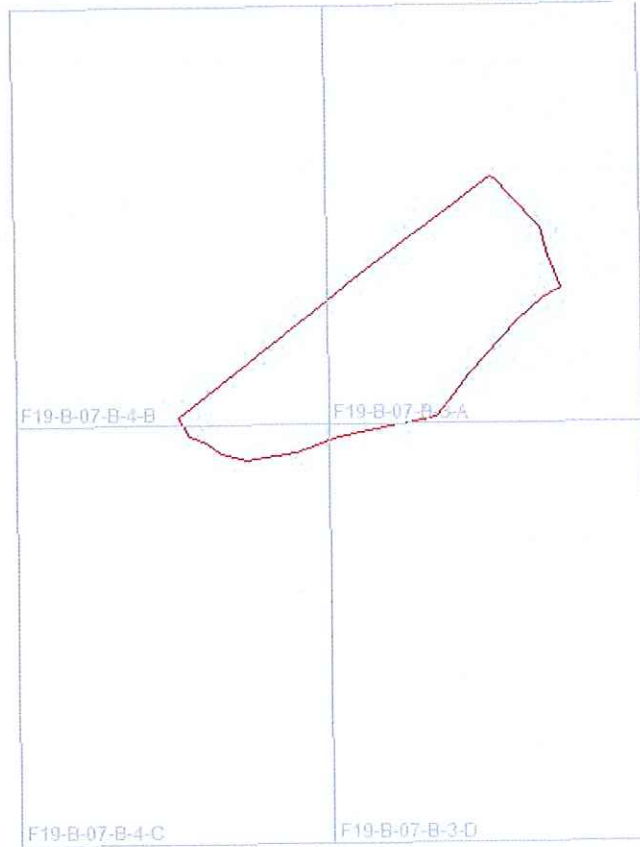
II.1 - Mekansal Bilgiler -- Coğrafi Konum

İnceleme alanı olarak Düz bir alan üzerine kurulmuş bulunan ilçe topraklarının büyük bölümü Trakya Havzasının Güneyinde yer alır. Tekirdağ-Saray ilçesi sınırları içindedir. Batısında Ergene, Güneyinde Çerkezköy bulunmaktadır. Eğim yaklaşık 0 - 20° dir. İnceleme alanında herhangi bir kütle hareketi beklenmemektedir.



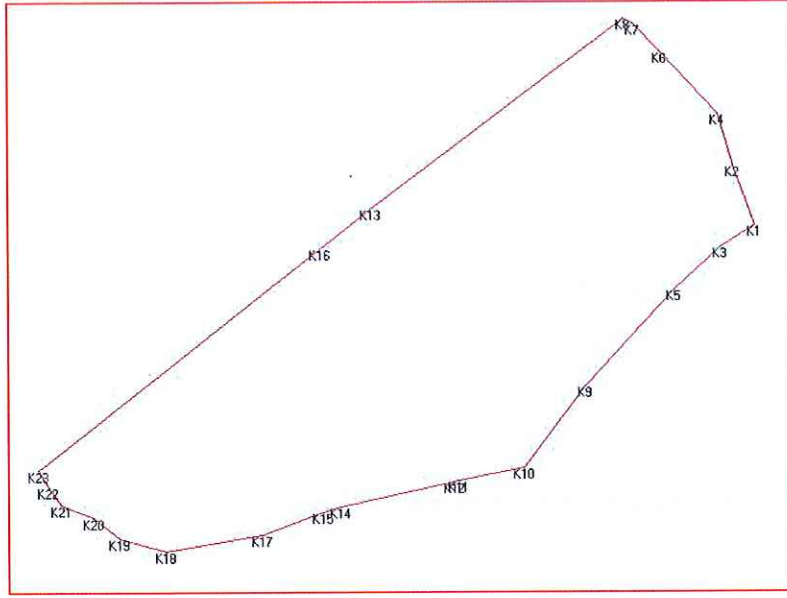


Şekil 2.1. Yer Bulduru Haritası



Şekil 2.2 İnceleme Alanının 1/1000 Ölçekli pafta İndeksi

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines.



Şekil 2.3 İnceleme Alanının köşe Noktaları

Nokta No	ITRF 96 UTM 3'		Nokta No	ITRF 96 UTM 3'	
	Y	X		Y	X
K1	570387,3	4589033	K13	570045,9	4589048
K2	570367,4	4589085	K14	570017,6	4588785
K3	570355,9	4589014	K15	570002,5	4588780
K4	570354,1	4589131	K16	570000,3	4589012
K5	570315,1	4588976	K17	569949	4588760
K6	570303,8	4589185	K18	569863	4588745
K7	570279,9	4589210	K19	569821,6	4588757
K8	570271,5	4589215	K20	569799,4	4588776
K9	570235,3	4588891	K21	569770,6	4588787
K10	570181,5	4588819	K22	569759,2	4588803
K11	570123,5	4588808	K23	569749,8	4588817
K12	570118,8	4588807			

Tablo 2.1 İnceleme alanımızın koordinatları: 1/1000 ölçekli ITRF 96 , Pafta No: F19B07B3A-3D-4B-4C

II.2- İklim ve Bitki Örtüsü

İnceleme alanına ulaşım her mevsim mümkündür. İnceleme alanında Marmara bölgesi iklim tipi hüküm sürmektedir. Yazları sıcak ve kurak, kışları ılıman ve yağışlı geçer.

Tekirdağ meteoroloji istasyonundan alınan verilere göre yıllık ortalama yağış 573,3 mm dir. Yıllık ortalama sıcaklık ortalamasının aylık dağılımı 13,8⁰ C dir. En soğuk ay 4,5⁰C ile Ocak ayı, en sıcak ay 23,8⁰ ile Temmuz ayıdır. Hakim rüzgarlar 1.derecede Batı-Kuzeybatı, 2.derecede Kuzeybatı, 3.derecede Kuzeydoğu yönlü esmektedir.

İnceleme alanında; heyelan, kaya düşmesi, su baskını, çığ gibi tehlikeler ile doğrudan ilişkisi olan, yağış alma (yağmur-kar) durumunun olmadığı alınan bilgiler ışığında tahmin edilmektedir.

II.3- Sosyo – Ekonomik Bilgiler

Saray ilçesi, Tekirdağ İline bağlı bir ilçedir. Saray ilçesi ekonomik geçimini, çiftçilik ve o bölgede kurulmuş fabrikalarla sağlamaktadır. Halkın ekonomik gücü orta düzeydedir.

II.4- Arazi, Laboratuvar, Büro Çalışma Yöntemleri ve Ekipmanları

Arazide yer alan jeolojik birimlerin yüzeysel sınırlarının yer içindeki sürekliliklerinin ve kalınlıklarının, yüzeye yakın yer altı suyu dağılımının belirlenmesi amacıyla yapılan etüt çalışmaları topluca yorumlanarak yapı, ternel, zemin ilişkisini en iyi sağlayan koşullar belirlenmiştir.

İnceleme alanındaki çalışmalar arazi, laboratuvar ve büro çalışmaları olmak üzere üç aşamada yapılmıştır.

Arazi çalışmaları; İnceleme alanında arazi çalışmaları olarak sondaj ve jeofizik çalışmalar yapılmıştır.

➤ Sondaj çalışmaları kapsamında; İnceleme alanında 15,00m derinliğinde 10 adet sondaj kuyusu açılmıştır.

➤ Jeofizik Çalışmalar; 6 noktada Sismik Kırılma – MASW Etütleri, 6 noktada Mikrotremör Ölçümü 6 noktada Düşey Elektrik Sondaj (DES) yapılmıştır.

➤ Arazi Deneyleri; Sondajlar sırasında zemin ortamlarda her 1.5 metrede bir Standart Penetrasyon Testi (SPT) yapılarak zeminlerin penetrasyon direnci belirlenmiştir. Açılan jeoteknik sondajlara ait kuyu logları Ek-III'de sunulmuştur.

Laboratuvar Çalışmaları; Laboratuarda numuneler üzerinde 15 Adet atterberg limitleri, 17 Adet elek analizi, 12 Adet tabii birim hacim ağırlık, 12 Adet su muhtevası, 10 adet kesme kutusu deneyleri yapılmıştır. Laboratuvar deneyleri TSE standartlarına uygun normlarda gerçekleştirilmiştir.

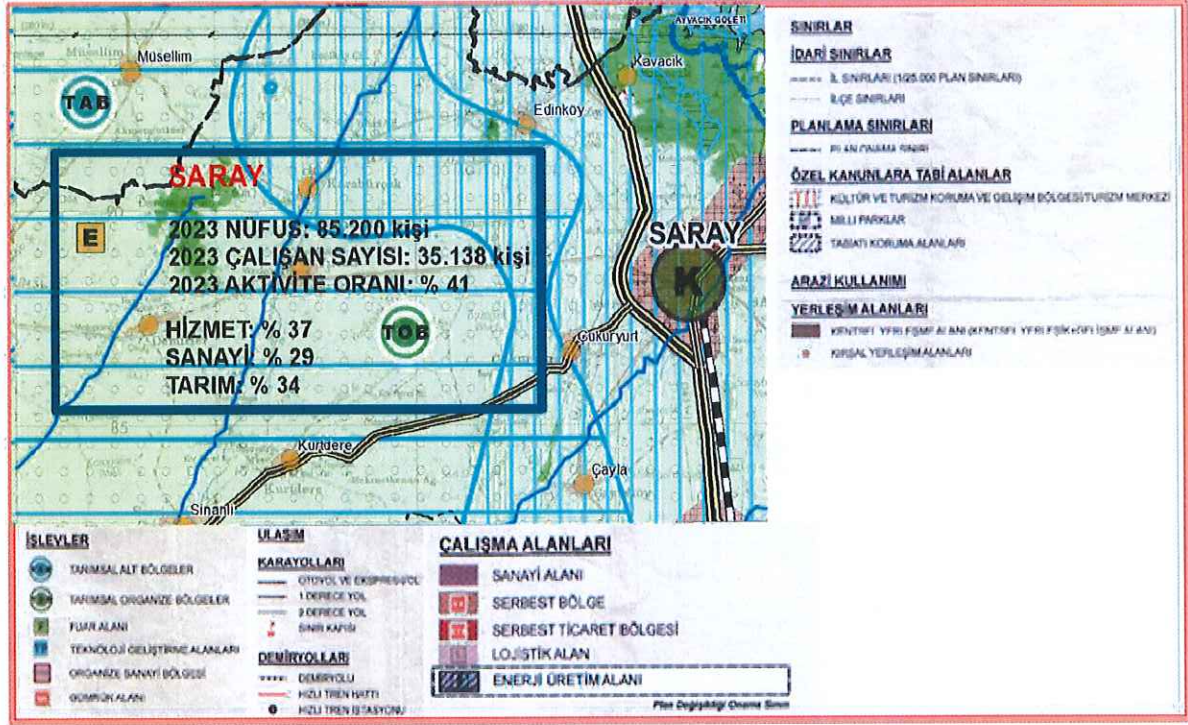
Büro çalışmaları; 1/1000 ölçekli halihazır haritalar üzerine eğim, litoloji ve jeofizik lokasyonlar işaretlenerek eğim -- jeoloji ve lokasyon haritaları oluşturulmuştur. Sondaj çalışmaları, jeofizik ölçüler ve laboratuvar verileri ile yapılan jeolojik – jeoteknik değerlendirmeler sorucunda yerleşime uygunluk durumu belirlenerek yerleşime uygunluk haritaları hazırlanarak rapor tamamlanmıştır.

III- İNCELEME ALANININ MEVCUT PLAN, YAPILAŞMA DURUMU VE DİĞER ÇALIŞMALAR

III.1. Tüm Ölçeklerde Mevcut Plan Durumu ve Mevcut Yapılaşma

İnceleme alanı, 24.08.2009 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanan Trakya Alt Bölgesi Ergene Havzası 1/100 000 Ölçekli Revizyon Çevre Düzeni Planında 'Kentsel Yerleşme Alanında' kalmaktadır (Görüntü 3.1).

İnceleme alanında mevcut yapı bulunmamaktadır.



Görüntü 3.1. Trakya Alt Bölgesi Ergene Havzası 1/100 000 Ölçekli Revizyon Çevre Düzeni Planı

III.2. Mevcut Plana Esas Yerbilimsel Etütler, Sakıncalı Alanlar – Afete Maruz Bölgeler

İnceleme alanında imar planına esas yerbilimsel etüt çalışması yapılmamıştır, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü'nün 23.07.2020 tarih ve 33713259-622.03-E.100290 sayılı numaralı yazısında herhangi bir afet kararı veya imar yasağı bulunmamaktadır. (EK-6)

III.3. Taşkın Sahaları, Sit Alanları, Koruma Bölgeleri vb.

İnceleme alanı Taşkın Sahaları, sit alanları, koruma bölgeleri vb. alanlarda bulunmamaktadır.

III.4. Değişik Amaçlı Etütler ve Verileri

İnceleme alanında M.T.A'nın 1/100.000 ölçekli Jeolojik çalışması, Jeoloji Haritaları M.UMUT(1980), İ.KESKİN(1980), ZEKİ KURT(1981), ZEKİ KURT(1980), M.MİK(1982), İ.KESKİN(1981), H.SARIKAYA(1981) 1/100,000 Ölçekli Sayısal Jeoloji Haritası KIRKLARELİ

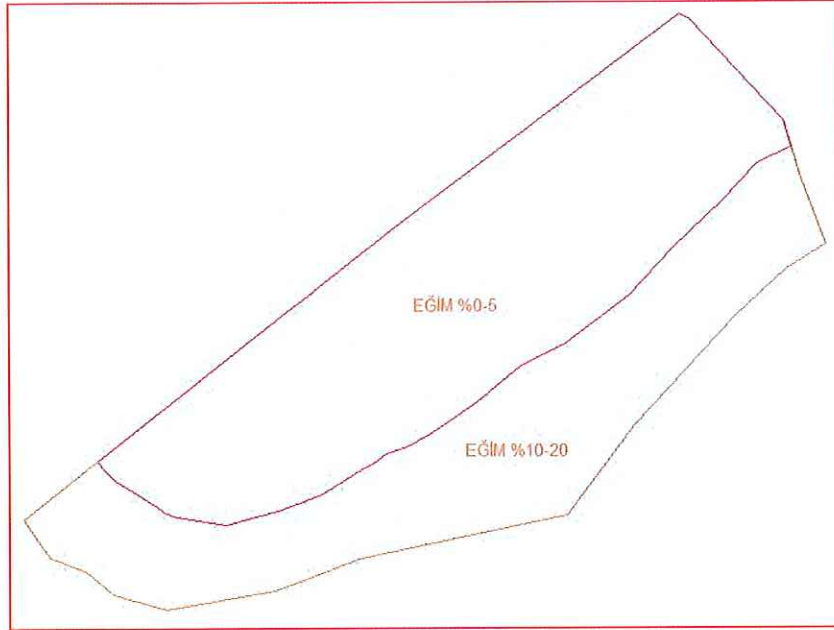
F19 Paftası, Türkiye Jeoloji Veri Tabanı, Jeoloji Etüdleri Dairesi Başkanlığı, 'nin çalışması olup, çalışmayla ilgili jeoloji haritası rapor içerisinde kullanılmıştır.

IV- JEOMORFOLOJİ

İnceleme alanı olarak Düz bir alan üzerine kurulmuş bulunan ilçe topraklarının büyük bölümü Ergene Havzasında yer alır. Tekirdağ-Saray ilçesi sınırları içindedir. Batısında Ergene, Güneyinde Çerkezköy bulunmaktadır.



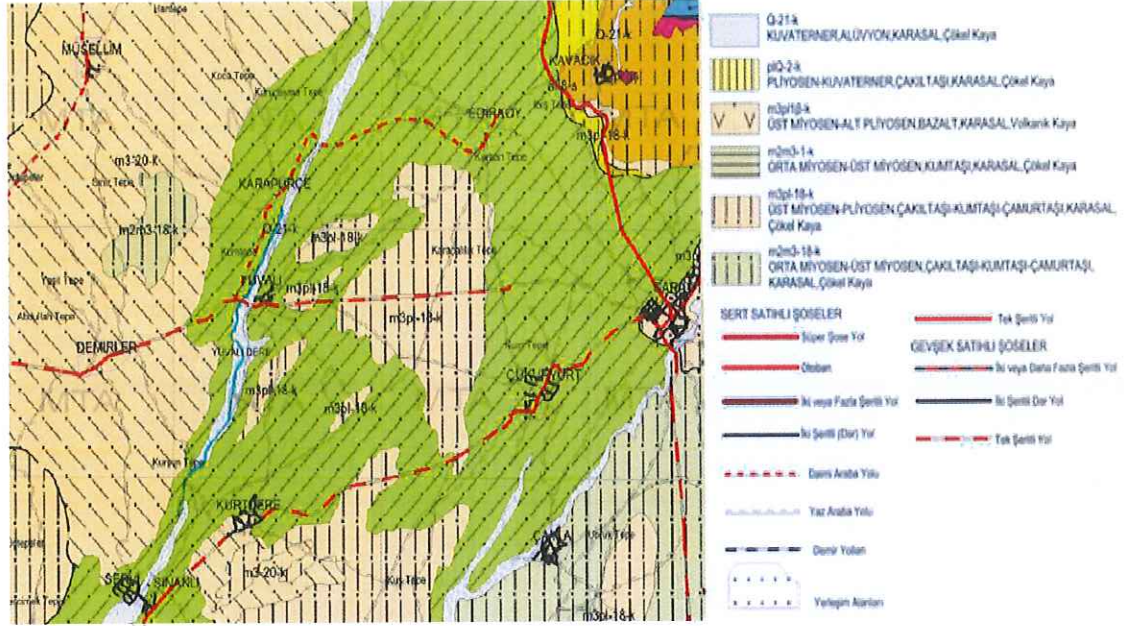
Şekil 4.1 İnceleme alanının 3 Boyutlu uydu görüntüsü "Google earth tan alınmıştır.



Şekil 4.2 İnceleme alanının eğim haritası

V- JEOLOJİ**V-1 GENEL JEOLOJİ**

İnceleme alanımız ve yakın civarında yapılan inceleme sonucunda üst miyosen yaşlı Ergene Formasyonu (Mie) görülmektedir.



Şekil 5.1 : " M.T.A'nın 1/100.000 ölçekli Jeolojik çalışması, Jeoloji Haritaları M.UMUT(1980), İ.KESKİN(1980), ZEKİ KURT(1981), ZEKİ KURT(1980), M.MİK(1982), İ.KESKİN(1981), H.SARIKAYA(1981) 1/100,000 Ölçekli Sayısal Jeoloji Haritası KIRKLARELİ F19 Paftası, Türkiye Jeoloji Veri Tabanı, Jeoloji Etüdleri Dairesi Başkanlığından" Alınmıştır.

V.1.1 – STRATİGRAFİ**Alüvyon (Qal)**

Akarsu vadilerinde ve düzlüklerde oluşan çakıl, kum, kil ve mil depolarından oluşmaktadır.

Trakya Formasyonu (MiPlt)

Hochstetter (1870) tarafından isimlendirilen kırmızı, sarı, beyaz renklerdeki çakıl, kum, kil ve çamurtaşlarından oluşan bu birim; bol miktarda silisleşmiş ağaç kalıntıları ihtiva etmektedir. Çakıllar genellikle kuvars, kuvarsit ve gnaystır. Formasyon Istranca masifinden beslenen ve genellikle daha yaşlı birimler üzerinde gelişen alüvyon yelpazesi görünümünde olup çakıl boyutları masiften uzaklaştıkça küçülmektedir.

Ergene Formasyonu ile geçişli olması nedeni ile Üst Miyosen-Pliyosen yaş konağında oluştuğu varsayılmaktadır.

Ergene Formasyonu (Mie)

Boer tarafından isimlendirilen bu birim, beyaz, sarımsı renkli çapraz katmanlı, kil ve çakıl mercekli gevşek tutturulmuş kumlardan oluşur ve Danişmen formasyonu üzerinde

uyumsuzluk ile yer alır. Farklı ölçeklerde düzlemsel ve tekneimsi çapraz katmanlı çakıl ve kumlar arasında bulunan kil mercekleri sınırlı yayılımlar sunmaktadır.

Birim alttan üste doğru incelen sekanslar içerir. Çapraz katmanlı çakıl ve kumlar kanal çökelleri, ince kum silt ve killer ise taşkın ovası çökelleri olarak yorumlanabilir. (Umut ve diğ.)' e göre birimin yaşı Üst Miyosen olarak verilmiştir.

Danışmen Formasyonu (Td)

Danışmen Formasyonunun kuzey-kuzeydoğu yönlerinde düşük eğimli olduğu düşünülmektedir. Bu formasyon inceleme alanında sıkı sert silttaşı-kiltaşı ve ince taneli kumtaşları ile temsil edilmektedir. Genellikle sarı-açık kahve ve gri renkli olan kumtaşları, ince orta daneli olup boylanmalı ince orta kalın tabakalı ve yer yer bitki/yaprak izlidir. Dayanımları bakımından bu istif içinde en yüksek birimdir. Kilttaşları ile ardalanmalı oldukları kesimlerde drenaj olanakları kısıtlanırsa stabiliteleri düşer. Kilttaşları ve silttaşları ince orta-orta kalın ve yer yer kalın tabakalı olarak bulunurlar. Üst düzeyinde ayrışma zonu bulunur. Kilttaşları lamine olup Fisürlü yapı sunarlar. Dayanımları çimentolanma türüne ve ayrışma derecesine bağlı olarak zayıf-orta sağlam özellikler sunarlar. Bu birimler içinde kalınlıkları değişken olan kömür bantları bulunur. Kömürlü seviye ile birlikte formasyon içinde bolca bitki fosillerine rastlanması formasyonu oluşturan birimlerin delta önü veya kıyı ötesinde çökeldiği şeklinde yorumlanabilir. Genelde formasyonun alt bölümlerinin delta, üst bölümlerinin akarsu ortamlarında, linyitlerin ise delta ovalarında gelişen bataklıklarda oluştuğu (Şenol 1980; Lebküchner 1974; Umut ve diğ 1984) ileri sürülmüştür. Bu durum birimlerin duraysız neritik ortamda çökeldiklerini gösterir. Tabaka eğimleri ile şev eğiminin aynı olduğu şev açılarının kayanın doğal şev açısından büyük olduğu kesimlerde ayrışma ve suların etkisi ile heyelanlar oluşabilir. İnceleme alanında heyelan akma gibi oluşumlara rastlanmamıştır. Kaya birimleri orojenik hareketlerden fazla etkilenmemiş olduğundan tabaka eğimleri azdır ve kıvrımlanma seyrek. Egemen olan tabaka doğrultusu kuzey doğu, tabaka eğimleri ise kuzey batı yönündedir. Danışmen formasyonunun Tekirdağ ve yakın civarında kalınlığının ortalama 450-550m arasında olduğu ve altta bulunan Orta-alt oligosen yaşlı Osmancık formasyonunun üzerine uyumlu oturduğu söylenebilir. Osmancık Formasyonunun da altında bulunan Alt oligosen- Üst Eosen yaşlı Yeni muhacir Formasyonunun Kiltası-Kumtaşı ve Miltası birimleri ile konkordanslı olduğu söylenebilmektedir. Ancak Paleozoik temel üzerine açılal diskordansla yerleşmiştir.

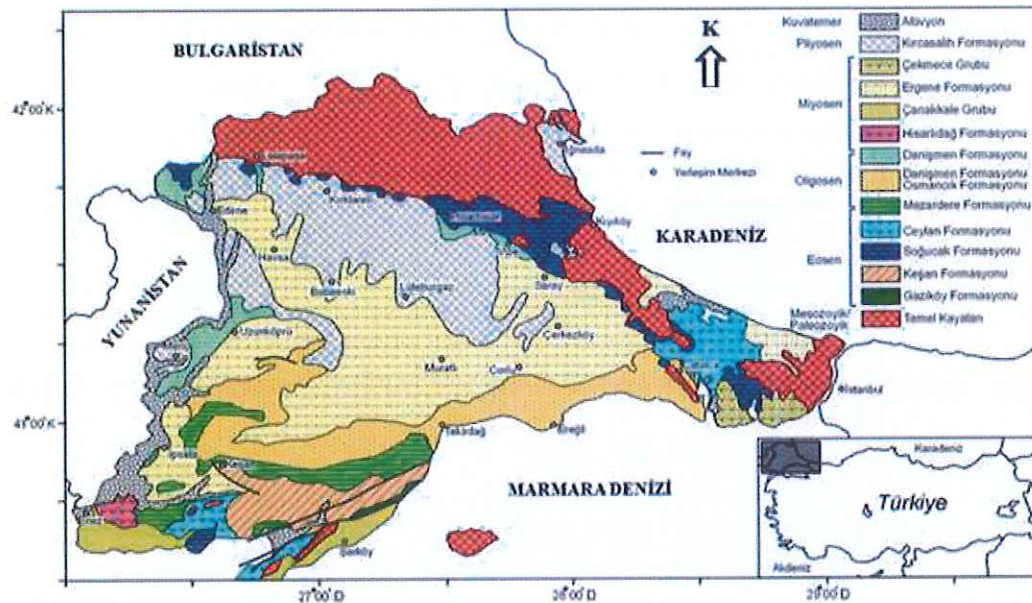
Çakıl Formasyonu

Parejas (40), linyitli kumtaşı formasyonunun tavanında Kopp, Pavoni ve Schindler'in (17) «çakıl formasyonunu» meydana getiren konglomeralara «poudingues superieures» adını veriyor. Kumtaşları ile marınların üzerinde konkordan olarak yer alan bu formasyon, Maksutlu'nun

kuzeyindeki Beykonağı senklinealinde (Kısmî Harita 3-Levha V) birkaç metre kalınlığında iri konglomeralarla başlamaktadır. Bunların arasında tekrar münferit çakıllar ve çakıl mercekleri ile keza mercek şeklinde oluşmuş, ince marn seviyelerini kapsayan kumtaşları tespit edilmektedir. Çok genel olarak her yerde çakıl formasyonunun içinde bariz bir diyagonal tabakalanma görülebilmekte ve bu durum kendini özellikle kumtaşları ile ince ve iri konglomeraların nöbetleşmesinde göstermektedir. Çok kalkerli bir bağlayıcı maddenin mevcudiyeti nadir değildir. Çakılları baş büyüklüğünde olabilen ve kalınlıkları 10 metreye kadar çıkan kompakt konglomera bankları sık sık görünmektedir. Tüm görünüm geniş yüzey yığılmaları biçimindedir. Şu halde çakıl formasyonu, Parejas (40) ile Kopp, Pavoni ve Schindler (17) tarafından yapıldığı gibi, Oligosen molasının sonundaki gerçek regresyon oluşumu olarak isimlendirilebilir.

SİSTEM	KUVARTER	PİLYÖSEN	MİYÖSEN ÜST MİYÖSEN	OLİGOSEN ORTA OLİGOSEN	SİMGESİ	KAYA TÜRÜ	AÇIKLAMALAR
FORMASYON		TRAKYA	ERGENE	ÇAKIL	Qa	Alüvyon	
ÜYE			Kurtdere		MipIt	Trakya Formasyonu Çakıl, Kum, Kil	
KALINLIK					Mie	Ergene Formasyonu Kum, Çakıl, Kil	
					Miek	Kurtdere Üyesi Kum, Killi kum,kil	
					Toç	Çakıl Formasyonu Çakıltaş, Kumtaş, Kiltası	
					Teod	Danışment Formasyonu Kumtaş, Silttaş, Kiltası	





Şekil 5.2 Trakya Havzası'nın jeoloji haritası (Kasar vd., 1983; Türkecan ve Yurtsever, 2002; Siyako, 2006b) 1/500 000 Ölçekli Jeoloji Harita

V.1.2- YAPISAL JEOLJİ

Bölgedeki Tersiyer yaşlı kıvrımlı kayaçlar, yatay veya yataya yakın kıvrımlıdır. Danışmen Formasyonunda 15^0 'ye kadar dalım açısı görülür. Kıvrım eksenlerinin yönü D - B veya KB - GD' dur. Ergene formasyonunun tabakaları ise yataydır.

Bölgedeki kırık yapılarının en önemlisi Marmara Denizi içinden geçen Kuzey Anadolu Fayıdır. Bu fay sağa doğru atımlı bir fay sistemidir. Tüm Anadolu'yu D - B yönünde kat ederek Marmara Denizine, İzmit Körfezinden girer ve Saroz Körfezine geçer.

Araştırma sahasında örtü nedeni ile yüzeyde bir kırık sistemi belirlenememiştir. Ancak Marmara Denizi içerisinden geçen Kuzey Anadolu Fayının etkinliği sahayı tesir altına aldığı düşünülmektedir.



ŞEKİL 5.3 Diri Fay Haritası 1 / 2.000.000 Fuat Şaroğlu, Ömer Emre, İsmail Kuşçu MTA Aralık 1992



V.2- İNCELEME ALANI JEOLJİSİ

Etüt alanında 10 adet sondaj kuyusu, ölçüsüne göre yüzeyden derine doğru, kahverengi renkli oldukça gevşek yapıda dayanımı oldukça düşük olan toprak örtüden sonra Ergene Formasyonu (Mie) birim özelliklerini yansıtan jeolojik birimlere rastlanmıştır.

Ergene Formasyonu, Boer tarafından isimlendirilen bu birim, beyaz, sarımsı renkli çapraz katmanlı, kil ve çakıl mercekli gevşek tutturulmuş kumlardan oluşur ve Danişmen formasyonu üzerinde uyumsuzluk ile yer alır. Farklı ölçeklerde düzlemsel ve tekneimsi çapraz katmanlı çakıl ve kumlar arasında bulunan kil mercekleri sınırlı yayılımlar sunmaktadır.

Birim alttan üste doğru incelen sekanslar içerir. Çapraz katmanlı çakıl ve kumlar kanal çökelleri, ince kum silt ve killeri ise taşkın ovası çökelleri olarak yorumlanabilir. (Umut ve diğ.)' e göre birimin yaşı Üst Miyosen olarak verilmiştir.

VI-JEOTEKNİK AMAÇLI SONDAJ ÇALIŞMALARI VE ARAZİ DENEYLERİ**VI.1.Araştırma Çukurları**

İnceleme alanında araştırma çukuru açılmamıştır.

VI.2. Sondajlar**VI.2.1.Sığ Sondajlar**

Sondaj No	Koordinat (UTM 3° ITRF96)		Derinlik	Litoloji	Formasyon
SK1	570277,217	4589175,03	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 01,50	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			01,50 - 06,00	Karbonatlı Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
			06,00 - 15,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
SK2	570164,266	4589101,99	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 09,00	Az Kumlu Siltli Kil	Ergene Formasyonu
			09,00 - 15,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
SK3	570073,395	4589008,57	00,00 - 00,70	Bitkisel Toprak	-
			00,70 - 03,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			03,00 - 09,00	Az Kumlu Siltli Kil	Ergene Formasyonu
			09,00 - 15,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
SK4	569941,684	4588923,25	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 03,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			03,00 - 08,00	Siltli Kil	Ergene Formasyonu
			08,00 - 10,50	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
			10,50 - 12,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
			12,00 - 15,00	Killi Siltli Kum	Ergene Formasyonu
SK5	569875,287	4588820,14	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 04,50	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			04,50 - 10,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
			10,00 - 15,00	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
SK6	570019,892	4588808,15	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 04,50	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			04,50 - 07,50	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
			07,50 - 10,50	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
			10,50 - 15,00	Siltli kum	Ergene Formasyonu
SK7	570185,497	4588893,07	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 04,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			04,00 - 12,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
			12,00 - 15,00	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
SK8	570333,268	4589029,8	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 15,00	Az kumlu kil	Ergene Formasyonu
SK9	570229,659	4589048,49	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 03,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			03,00 - 15,00	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
SK10	570050,271	4588921,64	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 09,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			09,00 - 15,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu

Tablo 6.1 Sondaj logları ve koordinatları



Şekil 6.1 İnceleme alanında açılan sondaj kuyuları



Şekil 6.2 Sondaj çalışmalarından SK-1 ve SK-2 'ye ait örnek fotoğraflar

VI.3. Arazi Deneyleri

İnceleme alanında yapılan arazi deneyi olarak Standart Penetrasyon Testi yapılmıştır. Standart Penetrasyon Testi bir ağırlığın belirli bir yükseklikten düşürülerek, boyutları standart olan tüpün zemin içine belirlenen mesafede çakılması şeklinde yapılmaktadır. İncelemede alanında yapılan sondajlarda, muhtelif derinliklerde Standart Penetrasyon Testleri (SPT) yapılarak örselenmiş ve örselenmemiş numune ve karotlar alınmıştır. Deney standartlara uygun 45 cm'lik SPT tüpü üzerine, 63.5 kg lik şahmerdanın 76 cm' den serbest düşürülmeye bırakılarak yapılmıştır. Deney sonucunda her 15 cm deki darbe sayıları sayılmış ve loglara işlenmiştir. İlk kısım (0-15cm. arası) için sayılan darbe adeti dikkate alınmayıp ,

orta (15-30cm) ve son (30-45 cm arası) kısımların penetrasyonu için gerekli toplam darbe sayısı N30 değerlendirilmeye alınmaktadır. SPT değerleri Ek 6'da verilmiştir.

SK-1					SK-2					SK-3				
Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N	Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N	Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N
1,50	7	7	9	16	1,50	6	9	9	18	1,50	8	8	9	17
3,00	8	10	11	21	3,00	7	8	10	18	3,00	8	10	12	22
4,50	10	11	11	22	4,50	10	10	13	23	4,50	10	10	12	22
6,00	11	13	18	31	6,00	11	14	17	31	6,00	9	11	15	26
7,50	14	19	28	47	7,50	11	15	17	32	7,50	9	10	13	23
9,00	17	25	40	50	9,00	12	17	21	38	9,00	11	15	18	33
10,50	20	43	50	50	10,50	17	22	26	48	10,50	15	20	25	45
12,00	27	50	50	50	12,00	20	26	34	50	12,00	18	27	36	50
13,50	25	28	30	50	13,50	21	30	50	50	13,50	20	32	50	50
SK-4					SK-5					SK-6				
Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N	Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N	Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N
1,50	9	9	11	20	1,50	5	8	11	19	1,50	6	9	13	22
3,00	8	10	8	18	3,00	9	9	10	19	3,00	9	11	12	23
4,50	7	8	9	17	4,50	11	14	19	33	4,50	10	15	21	36
6,00	8	10	10	20	6,00	13	18	24	42	6,00	14	20	24	44
7,50	9	9	11	20	7,50	12	20	25	45	7,50	14	24	25	49
9,00	10	10	14	24	9,00	14	23	27	50	9,00	14	25	28	50
10,50	11	15	19	34	10,50	10	13	18	31	10,50	15	25	26	50
12,00	13	17	20	37	12,00	14	18	22	40	12,00	18	28	30	50
13,50	12	20	25	45	13,50	13	25	25	50	13,50	20	30	30	50
SK-7					SK-8					SK-9				
Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N	Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N	Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N
1,50	6	7	10	17	1,50	5	8	11	19	1,50	8	10	14	24
3,00	8	9	12	21	3,00	9	9	10	19	3,00	9	11	15	26
4,50	10	12	18	30	4,50	11	14	19	33	4,50	8	9	11	20
6,00	12	15	22	37	6,00	8	14	18	32	6,00	7	11	13	24
7,50	13	19	24	43	7,50	10	16	19	35	7,50	8	14	15	29
9,00	15	18	23	41	9,00	14	23	27	50	9,00	10	18	19	37
10,50	14	18	20	38	10,50	10	13	18	31	10,50	10	17	18	35
12,00	15	22	22	44	12,00	14	18	22	40	12,00	14	18	21	39
13,50	14	24	25	49	13,50	13	25	25	50	13,50	13	20	25	45
SK-7														
Derinlik (m)	N-15	N-30	N-45	SPT-N										
1,50	5	6	11	17										
3,00	7	8	10	18										
4,50	6	10	12	22										
6,00	8	10	12	22										
7,50	9	12	14	26										
9,00	8	18	21	39										
10,50	15	18	25	43										
12,00	18	24	28	50										
13,50	20	25	28	50										

SPT-N değerlerine göre çok sert- katı kıvamlı olduğu gözlenmiştir

1.2 SPT-N ile kıvam ve serbest basınç direnci arasındaki ilişkiler

SPT-N	Kıvam	Serbest basınç direnci, q_u (kN/m ²)
0-2	Çok yumuşak	<25
2-4	Yumuşak	25-50
4-8	Orta Sert	50-100
8-15	Sert	100-200
15-35	Çok sert	200-400
>30	Katı	>400

Tablo 6.2 SPT-N ile kıvam ve serbest basınç direnci arasındaki ilişki

VII-JEOTEKNİK AMAÇLI LABORATUVAR DENEYLERİ

İnceleme alanından alınan zemin numuneleri laboratuvar da çeşitli analizlere tabi tutulmuştur.

VII.1.Zemin Index-Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi

1			2	3	4	5	6			7		8		9
NUMUNE / SAMPLE			SU İÇERİĞİ / Water content	DOĞAL BİRİM HACİM AĞIRLIK / Wet unit weight	KURU BİRİM HACİM AĞIRLIK Dry unit weight	ÖZGÜL AĞIRLIK	ATTERBERG LİMİTLERİ/ATTERBERG LIMITS			ELEK ANALİZİ / Sleeve Analysis		HİDROMETRE / HYDROMETRIC ANALYSIS		ZEMİN SINIFI / SOIL CLASS/ TS1500
Sondaj- No Boring No	NUMUNE NO /Sample No	DERİNLİK (m) Depth												
w _n	g _n	g _d	G _s	LL	PL	PI	ÇAKIL	KUM	SİLT	KİL				
%	gr/cm ³	t/m ³	gr/cm ³	%	%	%	%	%	%	%	%			
SK-1	UD	2,50-3,00	19,27	1,95				33	19	14	9,32	36,36	54,32	CI
SK-1	UD	8,50-9,00	18,72	2,02				20	16	4	10,72	48,55	40,73	SM
SK-2	UD	2,00-2,50	14,87	1,95				39	20	19	1,02	45,20	53,78	CL
SK-2	SPT	10,50-10,95									4,64	56,36	39,00	
SK-3	UD	4,00-4,50	19,57	1,92										
SK-3	SPT	13,50-13,95									6,98	51,70	41,32	
SK-4	UD	2,50-3,00	13,22	1,97										
SK-4	UD	10,00-10,50						33	18	15	11,31	33,21	55,48	CL
SK-5	UD	2,50-3,00	18,03	1,96				33	16	17	5,18	47,94	46,88	SC
SK-5	SPT	12,00-12,45						34	17	17	13,88	35,56	50,56	CL
SK-6	UD	8,50-9,00	12,73	1,91				31	17	14	1,90	44,31	52,79	CL
SK-6	SPT	4,50-4,95						34	16	18	7,39	49,26	43,35	SC
SK-7	UD	1,00-1,50	16,26	1,96				31	16	15	2,32	48,87	48,81	SC
SK-7	UD	14,00-14,50						31	16	15	15,91	15,78	68,31	CL
SK-8	UD	2,50-3,00	14,10	1,93				34	19	15	6,00	34,08	59,92	CL
SK-8	SPT	7,50-7,95						34	18	16	11,23	27,68	61,09	CL
SK-9	UD	2,50-3,00	17,37	2,02				32	17	15	13,67	37,70	48,63	SC
SK-9	UD	8,50-9,00	17,34	1,93										
SK-10	UD	4,00-4,50						29	16	13	11,15	38,70	50,15	CL
SK-10	UD	8,50-9,00	16,61	2,08				21	16	5	20,05	32,01	47,94	SC

Tablo 7.1 Laboratuvar deneyleri

II.2.Zeminlerin Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi

Zeminin mekanik özelliklerinin belirlenmesi için Kesme kutusu deneyi yaptırılmıştır.

1			2	3	11		12						13	14
NUMUNE / SAMPLE			SU İÇERİĞİ / Water content	DOĞAL BİRİM HACİM AĞIRLIK / Wet unit weight	İçme basıncı	İçme yavaşlığı	DAYANIM DENEYLERİ / COMPRESSIVE STRENGHT						SERBEST BASINÇ DENEYİ/UNCONFINED COMPRESSIVE S. T.	NOKTA YÜKLEME İNDEKSİ / POINT LOAD STRENGTH INDEX
Sondaj- No Boring No	NUMUNE NO / Sample No	DERİNLİK (m) Depth					SERBEST BASINÇ DAYANIMI/UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH DETERMINATION		ÜÇ EKSENLİ BASINÇ DAYANIMI / TRIAXIAL COMPRESSION		KESME KUTUSU /SHEAR TEST			
							q _n	c	c	φ	c	φ		
			w _n	γ _n	kg/cm ²	%	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	Derece	kg/cm ²	Derece	N/mm2	MPa
SK-1	UD	2,50-3,00	19,27	1,95							0,52	9,89		
SK-1	UD	8,50-9,00	18,72	2,02							0,37	12,75		
SK-2	UD	2,00-2,50	14,87	1,95							0,61	9,72		
SK-2	SPT	10,50-10,95												
SK-3	UD	4,00-4,50	19,57	1,92			1,49	0,75						
SK-3	SPT	13,50-13,95												
SK-4	UD	2,50-3,00	13,22	1,97							0,47	10,01		
SK-4	UD	10,00-10,50												
SK-5	UD	2,50-3,00	18,03	1,96							0,43	11,68		
SK-5	SPT	12,00-12,45												
SK-6	UD	8,50-9,00	12,73	1,91							0,54	9,14		
SK-6	SPT	4,50-4,95												
SK-7	UD	1,00-1,50	16,26	1,96							0,42	12,65		
SK-7	UD	14,00-14,50												
SK-8	UD	2,50-3,00	14,10	1,93							0,63	8,86		
SK-8	SPT	7,50-7,95												
SK-9	UD	2,50-3,00	17,37	2,02							0,47	12,10		
SK-9	UD	8,50-9,00	17,34	1,93			1,86	0,93						
SK-10	UD	4,00-4,50												
SK-10	UD	8,50-9,00	16,61	2,08	0,05	0,35					0,52	13,29		

Tablo 7.2 Laboratuvar deneyleri

VIII. JEOFİZİK ÇALIŞMALAR

Tekirdağ İli Saray İlçesi Yuvalı Mah. sınırları içinde kalan SELİN TARIM HAYVANCILIK SAN. TİC. A.Ş. adına kayıtlı, F19B07B3A-3D-4B-4C Pafta, 2507 Parsel nolu alanda temel zeminin dinamik özelliklerinin araştırılması ve jeolojik yapı ile korelasyonu amacıyla 14.07.2020 tarihinde 6 Adet Yüzey Dalgalarının Çok Kanallı Analizi (MASW-Kırılma) , 6 noktada mikrotremör ölçümü, 6 noktada Düşey elektrik sondaj (DES) kullanılmıştır.



Şekil 8.1 Sondaj, MASW- Kırılma, DES, Mikrotremör Noktaları Vaziyet Planı

VIII.1 Sismik Kırılma ve Çok Kanallı Yüzey Dalgası Analiz Yöntemi;

Çok Kanallı Yüzey Dalgası Yöntemi (MASW) ile Rayleigh dalgası dispersiyon eğrisi elde edilir. Rayleigh dalgası aracılığıyla kayma dalga hızı bulunur. Rayleigh yüzey dalgalarının temel modunun analizi ile derinliğe bağlı olarak değişim gösteren S dalga hız yapısı ve Vs30 ortalama hızları belirlenir.

Arazide 12 kanallı Geometrics ES 3000 marka sismik kayıtçı ile elde edilen veriler işlenmiştir. Alıcı olarak 12 adet jeofon , enerji kaynağı olarak 8 kg ağırlığında balyoz ve demir atış plakası kullanılmıştır. Yapılan çalışmalara ait Serim boyu, Ofset mesafesi, Jeofon aralığı, Jeofon frekansı, Örnekleme aralığı ve Kayıt süresi değerleri Tablo 8.1 de verilmiştir. Alınan sismik ölçü kayıtları ve zaman-uzaklık grafikleri eklerde sunulmuştur. Bu ölçülerden saptanan sismik hızlardan yer altı mekanik özelliklerini tanımlayan parametreler hesaplanmıştır.

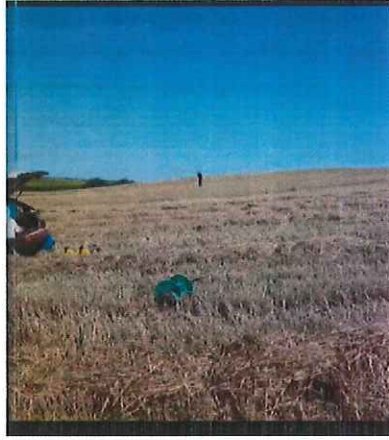
Yöntem	Serim Boyu	Ofset	Jeofon Aralığı	Jeofon Frekansı	Örnekleme Aralığı	Kayıt Süresi
Kırılma (Refraksiyon)	36 m	6 m	3 m	14 Hz	0,128 ms	0,256 sec
MASW	36 m	6 m	3 m	4,5 Hz	1 ms	2 sec

Tablo 8.1 Yapılan çalışmalara ait Serim boyu, Ofset mesafesi, Jeofon aralığı, Jeofonfrekansı, Örnekleme aralığı ve Kayıt süresi çizelgesi

Nokta Adı	Koordinatlar (UTM 3° ITRF96)			
	Başlangıç		Bitiş	
	Y	X	Y	X
Masw-Kırılma-1	569862,6	4588802	569848,4	4588790
Masw-Kırılma-2	570011,5	4588930	570005,9	4588909
Masw-Kırılma-3	570128,6	4589077	570124,9	4589055
Masw-Kırılma-4	570107,1	4588833	570123,4	4588829
Masw-Kırılma-5	570192,1	4588996	570207,9	4589003
Masw-Kırılma-6	570267,5	4589148	570280,5	4589162

Tablo 8.2 İnceleme alanında alınan Masw-Kırılma ölçümüne ait koordinatlar

Yapılan çalışmalarda 36m'lik serimle Vp1,Vp2,Vs1,Vs2, tabaka kalınlığı ve dinamik zemin parametreleri hesaplanmıştır 36m'lik Masw serimi ile, Vs30 değerleri hesaplanmıştır.



Tablo 8.3 İnceleme alanında alınan Sismik Kırılma-MASW ölçümüne ait örnek görüntüler

SERİM NO	Tabaka	V _p (m/s)	V _s (m/s)	h (m)	Vs30 (m/s)	Formasyon
Masw-Kırılma-1	1.Tabaka	533	217	2,9	346,0	Ergene Formasyonu
	2.Tabaka	835	347			
Masw-Kırılma-2	1.Tabaka	498	241	4,8	317,0	Ergene Formasyonu
	2.Tabaka	782	327			
Masw-Kırılma-3	1.Tabaka	436	265	2,2	354	Ergene Formasyonu
	2.Tabaka	726	365			
Masw-Kırılma-4	1.Tabaka	441	252	3,8	313,0	Ergene Formasyonu
	2.Tabaka	695	326			
Masw-Kırılma-5	1.Tabaka	471	204	3,0	296,0	Ergene Formasyonu
	2.Tabaka	711	307			
Masw-Kırılma-6	1.Tabaka	501	212	3,2	332,0	Ergene Formasyonu
	2.Tabaka	685	340			

Tablo 8.4 Sismik çalışmalara ait sonuç tablosu

Mavi Jeoteknik - Engin DÜNDAR
Cemaliye Mah. Eski Hükümet Cad. Dr. Erduran İş Hanı No:18/19 Çorlu/ Tekirdağ
Tel: 0 533 969 78 74 / 0 282 653 89 88

İnceleme alanında yapılan Yüzey Dalgalarının Çok Kanallı Analizi (MASW- Kırılma) serim çalışması sonucunda elde edilen elastik ve Dinamik parametreler “**Zeminin dinamik ve elastik parametreler**” başlığı altında ayrıntılı olarak verilmiştir.

VIII.2 Mikrotremör Verilerinin Değerlendirmesi

İnceleme alanında yapılan mikrotremör ölçümlerinde, SARA Marka SR04S3 Model Mikrotremör cihazı kullanılmıştır. SR04S3-10 Mikrotremör cihazı 1Hz - 100Hz frekans aralığında ölçüm yaparak 3 bileşenli Sismometre (X-Y-Z) özelliklerine sahiptir. Arazide SARA firmasının geliştirmiş olduğu Seismowin programı aracılığıyla kayıtlar yapılmaktadır. Arazide elde edilen kayıtlar Geopsy programı ile değerlendirilip zeminin fiziksel özelliklerini yansıtan parametreler rapor formatında yazılmaktadır.

İnceleme alanında 30dk. dinleme süreli 6 adet mikrotremör ölçüsü alınmış ve elde edilen datalara, 1-10 Hz arasında Bandpass filtresi kullanılarak 25 sn’lik pencerele bölünmüş ve %50 katlama oranı kullanılarak 30 sn ’lik Konno – Ohmachi penceresi ile düzgünleştirilip %10 kosinüs penceresi ile yuvarlatılmıştır. Verilerin örnekleme Aralığı 100 Hz ’dir. Tüm bu işlemlerin sonucunda verilere ait olan H/V grafiği (düşey bileşen/yatay bileşen) çıkartılmıştır. Grafiklerde yatay eksen H/V, düşey eksen ise Hz cinsinden zamandır. Elde edilen sonuçlar tablodaki gibidir (Tablo 8.6);



Şekil 8.1 İnceleme alanında alınan Mikrotremör ölçümüne ait örnek görüntüler

Nokta Adı	Koordinatlar (UTM 3° ITRF96)	
	Y	X
MT-1	570280,92	4589172,05
MT-2	570204,01	4589015,93
MT-3	570015,14	4583971,18
MT-4	569875,04	4583795,19
MT-5	570095,05	4583844,24
MT-6	570284,24	4583972,94

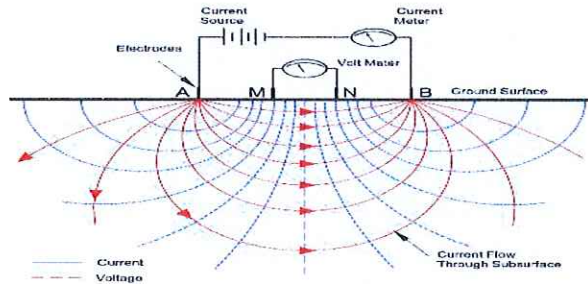
Tablo 8.5 Mikrotremör ölçülerine ait koordinatlar

Ölçü Noktası	Hakim Frekans, FO (Hz)	Zemin Hakim Titreşim Periyodu, T0 (sn)	Göreceli Zemin Büyütme, A0	Ta	Tb
MT-1	1,50	0,67	3,06	0,45	1,00
MT-2	1,47	0,68	3,64	0,45	1,02
MT-3	1,42	0,70	2,68	0,47	1,06
MT-4	2,04	0,49	3,95	0,33	0,74
MT-5	1,54	0,65	2,33	0,44	0,97
MT-6	1,62	0,62	2,18	0,41	0,93

Tablo 8.6 Mikrotremör Verilerinden Elde Edilen Değerler

VIII.3. Elektrik Özdirenç (Rezistivite)

Yere iki elektrot yardımı ile verilen akım (A ve B) ile yer içinde oluşan gerilimin başka bir çift elektrot (M ve N) ile ölçülür. Elektrotların geometrik konumlarına bağlı olarak özdirenç aşağıdaki bağıntı ile hesaplanır.



Özdirenç Yöntemi

Rezistivite, derinlere doğru olan elektriksel özdirenç değişimini belirlemek için kullanılır. Elektrot aralıkları her ölçümde değiştirilir. Bu aralıklar önce küçük alınır sonra giderek arttırılır. Elektrotlar arası orta nokta sabittir. Rezistivite profil ölçümleri, yanal yöndeki özdirenç değişimlerini belirlemek için kullanılır. Bu tür ölçümlere elektrot aralıkları sabit tutularak, elektrotlar arası orta nokta bir profil boyunca kaydırılır. İncelenecek yapının doğrultusuna dik profiller boyunca ölçüm alınır.

Rezistivite çalışmaları sırasında kullanılan makine; dijital alıcı, analog verici ve invertör ünitelerinden oluşan RVA1 rezistivite cihazı kullanılmıştır. Aletin öz frekansı 0,5 cps olup 12 V DC akümülatörle beslenmekte ve yeraltına en çok 1250 mA akım ve 400 V potansiyel uygulayabilmektedir. Arazide 4 adet kablo-makara seti, 2 adet paslanmaz çelik elektrot ve 2 adet Pot ile çalışılmıştır. Çalışma alanında , 6 adet elektrik özdirenç ölçümü yapılmıştır. Açılım uzunluğu arazi şartlarından dolayı $AB/2=50$ m olarak seçilmiştir.



Şekil8.3 DES çalışmalarına ait örnek fotoğraflar

İncelenen alan içinde yapılan 6 adet rezistivite çalışmasında Schlumberger dizilim tekniği uygulanmış, görünür öz direnç değerlerinin hesaplamaları aşağıdaki formüle göre yapılmış ve ölçü değerleri diziliminin orta noktasına atanmıştır.

Nokta Adı	Koordinatlar (UTM 3° ITRF96)	
	Y	X
DES-1	570232,12	4589115,13
DES-2	570141,37	4589007,14
DES-3	569849,57	4588796,91
DES-4	569955,61	4588927,86
DES-5	570300,66	4589003,86
DES-6	570099,48	4588871,29

Tablo8.7 DES ölçülerine ait koordinatlar

Hesaplanan görünür öz direnç değerlerinden IPI2WIN programı kullanılarak, jeolojik tabakaların gerçek öz direnç değerleri ve tabaka kalınlıkları hesaplanmıştır.

MN/2	DES 1	DES 2	DES 3	DES 4	DES 5	DES 6
(m)	ρ (görünür)	ρ (görünür)	ρ (görünür)	ρ (görünür)	ρ (görünür)	ρ (görünür)
0.25	17.5	11.8	11.6	16.3	8	10.2
0.25	16.6	8.95	10.1	13.9	6.06	9.25
0.25	16.7	8.94	9.35	10.7	5.25	8.23
0.25	17.1	9.45	7.59	9.32	5.12	7.44
0.25	17.4	9.49	7.28	8.92	4.86	7.52
0.25	16.7	9.4	6.48	7.85	4.92	7.9
0.25	19.4	10.9	6.7	7.7	4.63	9.66
1	20.4	11.5	6.4	7.64	5.05	10.2
1	17.8	10.2	6.58	7.47	5.2	10.9
1	18.5	10.3	6.65	7.65	5.45	12.1
2	18.6	9.73	6.68	7.03	6.34	13.5
2	16.9	10.2	6.44	6.8	6.96	13.6
2	14.7	11.9	6.76	6.75	7.31	14
4	11.9	13.6	7.6	7.4	7.28	14.1
4	8.49	14.7	7.78	8.11	8.09	15
4	6.97	16	8.87	8.71	8.51	15.9
4	7.13	17.5	9.3	9.43	8.92	16.8
4	7.95	20.7	9.22	11	8.66	16.9

DES1				
N	$\rho(\text{ohm.m})$	$h.(m)$	$d. (m)$	Tanım
1	16,8	4,24	4,24	Bitkisel Toprak
2	62,7	2,49	6,73	Killi Kum
3	2,33	15,6	22,3	Siltli Kumlu Kil
4	297			Kum
DES2				
N	$\rho(\text{ohm.m})$	$h.(m)$	$d. (m)$	Tanım
1	41,2	0,303	0,303	Bitkisel Toprak
2	3,83	0,252	0,555	Kil
3	10,4	23,4	24	Siltli Kumlu Kil
4	580			Kum
DES3				
N	$\rho(\text{ohm.m})$	$h.(m)$	$d. (m)$	Tanım
1	12,6	0,978	0,978	Bitkisel Toprak
2	4,06	0,843	1,82	Kil
3	7,22	5,6	7,42	Siltli Kil
4	2,21	2,05	9,48	Kil
DES4				
N	$\rho(\text{ohm.m})$	$h.(m)$	$d. (m)$	Tanım
1	16	0,244	0,244	Bitkisel Toprak
2	31,5	0,247	0,492	Killi Kum
3	7,52	8,41	8,9	Siltli Kil
4	3,95	9,93	18,8	Kil
5	213	3,68	22,5	Kum
6	26,3			Kumlu Kil
DES5				
N	$\rho(\text{ohm.m})$	$h.(m)$	$d. (m)$	Tanım
1	11,7	0,505	0,505	Bitkisel Toprak
2	1,45	0,0488	0,554	Kil
3	4,48	4,94	5,49	Kil
4	9,57			Siltli Kil
DES6				
N	$\rho(\text{ohm.m})$	$h.(m)$	$d. (m)$	Tanım
1	11,6	0,913	0,913	Bitkisel Toprak
2	2,12	0,477	1,39	Kil
3	15,8	40,8	42,2	Siltli Kil
4	34,5			Kumlu Kil

Tablo-8.8: Tabaka Özdirenç Değerleri

IX- ZEMİN ve KAYA TÜRLERİNİN JEOTEKNİK ÖZELLİKLERİ**IX.1.Zemin ve Kaya Türlerinin Sınıflandırılması**

Yapılan Temel Zemin Sondaj Kuyularında; Örtü toprağı humus ve organik madde içerikli orta derecede nem içerikli ve Kumlu ve Killi birimlerden oluşmaktadır. Genel olarak örtü toprak altındaki kısmında 3,00 m' ye kadar Killi kum birimi 3,00-12,00 Kumlu Kil 12,00-15,00m arasında Siltli Kum birimi devam etmektedir.

İnce Taneli Zeminler

Zeminin adı: Killi Kum

Zeminin USCS grup simgesi: SC

Rengi: Açık Sarı

Nemlilik ve Doygunluk derecesi = orta

Köken: Sedimanter ve metamorfik kayalar

Geçirgenlik :Orta Geçirimli

Yerel zemin sınıfı =ZD

Plastisite : Az plastik

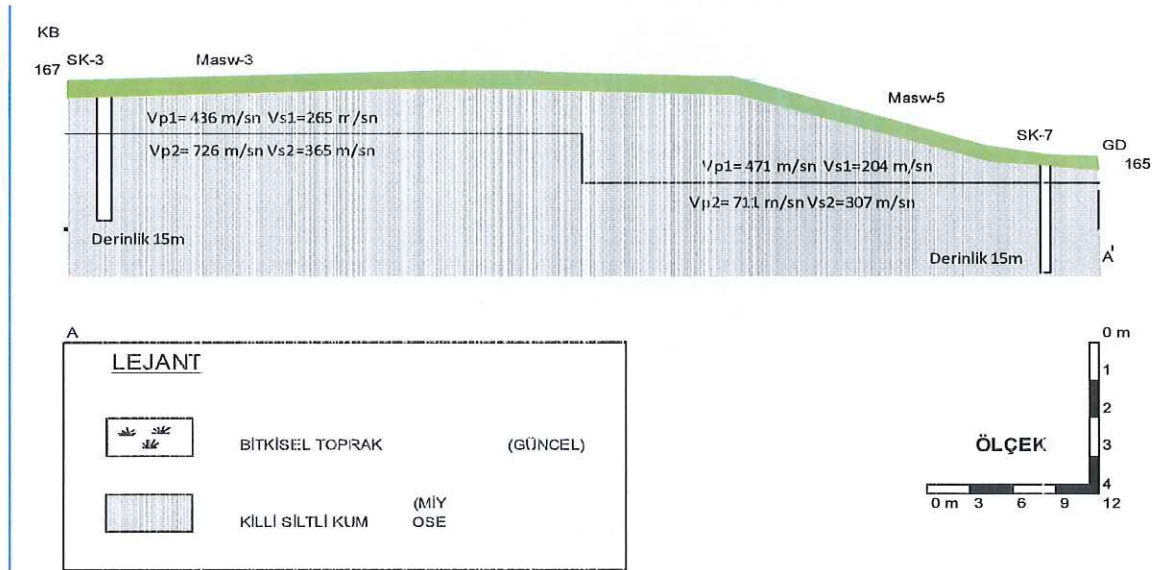
Tane Şekli : İnce

Şişme Derecesi : Orta

Zeminin Sıkışabilirliği : Yüksek (Sovvers,1979)

Organik Madde : İnorganik

Sıklık (% Dr) :% 100

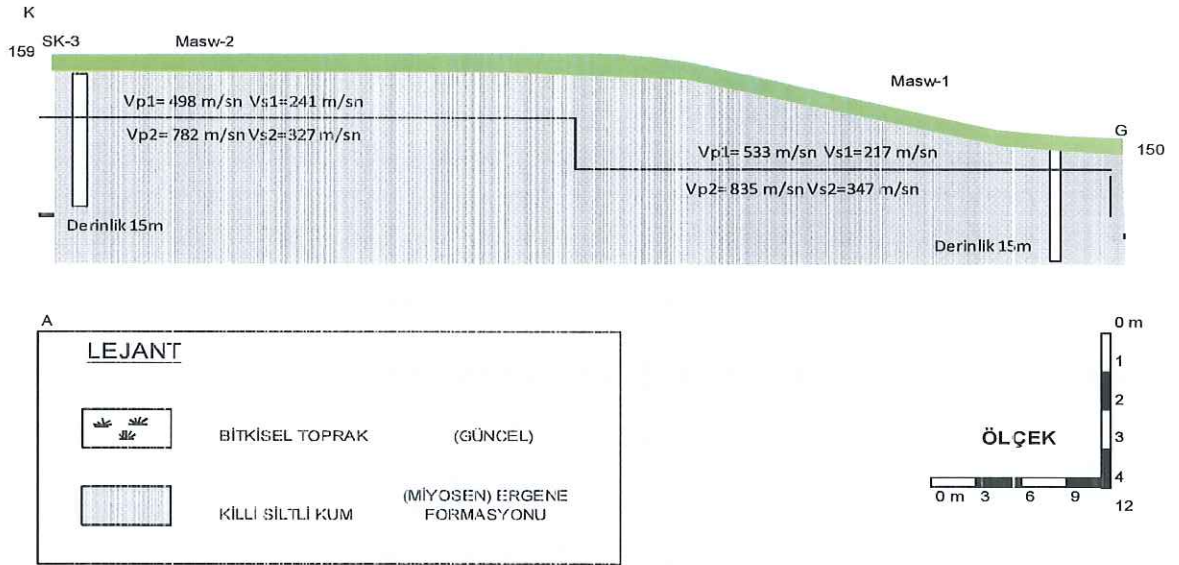
IX.2.Mühendislik Zonları ve Zemin Profilleri

Şekil 9.1 İnceleme alanına ait jeolojik kesit (A – A')

Mavi Jeoteknik - Engin DÜNDAR

Cemaliye Mah. Eski Hükümet Cad. Dr. Erduran İş Hanı No:18/19 Çorlu/ Tekirdağ

Tel: 0 533 969 78 74 / 0 282 653 89 88



Şekil 9.1 İnceleme alanına ait jeolojik kesit (B – B')

Sondaj No	Koordinat (UTM 3° ITRF96)		Derinlik	Litoloji	Formasyon
SK1	570277,217	4589175,03	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 01,50	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			01,50 - 06,00	Karbonatlı Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
			06,00 - 15,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
SK2	570164,266	4589101,99	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 09,00	Az Kumlu Siltli Kil	Ergene Formasyonu
			09,00 - 15,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
SK3	570073,395	4589008,57	00,00 - 00,70	Bitkisel Toprak	-
			00,70 - 03,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			03,00 - 09,00	Az Kumlu Siltli Kil	Ergene Formasyonu
			09,00 - 15,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
SK4	569941,684	4588923,25	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 03,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			03,00 - 08,00	Siltli Kil	Ergene Formasyonu
			08,00 - 10,50	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
			10,50 - 12,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
			12,00 - 15,00	Killi Siltli Kum	Ergene Formasyonu
SK5	569875,287	4588820,14	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 04,50	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			04,50 - 10,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
			10,00 - 15,00	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
SK6	570019,892	4588808,15	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 04,50	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			04,50 - 07,50	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
			07,50 - 10,50	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
			10,50 - 15,00	Siltli kum	Ergene Formasyonu
SK7	570185,497	4588893,07	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 04,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			04,00 - 12,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu
			12,00 - 15,00	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
SK8	570333,268	4589029,8	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 15,00	Az kumlu kil	Ergene Formasyonu
SK9	570229,659	4589048,49	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 03,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			03,00 - 15,00	Az Kumlu Kil	Ergene Formasyonu
SK10	570050,271	4588921,64	00,00 - 00,50	Bitkisel Toprak	-
			00,50 - 09,00	Killi Kum	Ergene Formasyonu
			09,00 - 15,00	Siltli Kum	Ergene Formasyonu

Tablo 9.1 İnceleme alanına ait zemin profilleri

IX.3.Zeminin Dinamik –Elastik Parametreleri**Sismik Zemin Parametrelerinin Açıklanması, Hesaplaması ve Yorumu:**

Sismik dalgalar direncin yüksekliğine göre hızlanırlar. Ortam yapısal durumu hakkında bilgi taşırlar. Boyuna (P) dalgalar malzemenin sıkışma ve genişleme zorlamasına karşın bir direnci varsa yapıların geometrik şekilleri bu dalga hızlarından yararlanılarak bulunur.

Enine (S) dalgalar malzemenin şekil bozukluğuna veya burulmaya karşı bir direnci varsa oluşur.Ortamların fiziksel koşulları hakkında bilgi taşırlar.

SERİM NO	Tabaka	V_p (m/s)	V_s (m/s)	h (m)	V_{s30} (m/s)	V_p/V_s	ρ gr/cm ³	G_{max} kg/cm ²	E_d kg/cm ²	ν	q_u kg/cm ²	K kg/cm ²
1. SERİM	1.Tabaka	533	217	2.9	346.0	2.46	1.49	715	2003	0.40	3.23	3360
	2.Tabaka	835	347			2.41	1.67	2045	5709	0.40	5.78	9117
2. SERİM	1.Tabaka	498	241	4.8	317.0	2.07	1.46	867	2336	0.35	3.53	2546
	2.Tabaka	782	327			2.39	1.64	1787	4982	0.39	5.36	7837
3. SERİM	1.Tabaka	436	265	2.2	354	1.65	1.42	1014	2448	0.21	3.75	1393
	2.Tabaka	726	365			1.99	1.61	2185	5817	0.33	5.87	5732
4. SERİM	1.Tabaka	441	252	3.8	313.0	1.75	1.42	920	2313	0.26	3.58	1590
	2.Tabaka	695	326			2.13	1.59	1724	4687	0.36	5.19	5538
5. SERİM	1.Tabaka	471	204	3.0	296.0	2.31	1.44	613	1696	0.38	2.95	2449
	2.Tabaka	711	307			2.32	1.60	1538	4261	0.39	4.91	6198
6. SERİM	1.Tabaka	501	212	3.2	332.0	2.36	1.47	672	1869	0.39	3.11	2857
	2.Tabaka	685	340			2.01	1.59	1869	4996	0.34	5.39	5094

Tablo 9.2 Dinamik Elastik Parametreler

Kalınlık:

SERİM NO	Tabaka	h (m)
1. SERİM	1.Tabaka	2.9
	2.Tabaka	
2. SERİM	1.Tabaka	4.8
	2.Tabaka	
3. SERİM	1.Tabaka	2.2
	2.Tabaka	
4. SERİM	1.Tabaka	3.8
	2.Tabaka	
5. SERİM	1.Tabaka	3.0
	2.Tabaka	
6. SERİM	1.Tabaka	3.2
	2.Tabaka	

Tablo 9.3 Kalınlık

Sismik Hız Oranı (V_p/V_s):

Zeminin sıklığını gösterir. Oran; (0-2) arası zemin sıkı, (2-3) arası az sıkı, (3' ten) sonra sıkı olmadığını göstermektedir. Bu oran zeminin sıvılaşabilme potansiyeli ile ilgili olarak bilgi vermektedir. Gevşek suya doygun siltli kum, kum ortamları için bu oranın 3 ten büyük çıkması zeminin Deprem büyüklüğü süresi ve etki alanına bağlı olarak sıvılaşabilme potansiyelinin olduğunu ifade etmektedir.

Poisson Oranı (σ)	V_p/V_s	Sıklık
0.5	∞	Cıvık-Sıvı
0.4-0.49	$\infty-2.49$	Çok Gevşek
0.3-0.39	2.49-1.87	Gevşek
0.2-0.29	1.87-1.71	Sıkı-Katı
0.1-0.19	1.71-1.50	Katı
0-0.09	1.50-1.41	Sağlam Kaya

Tablo 9.4 V_p / V_s oranı ile sıklık arasındaki ilişki (Ercan, 2001).

Sismik Profiller	Tabakalar	V_p/V_s	Sıklık
Serim 1	1. Tabaka	2.46	Az Sıkı
	2. Tabaka	2.41	Az Sıkı
Serim 2	1. Tabaka	2.07	Az Sıkı
	2. Tabaka	2.39	Az Sıkı
Serim 3	1. Tabaka	1.65	Sıkı
	2. Tabaka	1.99	Az Sıkı
Serim 4	1. Tabaka	1.75	Sıkı
	2. Tabaka	2.13	Az Sıkı
Serim 5	1. Tabaka	2.31	Az Sıkı
	2. Tabaka	2.32	Az Sıkı
Serim 6	1. Tabaka	2.36	Az Sıkı
	2. Tabaka	2.01	Az Sıkı

Tablo 9.5 V_p / V_s oranı**Poisson Oranı (ν):**

Boyuna ve enine sismik dalga hızlarının birbirine oranı kullanılarak hesaplanan Poisson oranı, enine kırılmanın boyuna uzamaya olan oranını vermektedir. Çoğu elastik katılar için ortalama değeri 0,25 civarındadır ve farklı ortamlar için aldığı değerler 0-0.5 arasında değişmektedir. Poisson oranı, kayaçların yoğunlukları dikkate alınmadan hesaplanır. Poisson oranı; 0-0,25 arasında ise gözeneksiz, 0,25-0,35 arasında ise orta derecede gözenekli, 0,35-0,50 arasında ise gözenekli olduğunu göstermektedir. Kayaçlar içerisindeki boşluk ve çatlaklar Poisson oranını etkilediklerinden dolayı kayacın kırıklı olup olmadığı, ayrıca kayacın gözeneklerinde su taşıyıp taşımadığı Poisson oranı incelenerek belirlenebilir. Gözeneklilik ile ters orantılıdır. Sulu

ortamlarda Vs değeri düşeceğinden oran artar ve 0.5 değerine yaklaşır. Poisson oranının sismik hızların oranı cinsinden ifadesi,

$$\nu = (0.5 * (V_p/V_s)^2 - 1) / ((V_p/V_s)^2 - 1)$$

şeklindedir ve Poisson oranı boyutsuzdur.

Sismik Profiller	Tabakalar	Poisson Oranı	Zemin Özelliği
Serim 1	1. Tabaka	0.40	Gözenekli Suya Doygun
	2. Tabaka	0.40	Gözenekli Porozlu
Serim 2	1. Tabaka	0.35	Gözenekli Porozlu
	2. Tabaka	0.39	Gözenekli Porozlu
Serim 3	1. Tabaka	0.21	Gözeneksiz
	2. Tabaka	0.33	Gözenekli Porozlu
Serim 4	1. Tabaka	0.26	Gözenekli Porozlu
	2. Tabaka	0.36	Gözenekli Porozlu
Serim 5	1. Tabaka	0.38	Gözenekli Porozlu
	2. Tabaka	0.39	Gözenekli Porozlu
Serim 6	1. Tabaka	0.39	Gözenekli Porozlu
	2. Tabaka	0.34	Gözenekli Porozlu

Tablo 9.6 Poisson Oranı

Elastite (Young) Modülü:

Jeolojik birimlerin sertlik ve sağlamlılığının bir ölçüsüdür. Eğer ortamın Young Modülü büyükse, gerilme altındaki zemin veya kayacın biçim değişikliği küçük olmaktadır. Elastisite modülü; 1.700 kg / cm² ise gevşek, 2.000- 10.000 kg / cm² arasında ise orta derecede sıkı , 10.000-30.000 kg / cm² arasında ise sağlam ve 30.000 kg / cm² ' den büyük ise çok sağlam olduğunu gösterir.

Sismik Profiller	Tabakalar	Elastisite Modülü (E; kg/cm ²)	Dayanım
Serim 1	1. Tabaka	2003 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	5709 kg/cm ²	Orta
Serim 2	1. Tabaka	2336 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	4982 kg/cm ²	Zayıf
Serim 3	1. Tabaka	2448 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	5817 kg/cm ²	Orta
Serim 4	1. Tabaka	2313 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	4687 kg/cm ²	Zayıf
Serim 5	1. Tabaka	1696 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	4261 kg/cm ²	Zayıf
Serim 6	1. Tabaka	1869 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	4996 kg/cm ²	Zayıf

Tablo 9.7 Elastite (Young) Modülü

Kayma (Shaer) modülü:

Zeminin yatay kuvvetlere karşı direncini, dayanıklılığını gösterir. Kayma modülünün; (600kg/cm²) gevşek, (600kg/cm²-3.000kg/cm²) arası orta sağlam (bozuşmuş), (3.000kg/cm²-10.000kg/cm²) arası sağlam ve (10.000kg/cm²) çok sağlam olduğunu gösterir.

Sismik Profiller	Tabakalar	Kayma Modülü (μ)	Dayanım
Serim 1	1. Tabaka	715 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	2045 kg/cm ²	Orta
Serim 2	1. Tabaka	867 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	1787 kg/cm ²	Orta
Serim 3	1. Tabaka	1014 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	2185 kg/cm ²	Orta
Serim 4	1. Tabaka	920 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	1724 kg/cm ²	Orta
Serim 5	1. Tabaka	613 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	1538 kg/cm ²	Orta
Serim 6	1. Tabaka	672 kg/cm ²	Zayıf
	2. Tabaka	1869 kg/cm ²	Orta

Tablo 9.8 Kayma Modülü

Bulk (Sıkışmazlık) Modülü:

Bir kütlenin kendisini saran basınç altında sıkışmasının bir ölçüsü olan Bulk modülü diğer bir söyleyişle uygulanan basınç altındaki hacim değişiminin ölçüsüdür.

Saran basınç altında Gerilme/Yamulma oranı =

Young Mod. / (3 * (1 - (2* Poisson)) kg /cm² (Bowles 1988)

Bulk Modülü (K, kg/cm ²)	Sıkışma
<400	Çok Az
400-10000	Az
10000-40000	Orta
40000-100000	Yüksek
>1000000	Çok Yüksek

Sismik Profiller	Tabakalar	Bulk Modülü (K)	Sıkışma
Serim 1	1. Tabaka	3360 kg/cm ²	Az
	2. Tabaka	9117 kg/cm ²	Az
Serim 2	1. Tabaka	2546 kg/cm ²	Az
	2. Tabaka	7837 kg/cm ²	Az
Serim 3	1. Tabaka	1393 kg/cm ²	Az
	2. Tabaka	5732 kg/cm ²	Az
Serim 4	1. Tabaka	1590 kg/cm ²	Az
	2. Tabaka	5538 kg/cm ²	Az
Serim 5	1. Tabaka	2449 kg/cm ²	Az
	2. Tabaka	6198 kg/cm ²	Az
Serim 6	1. Tabaka	2857 kg/cm ²	Az
	2. Tabaka	5094 kg/cm ²	Az

Tablo 9.9 Bulk Modülü

Dinamik Yoğunluk:

Birimi gr/ cm³ olup (d) sembolüyle ifade edilir. Porozitesi yüksek, gevşek ortamlarda düşük, sağlam, çatlaksız ve kaya ortamlarında yüksek değerler alır. Bozulmamış, ayrılmamış kayaların dinamik yoğunluğu (d=2,6 gr/cm³) tür.

Sismik Profiller	Tabakalar	Yoğunluk (p)	Tanımlama
Serim 1	1. Tabaka	1,49 gr/cm ³	Orta
	2. Tabaka	1,67 gr/cm ³	Orta
Serim 2	1. Tabaka	1,46 gr/cm ³	Orta
	2. Tabaka	1,64 gr/cm ³	Orta
Serim 3	1. Tabaka	1,42 gr/cm ³	Orta
	2. Tabaka	1,61 gr/cm ³	Orta
Serim 4	1. Tabaka	1,42 gr/cm ³	Orta
	2. Tabaka	1,59 gr/cm ³	Orta
Serim 5	1. Tabaka	1,44 gr/cm ³	Orta
	2. Tabaka	1,6 gr/cm ³	Orta
Serim 6	1. Tabaka	1,47 gr/cm ³	Orta
	2. Tabaka	1,59 gr/cm ³	Orta

Tablo 9.10 Dinamik yoğunluk

Gözeneklilik :

Gözeneklilik, kayaların tane büyüklüğüne, şekline, tanelerin benzer boyutlarda oluşuna ve sıralanmasına ayrıca ara maddeyi oluşturan malzemenin çimentolama derecesine bağlı olarak değişim gösteren bir özelliktir.İrili ufaklı tanelerin oluşturduğu ortamlarda ufak taneler iri tanelerin arasını doldurduğu için gözeneklilik azalır.Tanelerin dik dizilişlerinde gözeneklilik artarken, eğik dizilişlerinde gözeneklilik azalır.

Birincil gözeneklilik, kayacın ilk oluşumu sırasında kazandığı düzenli gözeneklilik olarak tanımlanmaktadır. İkincil gözeneklilik ise kayacın ilk oluşumundan sonra geçirdiği olaylar (kayacın sıkışması, erimesi ve çatlaması sonucu oluşan çatlaklar, erime boşlukları gibi) sonucu oluşan gözenekliliği tanımlamaktadır. Gözeneklilik daha çok metamorfizma geçirmiş kayalarda gözlenir.

$\emptyset = -0,175 * \ln(V_p) + 1,56$ bağıntısından hesaplanabilmektedir (Watkins ve diğ., 1972).

Birimler sahip oldukları gözeneklilik oranına % $\emptyset$ göre genel olarak,

% $\emptyset > 25$ ise Yumuşak

$25 > \% \emptyset > 15$ ise Orta Sert

% $\emptyset < 15$ ise Sert

şeklinde sınıflandırılmaktadır. Gözeneklilik yüzde olarak ifade edilmektedir

SERİM NO	Tabaka	$\emptyset$ Gözeneklilik
1. SERİM	1.Tabaka	0.46
	2.Tabaka	0.38
2. SERİM	1.Tabaka	0.47
	2.Tabaka	0.39
3. SERİM	1.Tabaka	0.50
	2.Tabaka	0.41
4. SERİM	1.Tabaka	0.49
	2.Tabaka	0.41
5. SERİM	1.Tabaka	0.48
	2.Tabaka	0.41
6. SERİM	1.Tabaka	0.47
	2.Tabaka	0.42

Tablo 9.11 Gözeneklilik

Kayacın Cinsi	Gözeneklilik
Toprak	50-60
Kil	45-55
Silt	40-50
Kaba ve İnce Kum Karışığı	30-40
Çakıl	30-40
Kum ve Çakıl	20-35
Kumtaşı	10.-20
Killi Şist (Şeyl)	1.-10
Kalker	1.-10

Bazı kayaların gözeneklilik değerleri (Erguvanlı ve Yüzer, 1987).

Vs30 Hızının Belirlenmesi

Arazide alınan yüzey dalgası analizi (MASW) kayıtlarından hesaplanan Vs30 değeri, yüzeyden itibaren 30 metre derinliğe kadar olan tabakaların ortalama kayma dalgası hızını verir. İnceleme alanında hesaplanan kayma dalgası hızı 296-354 m/sn aralığında bulunmuştur. İnceleme alanındaki zemin Vs30 hızı değerlerine göre ZD zemin sınıfına girmektedir.

$$V_{s30} = 30 / \sum_{i=1}^n h_i / V_{si} \quad h_1+h_2+\dots+h_n=30m$$

Yerel Zemin Sınıfı	Zemin Cinsi	Üst 30 metrede ortalama		
		(Vs)30 [m/s]	(N60)30 [darbe /30cm]	(cu)30 [kPa]
ZA	Saglam, sert kayalar	> 1500	–	–
ZB	Az ayrışmış, orta sağlam kayalar	760 – 1500	–	–
ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrışmış, çok çatlaklı zayıf kayalar	360 – 760	> 50	> 250
ZD	Orta sıkı – sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları	180 – 360	15 – 50	70 – 250
ZE	Gevşek kum, çakıl veya yumuşak – katı kil tabakaları veya PI > 20 ve w > % 40 koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası (cu < 25 kPa) içeren profiller	< 180	< 15	< 70
ZF	Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler: 1) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaşılabir zeminler, yüksek derecede hassas killer, göçebilir zayıf çimentolu zeminler vb.), 2) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla turba ve/veya organik içeriği yüksek killer, 3) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli (PI > 50) killer, 4) Çok kalın (> 35 m) yumuşak veya orta katı killer.			

Tablo 9.12 Yerel Zemin Sınıfı

Zemin Hakim Titreşim Periyodu (T0)

Periyot, doğal ya da yapay etkenlerden oluşmuş, frekansı 0,05-2 sn arasında olan yer titreşimleridir (Ercan, 2001). Belli bir mevkide belli bir periyodun tekrarlanma sayısı maksimum olmaktadır. Maksimum tekrarlı olan periyot, hakim periyot olarak tanımlanmaktadır (Kanaı, 1984).

Yumuşak zeminlerde deprem hareketinin hakim titreşimi daha büyük yer değiştirme genliğine, bir başka deyişle daha fazla salınıma sahiptir. Sert zeminlerde ise bu durumun tersidir. Zemin hakim titreşim periyodu, dalga boyu (λ), kalınlık (h) ve kayma dalga hızlarına (Vs) bağlı olarak aşağıdaki formül (Kanaı, 1984) kullanılarak hesaplanmıştır.

Bina öz periyotlarından uzak tutulur. Kayaçlarda aldığı değer, zeminlere nazaran düşüktür. (0-1) arasında değerler alıp birimi saniyedir.

Ölçü Noktası	Hakim Frekans, F0 (Hz)	Zemin Hakim Titreşim Periyodu, T0 (sn)
MT-1	1.50	0.67
MT-2	1.47	0.68
MT-3	1.42	0.70
MT-4	2.04	0.49
MT-5	1.54	0.65
MT-6	1.62	0.62

Tablo 9.13 Zemin Hakim Titreşim Periyodu, T0 (sn)

Yapı Periyotları Amplifikasyon Aralığı :

Yapı periyot değerlerinin zemin hakim periyodu değerinin 0,67 si ile 1,5 katı arasında bulunmamasına özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir. Zemin hakim periyot değeri 0,67 ve 1,50 değeri ile çarpıldığında yapı periyotlarının yer almaması gereken amplifikasyon bölgesi belirlenmektedir. Deprem frekansı ile binanın frekansı aynı aralıkta olursa rezonans olayı gerçekleşerek bina yıkılır.

Ölçü Noktası	Ta	Tb
MT-1	0.45	1.00
MT-2	0.45	1.02
MT-3	0.47	1.06
MT-4	0.33	0.74
MT-5	0.44	0.97
MT-6	0.41	0.93

Tablo 9.14 Ta-Tb Değerleri

Zemin Taşıma Gücü ve Düşey Yatak Katsayısı:

Zemin Taşıma Gücü $\Rightarrow q_u = d * V_s / 100$ (Prf A.KEÇELİ) Formülünden

Düşey Yatak Katsayısı $\Rightarrow K_v = 40 \times q_u$ (Kpa) (1988-J.Bowles'a göre)

SERİM NO	Tabaka	Taşıma Gücü kg/cm ²	Düşey Yatak Katsayısı kg/cm ²
1. SERİM	1.Tabaka	3.23	1267
	2.Tabaka	5.78	2267
2. SERİM	1.Tabaka	3.53	1383
	2.Tabaka	5.36	2101
3. SERİM	1.Tabaka	3.75	1472
	2.Tabaka	5.87	2302
4. SERİM	1.Tabaka	3.58	1403
	2.Tabaka	5.19	2034
5. SERİM	1.Tabaka	2.95	1155
	2.Tabaka	4.91	1926
6. SERİM	1.Tabaka	3.11	1219
	2.Tabaka	5.39	2114

Zemin	Yatak Katsayıları
Balçık - Torba	<200
Kil - Plastik	500 - 1000
Kil - Yanı Sert	1000 - 1500
Kil - Sert	1500 - 3000
Dolma Toprak	1000 - 2000
Kum - Gevşek	1000 - 2000
Kum - Orta Sıkı	2000 - 5000
Kum Sıkı	5000 - 10000
Kum Çakıl - Sıkı	10000 - 15000
Sağlam Şist	>50000
Kaya	>200000

Düşey Yatak Katsayıları Uğur Ersoy - Betonarme Temeller ODTU - 1995
Tablo 9.15 Taşıma Gücü ve Yatak Katsayısı

Yerel Zemin Sınıfı	Zemin Cinsi	Üst 30 metrede ortalama		
		(V _s) ₃₀ [m/s]	(N ₆₀) ₃₀ [darbe /30 cm]	(c _u) ₃₀ [kPa]
ZA	Sağlam, sert kayalar	> 1500	--	--
ZB	Az ayrılmış, orta sağlam kayalar	760 - 1500	--	--
ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar	360 - 760	> 50	> 250
ZD	Orta sıkı - sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları	180 - 360	15 - 50	70 - 250
ZE	Gevşek kum, çakıl veya yumuşak - katı kil tabakaları veya PI > 20 ve w > % 40 koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası (c _u < 25 kPa) içeren profiller	< 180	< 15	< 70
ZF	Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler: 1) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaştırılabilir zeminler, yüksek derecede hassas killeri, göçebilir zayıf çimentolu zeminler vb.), 2) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla turba ve/veya organik içeriği yüksek killeri, 3) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli (PI > 50) killeri, 4) Çok kalın (> 35 m) yumuşak veya orta katkilleri.			

Sismik Profiller	(Vs30) m/sn	Yerel Zemin Sınıfı
Masw-Kırılma-1	346	ZD
Masw-Kırılma-2	317	ZD
Masw-Kırılma-3	354	ZD
Masw-Kırılma-4	313	ZD
Masw-Kırılma-5	296	ZD
Masw-Kırılma-6	332	ZD

Tablo 9.16 Vs30 Hızı

olarak hesaplanmıştır.

Zemin Büyütmesi $A=68 \cdot Vs30_{0,6}$ (Midorikava,1987)

Ölçü Noktası	Göreceli Zemin Büyütme, A0
Masw-Kırılma-1	2.04
Masw-Kırılma-2	2.15
Masw-Kırılma-3	2.01
Masw-Kırılma-4	2.16
Masw-Kırılma-5	2.24
Masw-Kırılma-6	2.09

Tablo 9.17 Zemin Büyütmesi

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

(Ansal ve diğ.,2001)

Zemin Büyütmesi değerlerinin 2,5 altında olduğu için olası spektral büyütmenin A (Düşük) alınması önerilir.

IX.4.Şişme - Oturma ve Taşıma Gücü Analizleri ve Değerlendirme

İnceleme alanında yer alan zemin ortamlar için oturma, şişme ve taşıma gücü hesapları yapılmıştır.

IX.4.1 Şişme Analizi

İnceleme alanında yer alan kilin suya doymuş olmayan zeminlerin su emerek hacminin artması veya su bulabildiği halde hacminin engellenmesi durumunda aşırı basınç tatbik etmesi özelliği olan şişme davranışı önem arz etmektedir.

LABORATUVAR VE ARAZİ DENEYLERİ			Şişme Yüzdesi	Şişme Basıncı (KN/m ²)	Şişme Derecesi
200 No'lu Elekten Geçen	Likit Limit (%)	Spt Darbe Sayısı			
>95	>60	>30	>10	<1000	Çok Yüksek
60-95	40-60	20-30	5-10	250-1000	Yüksek
30-60	30-40	10-20	1-5	50-250	Orta
<30	<30	<30	<1	50	Düşük

Tablo 9.18 Zeminlerin Şişme Dereceleri (Chen,1975)

İnceleme alanında yer alan Ergene Formasyonuna ait killerde likit limit değerleri % 20 – 39, plastisite indisi değerleri % 4 – 19 düzeyindedir. Bu değerler inceleme alanında Ergene Formasyonuna ait killerin şişme derecesinin Düşük-Orta mertebede olduğunu göstermektedir.

IX.4.2 Oturma Tahkiki**➤ SPT Deneyi Sonuçlarına Göre Yapılan Hesaplamalarda;**

Meyerhof, Terzaghi – Peck tarafından verilen formüller esas alındığında;

$$\Delta H = 31.2 \frac{q_{net}}{N}$$

q_{net} = bina (kolon) yükü olup, bina toplam yükünün birim alana tekabül eden miktarıdır.

N = Ortalama SPT darbe sayısı

Ergene Formasyonunda;

SK-1 için; $N_{30} = 34$ (en düşük değer) $\Delta H = 31.2 * 1/16$ ile $\Delta H = 1.95$ cm

Sondaj Kuyusu	N_{30} (En düşük değer)	ΔH (cm)
SK-1	16	1.95
SK-2	18	1.73
SK-3	17	1.84
SK-4	17	1.84
SK-5	19	1.64
SK-6	22	1.42
SK-7	17	1.84
SK-8	19	1.64
SK-9	24	1.30
SK-10	17	1.84

Mavi Jeoteknik - Engin DÜNDAR

Cemaliye Mah. Eski Hükümet Cad. Dr. Erduran İş Hanı No:18/19 Çorlu/ Tekirdağ

Tel: 0 533 969 78 74 / 0 282 653 89 88

Temel Tipi	ρ (toplam oturma)	δ (farklı oturmalar)
Münferit temeller		
Killer	7.5 cm	4.5 cm
Kumlar	5.0 cm	3.2 cm
Radye jeneral temeller		
Killer	12.5 cm	4.5 cm
Kumlar	7.5 cm	3.2 cm

Tablo 9.19 Yapı temellerinde izin verilen maksimum oturma miktarı

İnceleme alanında yer alan Ergene Formasyonuna ait oturma miktarının kabul edilebilir sınırlar içinde kaldığını göstermektedir.

IX.4.3 Zemin Taşıma Gücü ve Temel Sistemi Değerlendirilmesi

Terzaghi Taşıma Gücü Formülüne Göre;

$$q_u = C \times N_c + \gamma_n \times D_f \times N_q + 0.5 \times \gamma \times B \times N_\gamma$$

q_u = Taşıma Gücü (Ton/m²)

B = Temel Genişliği (m)

D_f = Temel Derinliği (m),

C = Kohezyon (Ton/m²)

γ = Birim Ağırlık (g/cm³)

q_a = Emniyetli Taşıma Gücü

Sondaj No	Derinlik (Df) m	Tabii Birim Hacim Ağırlık γ_n (gr/cm ³)	Zeminde Direkt Kesme		N_c	N_q	N_γ	Taşıma Gücü (kg/cm ²)	Formasyon
			Kohezyon C (kg/cm ²)	İçsel Sürtünme Açısı Φ (°)					
SK-1	3	1.95	0.52	9.89	8.29	2.45	0.38	5.78	Ergene Formasyonu
SK-1	9	2.02	0.37	12.75	9.67	3.19	0.74	9.45	Ergene Formasyonu
SK-2	2.5	1.95	0.61	9.72	8.22	2.41	0.36	6.22	Ergene Formasyonu
SK-4	3	1.97	0.47	10.01	8.35	2.47	0.39	5.42	Ergene Formasyonu
SK-5	3	1.96	0.43	11.68	9.12	2.89	0.58	5.68	Ergene Formasyonu
SK-6	9	1.91	0.54	9.14	7.98	2.28	0.31	8.26	Ergene Formasyonu
SK-7	1.5	1.96	0.42	12.65	9.62	3.16	0.73	5.04	Ergene Formasyonu
SK-8	3	1.93	0.63	8.86	7.86	2.23	0.29	6.27	Ergene Formasyonu
SK-9	3	2.02	0.47	12.1	9.33	3.00	0.64	6.27	Ergene Formasyonu
SK-10	9	2.08	0.52	13.29	9.96	3.35	0.83	11.54	Ergene Formasyonu

Tablo 9.20 Taşıma gücünün hesaplanması

Bu bölümde yapılan tüm hesaplama ve yorumlar, inceleme alanındaki birimlerin genel jeoteknik özelliklerini yansıtan örnek niteliğinde olup parsel/bina bazında yapılacak temel ve zemin etütlerinde, yapı-zemin ilişkisine göre detaylı olarak irdelenmelidir.

X. – HİDROJEOLÖJİK ÖZELLİKLER

X.1- Yer altı Suyu Durumu

İnceleme alanında yapılan temel zemin sondaj kuyularında yeraltı suyuna rastlanmamıştır.

X.2-Yüzey Suları

Temellerin oturacağı zeminin topoğrafik olarak eğimin % 0-5⁰ ve %10-20 arasında olması, alanın yoğun yağış aldığı zamanlarda yüzey sularının yapılaşmaya ve bina temellerine etkisini önlemek amacıyla gerekli drenaj önlemlerinin alınması tavsiye edilir. Su baskını riskine karşı planlama aşamasında DSİ görüşü alınmalı ve bu görüş doğrultusunda planlamaya gidilmelidir. Yoğun yağışlarda yapılacak drenaj çalışması ile gelecek su uzaklaştırılacaktır.

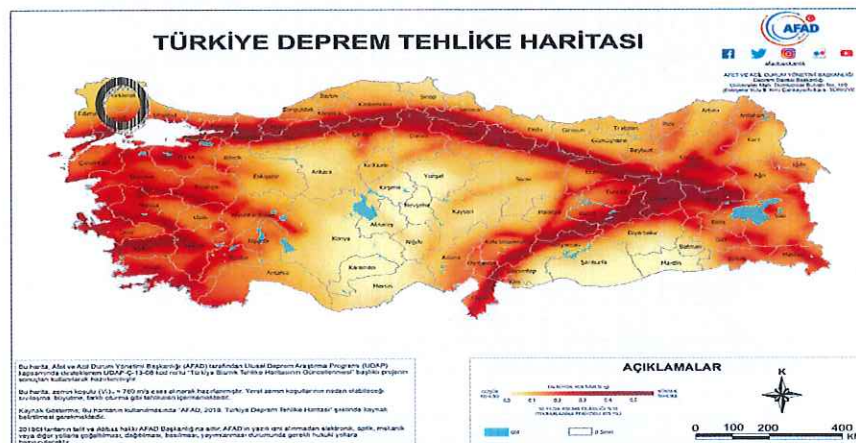
X.3.- İçme ve Kullanma Suyu

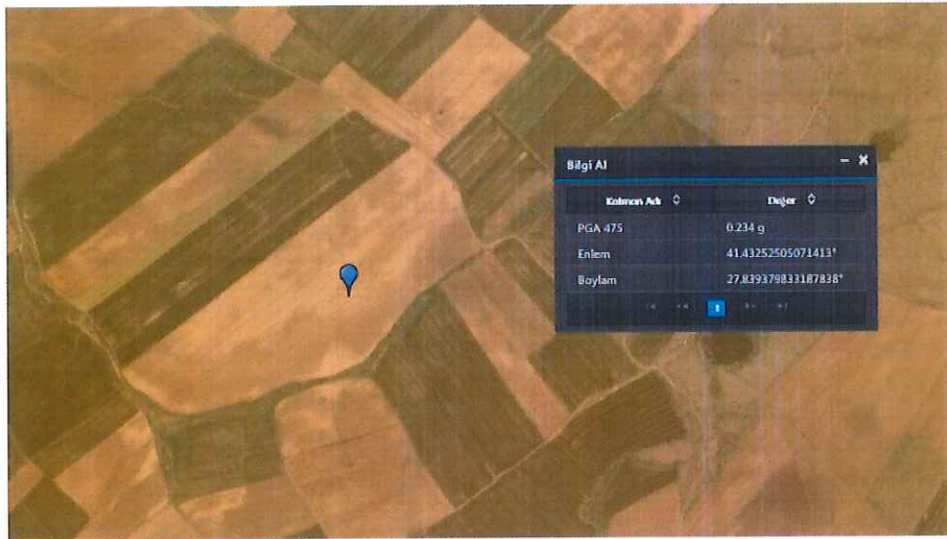
Bölgede içme ve kullanma suları Belediye Tarafından temin edilmektedir.

XI. DOĞAL AFET TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

XI.1 - Deprem Durumu

Tekirdağ ili, Saray İlçesinde çalışma alanında 18 Mart 2018 ve 30364 sayılı “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” esaslarına mutlaka uyulmalıdır. Bu yönetmeliğin amacı; yeniden yapılacak, değiştirilecek, büyütülecek resmî ve özel tüm binaların ve bina türü yapıların tamamının veya bölümlerinin deprem etkisi altında tasarımı ve yapımı ile mevcut binaların deprem etkisi altındaki performanslarının değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi için gerekli kuralları ve minimum koşulları belirlemektir.



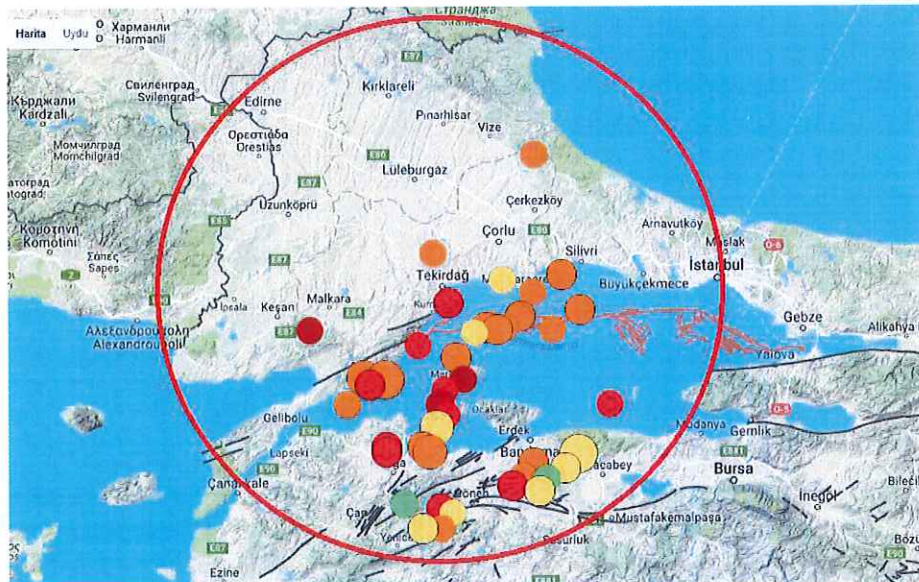


Şekil 11.1 Türkiye deprem tehlike haritası

XI.1.1. Bölgenin Deprem Tehlikesi ve Risk Analizi

Söz konusu olan saha Kuzey Anadolu Fay hattının kuzeyinde yer almaktadır. 1900 – 2020 yılları arasında kaydedilen depremlerin dağılımları, aşağıda verilmiştir. Deprem Risk Analizi hesabı Dr. Ferhat Özçep’in hazırlamış olduğu program ile poisson oranına göre deprem risk analizi formülüne esas olarak hesaplanmıştır. İnceleme alanında yapılaşma öncesinde mutlaka “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar hakkında Yönetmelik” hükümlerine uyulmalıdır.

Çalışma alanı merkez olmak üzere 100 km yarıçaplı alan içerisinde kalan diri fay haritası aşağıdaki şekilde verilmiştir.



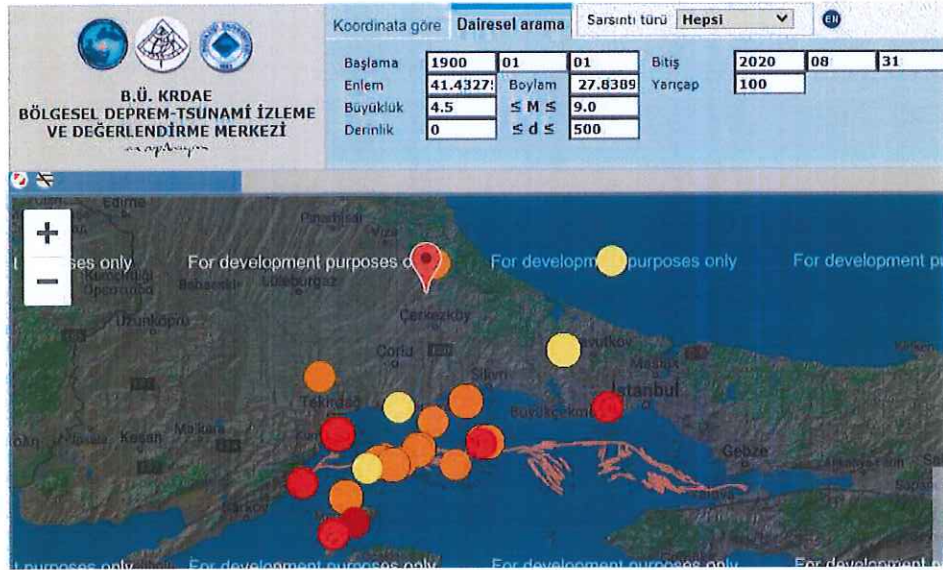
Şekil 11.2 Diri fay haritası



Kuzey Anadolu Fayı (KAFZ);

KAF Sistemi, yüksek sismik aktivite göstermektedir. KAF, Karadeniz kıyılarına paralel olarak doğuda Karlıova'dan, batıda Saros Körfezi'ne kadar uzanır ve Doğu Anadolu sıkışma bölgesini Ege-Kıbrıs yayına bağlar. KAF hattı boyunca ana fay gidişinden ayrılan birçok yan kol oluşmuştur. Bu yan kırıkların hareketlerinin Anadolu içlerine ilerledikçe sönümlendiği bilinmektedir ancak ana hatta yakın olduğu yerlerde düşük riskle de olsa yıkıcı deprem üretme potansiyeli vardır.

Kuzey Anadolu Fayını yaşının geç Miyosen ile erken Pliyosen arasında olduğu tahmin edilmektedir (örneğin Şengör 1985, Barka 1992). Fay boyunca meydana gelmiş olan toplam rölatif deplasman doğuda Erzincan yakınlarında 40 km'den batıda Marmara denizi civarında 15 km'ye kadar değişmektedir (Barka ve Gülen, 1988). Yirminci yüzyılda 1939 Büyük Erzincan depremiyle başlayan ($M=7.9$) ve birbirini takip eden magnitudü 6.7'den büyük 9 deprem ile Kuzey Anadolu Fay hattının Erzincan ile İzmit körfezi arasındaki kısım tümüyle kırılmış ve 1000 km'den fazla yüzey kırığı meydana gelmiştir. Genelde Kuzey Anadolu fay hattının Karlıova üçlü kesişim bölgesinde başladığı şekilde ifade edilmesine rağmen, 1939 yılından sonra Karlıova'nın doğusunda meydana gelmiş olan depremlerin merkez üssü dağılımları Varto'ya kadar devam eden bir sismik bölgenin varlığını ortaya koymaktadır.

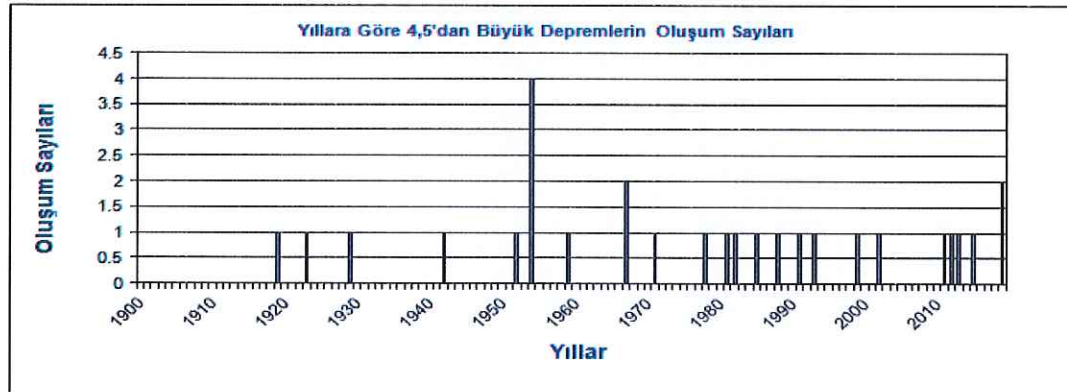
XI.1.2 İnceleme Alanı ve Çevresi Depremselliği ve Probabalistik Deprem Tehlike Analizi

Şekil 11.3 İnceleme alanı ve çevresinde meydana gelen depremler

No	Oluş tarihi	Enlem	Boylam	Der (km)	xM	MD	ML	Mw	Ms	Mb	Tip	Yer
1	26.09.2019	40.88020	28.21600	13.3	5.7	0	5.7	5.7	0	0	Ke	SİLİVRİ ACIKLARI-İSTANBUL (MARMARA DENİZİ)
2	24.09.2019	40.87450	28.21200	9.9	4.7	0	4.7	4.5	0	0	Ke	SİLİVRİ ACIKLARI-İSTANBUL (MARMARA DENİZİ)
3	28.10.2015	40.82200	27.76420	14.3	4.5	0	4.5	4.3	0	0	Ke	MARMARA DENİZİ
4	27.11.2013	40.84550	27.91870	10.8	4.7	0	4.7	4.6	0	0	Ke	MARMARA EREĞLİSİ ACIKLARI-TEKİRDAĞ (MARMARA DENİZİ)
5	07.06.2012	40.85400	27.92350	14.9	5.1	0	5.1		0	0	Ke	MARMARA EREĞLİSİ AÇIKLARI-TEKİRDAĞ (MARMARA DENİZİ)
6	25.07.2011	40.81120	27.73820	17	5.2	0	5.2		0	4.9	Ke	MARMARA DENİZİ
7	23.03.2002	40.81000	27.84000	12	4.8	4.8	4.3		0	0	Ke	MARMARA DENİZİ
8	20.09.1999	40.69000	27.58000	16	5	5	0		0	0	Ke	MARMARA DENİZİ
9	12.12.1993	41.51000	28.82000	28	4.8	4.5	0		0	4.8	Ke	OSMANLI AÇIKLARI-İSTANBUL (KARADENİZ)
10	08.03.1991	40.85000	27.91000	11	4.5	0	4		0	4.5	Ke	MARMARA EREĞLİSİ AÇIKLARI-TEKİRDAĞ (MARMARA DENİZİ)
11	24.04.1988	40.88000	28.24000	11	5.1	0	4.9		5.1	5	Ke	MARMARA DENİZİ
12	27.04.1985	40.74000	27.38000	9	4.6	0	4.6		0	4.4	Ke	GAZİKOY-SARİKOY (TEKİRDAĞ) [East 4.2 km]
13	12.07.1982	41.00000	27.83000	25	4.6	0	4.3		0	4.6	Ke	YENİCİTLİK-MARMARAEREĞLİSİ (TEKİRDAĞ) [South West 2.2 km]
14	12.03.1981	40.80000	28.09000	12	4.7	0	4.7		0	4.7	Ke	MARMARA DENİZİ
15	15.06.1978	40.79000	27.68000	28	4.6	0	4.4		0	4.6	Ke	MARMARA DENİZİ
16	01.05.1971	40.95000	27.99000	13	4.9	0	4.9	4.7	4.4	4.6	Ke	MARMARAEREĞLİSİ (TEKİRDAĞ) [South East 3.7 km]
17	06.08.1967	41.00000	28.80000	10	4.5	4.4	4.4	4.5	4.3	4.4	Ke	KUCUKCEKMECE (İSTANBUL) [South East 0.4 km]
18	31.07.1967	40.60000	27.62000	4	4.5	4.3	4.3	4.5	4.2	4.2	Ke	MARMARA DENİZİ
19	26.07.1959	40.91000	27.54000	10	5.5	5.3	5.3	5.5	5.4	5.3	Ke	BARBAROS- (TEKİRDAĞ) [East 6.1 km]
20	26.10.1954	40.56000	27.52000	10	4.8	4.7	4.6	4.8	4.6	4.7	Ke	EKİNLİK-MARMARA (BALIKESİR) [North East 3.2 km]
21	13.03.1952	41.02000	28.14000	11	5.2	4.9	4.9	5.2	4.9	4.9	Ke	MARMARA DENİZİ
22	16.06.1942	40.80000	27.80000	20	5.7	5.4	5.4	5.7	5.6	5.4	Ke	MARMARA DENİZİ
23	10.10.1929	41.11000	27.46000	15	4.7	4.6	4.6	4.7	4.5	4.6	Ke	YESİLSİRT-MURATLI (TEKİRDAĞ) [South West 1.3 km]
24	26.10.1923	41.20000	28.60000	24	5.3	5	4.9	5.3	5	5	Ke	YASSIOREN-ARNAVUTKOY (İSTANBUL) [South 4.3 km]
25	13.10.1919	41.50000	28.00000	12	4.7	4.6	4.6	4.7	4.5	4.6	Ke	GÜNGÖRMEZ-SARAY (TEKİRDAĞ) [North East 1.4 km]

Tablo 11.1 Episantrı 100 km yarıçaplı olan deprem oluş sayıları

Deprem Büyüklikleri	Adet
4.5-5.0	16
5.0-5.5	6
5.5-6.0	3
6.0-6.5	0
6.5-7.0	0
7.0-7.5	0
Toplam	25



İnceleme alanında yıllara göre 4,5'dan büyük depremlerin oluşum sayıları

Poisson Olasılık Dağılımı ile Deprem Risk Analizi

Regresyon için Veri Sayısı 3

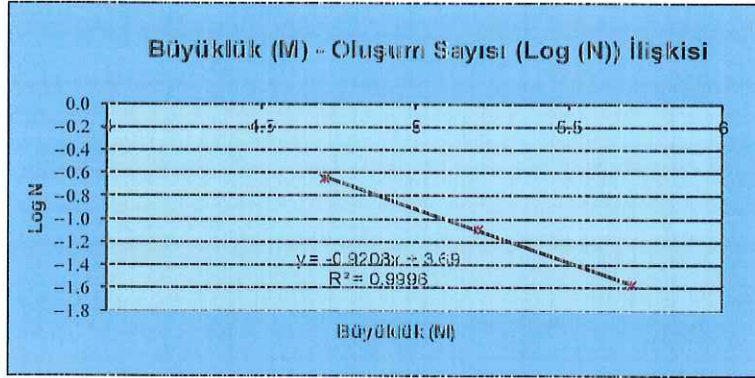
Büyüklik (M) Aralıkları	$4.5 \leq M < 5.0$	$5.0 \leq M < 5.5$	$5.5 \leq M < 6.0$	$6.0 \leq M < 6.5$	$6.5 \leq M < 7.0$	$7.0 \leq M < 7.5$
Ni (Oluşum Sayıları)	16	6	3	0	0	0

Ortalama büyüklük(M) yada (Xi)	4.7	5.2	5.7	0	0	0
ΣNi (Kümülatif Oluş Sayıları)	25	9	3	0	0	0
$\Sigma Ni/t$	0.227272727	0.081818182	0.027272727	0	0	0
Log $\Sigma Ni/t$ yada (Yi)	-0.643452673	-1.087153175	-1.56427143	0	0	0

ΣXi	15.6000000
ΣYi	-3.2948743
ΣXi^2	81.6200000
$\Sigma XiYi$	-17.5937556
$(\Sigma Xi)^2$	243.3600000

a	3.6889968093
b	-0.920318754

$$\text{Log (N)} = a - b \cdot M$$



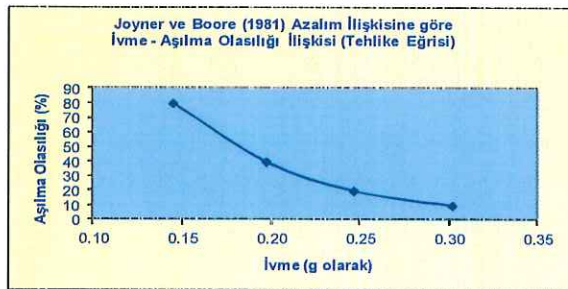
Poisson Olasılık Dağılımı

N(M)	Büyüklik (M)	D (Yıl) için Olasılık (%)	D (Yıl) için Olasılık (%)	D (Yıl) için Olasılık (%)	D (Yıl) için Olasılık (%)	Ortalama Tekrarlama Periyodu (Yıl)
0.351789	4.5	10	50	75	100	3
0.121863	5	97.0	100.0	100.0	100.0	8
0.042215	5.5	70.4	99.8	100.0	100.0	24
0.014624	6	34.4	87.9	95.8	98.5	68
0.005066	6.5	13.6	51.9	66.6	76.8	197
0.001755	7	4.9	22.4	31.6	39.7	570
0.000608	7.5	1.7	8.4	12.3	16.1	1645

D (yıl)	% Aşılma Olasılığı	M (büyüklik)
50	10	6.0

A, Episantral Uzaklık (km)	H, odak Derinliği (km)
25	15

İvme (g)	Donavan (1973c)	Oliviera (1974)	Joyner ve Boore (1981)	Campbell (1997)	Ortalama	Tehlike Düzeyi
	0.11	0.05	0.18	0.13	0.12	Orta Tehlike



Tehlike Düzeyi	İvme Değeri
Düşük Tehlike	< 0,08g
Orta Tehlike	0,08g - 0,24g
Yüksek Tehlike	> 0,24g

Şekil 11.4 İnceleme alanında magnitud-oluşum ilişkisi ve azalım ilişkisine göre ivme aşılma olasılığı

İnceleme alanı ve civarındaki deprem üretme potansiyeli olan Fay hatlarının uzunlukları ve yapılan risk analizin dikkate alınırsa bu faylar orta büyüklükte ($M=6.5$) deprem üretme potansiyeline sahiptirler. 6.5 büyüklüğündeki bir depremin yıllara bağlı hesaplanan olma olasılıkları tabloda verilmiştir. 6.5 büyüklüğünde bir depremin tekrarlanma aralığı ise 197 yıl olarak hesaplanmıştır.

XI.1.3 Aktif Tektonik

Saros Körfezi – Gaziköy (Tekirdağ) Fayı: Gelibolu yarımadasının doğusunda, Gaziköy-Saros körfezi arasında, yaklaşık 45 km uzunlukta ve K64D gidişli fay, Saros Körfezi-Gaziköy fayı olarak adlandırılmıştır (Kamil ve Şentürk 1983, Şaroğlu vd. 1987). Bu bölümde, kademeli sıçramalar yapan ve birbirini tamamlayan birçok sağ yönlü doğrultu atımlı fay bulunmaktadır. Gaziköy-Evreşe güneyi arasında fay, Eosen yaşlı birimler ile Miyosen-Pliyosen yaşlı birimleri birbirinden ayırır. Fay, Saros körfezi bölümünde 6 km'lik bir uzunluk boyunca alüvyonda izlenebilmektedir.

Marmara Denizi: KAF, Dokurcun vadisinden sonra, Sapanca-Çınarcık ve Geyve-Gemlik olmak üzere iki ana kola ayrılmaktadır. Marmara Denizi'ne ulaştıktan sonra gerek denizde gerekse batı Marmara bölgesinde KAF'ın devamı olarak yorumlanabilecek çok sayıda fay yer almaktadır (Şaroğlu vd. 1987). Marmara Denizi içinde çok sayıda bağımsız fakat birbirini tamamlayan fay yer almaktadır. Dokurcun vadisinden sonra iki ana kola ayrılan KAF'ın Geyve-Gemlik arasındaki D-B gidişli güney kolu Gemlik körfezinde Marmara Denizi içine girer. Şaroğlu vd. (1987), K65D gidişli Edincik-Çiftçeşmeler fayının Geyve-Gemlik fayının devamı olabileceğini ileri sürmektedir.

Geyve (Sakarya) – Gemlik (Bursa) Arası: Akyazı güneyinde, Beldibi civarında ikiye ayrılan KAF'ın güney kolunun Geyve ovası güneyi - Mekece-İznik gölü güney kıyısı - Gemlik körfezi arasında uzanan yaklaşık 100 km uzunlukta K72D gidişli kademeli faylardan oluşan bölümü, Geyve-Gemlik arası bölüm olarak adlandırılmıştır (Şaroğlu vd. 1987). Geyve güneyinde, Çenge köyü yakınlarında belirginliğini yitiren fay, batıda Mekece civarında yeniden görünür.

Sapanca (Sakarya) – Çınarcık (Yalova) Arası: KAFZ'nun doğuda Sapanca ile batıda Gölcük arasında yer alan yaklaşık 125 km uzunlukta ve D-B genel gidişli birkaç parçadan oluşan bölümü, Sapanca-Çınarcık arası bölüm olarak adlandırılmıştır (Şaroğlu vd. 1987). KAF, Karapürçek ile Sapanca arasında, Akyazı ovasında belirgin olarak izlenemezken, daha batıda Sapanca gölü güneyinde belirgin olarak görünür. Söz konusu fay, Sapanca ile Gölcük arasında yaklaşık 55 km uzunlukta, Gölcük-Çınarcık arasında yaklaşık 70 km uzunlukta. Gölcük-Çınarcık arasındaki K80D gidişli parça İzmit körfezinin güneyini denetler.

Etili (Çanakkale) Fayı: Etili - Ezine arasında uzanan ve genel gidişi K70D olan yaklaşık 50 km uzunluktaki fay Etili fayı olarak adlandırılmıştır (Şaroğlu vd. 1987). Fay, Etili-Aşağıçevik arasında K64D, Aşağıçevik-Bayramiç arasında K45D, Bayramiç-Ezine arasında K75D gidişlerine sahiptir. Şaroğlu vd (1987), Yenice-Gönen ve Sarıköy faylarının sağ yönlü olması nedeniyle Etili fayının da sağ yönlü olabileceğini belirtmişlerdir.

Sarıköy (Balıkesir) Fayı: Sarıköy ile Çan arasında uzanan ve genel gidişi K45D olan yaklaşık 60 km uzunluktaki fay Sarıköy fayı (Şaroğlu vd. 1987) ya da Sarıköy-İnova fayı (Herece 1985) olarak adlandırılmıştır. Fay, doğuda Gönen çayını keserek Sarıköy ovasını kuzeyden sınırlar, Armutlu köyü batısında Tahtalı çayını izleyerek Pençe çayı boyunca devam eder ve GB'da İnova düzlüğünü doğudan sınırlar. Fay, ovada, batı yönünde 1.5 km sıçrama yaparak Yukarınova kuzeyinde, İnova düzlüğünü batıdan sınırlayarak GB'ya 16 km devam ederken, Samateli civarında belirginliğini kaybeder. İnova-Çan arasında, 4.5 km genişlikte birbirine paralel beş ana kırıktan oluşur. Morfolojiyi denetlemesi, Kuvaterner yaşlı çökelleri kesmesi ve 1983 Biga depremi ($M_w=6.1$), Sarıköy fayının diri fay olduğunu gösteren en önemli verilerdir. Fay, sağ yönlü doğrultu atımlı bir faydır.

Kuzey Anadolu Fay Hattı (KAF), doğuda, Bingöl'ün Karlıova çöküntüsünden başlayıp batıda Bolu şehir merkezi civarında çatallanan ve önce iki, Geyve'nin batısında da üç ana kol boyunca Ege Denizi'nin kuzeyine kadar yay gibi uzanır. Ülkemizin en uzun ve en etkili fay hattıdır. KAF'ın uzunluğu yaklaşık 1200 km dir; genişliği ise 100 m ile 10 km arasında değişir. 1992 yılındaki Erzincan, 1983 yılındaki Erzurum 1966 yılındaki Varto, 1999 yılında çok fazla can ve mal kaybına neden olan İzmit, Düzce ve Adapazarı depremleri bu fay kuşağında olmuşlardır.

XI.1.4 Sıvılaşma Analizi ve Değerlendirme

İnceleme alanında, yeraltı suyu tespit edilmemiştir. Sıvılaşma riski beklenmemektedir.

XI.1.5. Zemin Hakim Periyodunun Belirlenmesi

Zemin Büyütmesi;

İnceleme alanında yapılan 6 adet mikrotremor çalışmalarından elde edilen zemin büyütme (H/V) değerleri ve tehlike düzeyleri 2,18-3,95 değerlerinde olup tehlike düzeyi A(Düşük) ve B (Orta) olarak tanımlanmıştır.

SPEKTRAL BÜYÜTME	TEHLİKE DÜZEYİ
0.0-2.5	A (DÜŞÜK)
2.5-4.0	B (ORTA)
4.0-6.5	C (YÜKSEK)

Tablo11.2 Spektral büyütmeleme göre mikrobölgeleme ölçütleri (Ansal ve diğ., 2001).

Ölçü Noktası	H/V Oranı (Zemin Büyütme)	H/V Oranına Göre Tehlike Düzeyi	Formasyon
Mt-1	3.06	B (ORTA)	Ergene Formasyonu
Mt-2	3.64	B (ORTA)	Ergene Formasyonu
Mt-3	2.68	B (ORTA)	Ergene Formasyonu
Mt-4	3.95	B (ORTA)	Ergene Formasyonu
Mt-5	2.33	A(DÜŞÜK)	Ergene Formasyonu
Mt-6	2.18	A(DÜŞÜK)	Ergene Formasyonu

Tablo 11.3 Mikrotremör ölçümlerinden elde edilen H/V oranları ve tehlike düzeyleri

Zemin hakim titreşim periyodu (To)

Yerin baskın periyodu ana kaya üzerindeki zemin kütesinin serbest salınımına geçmesi halinde periyot olup, zemini oluşturan katmanların dinamik özelliklerine bağlıdır (Aytun, 2001).

İnceleme alanında yapılan 6 adet mikrotremör çalışmalarından elde edilen zemin hakim periyotları (To) ve tehlike düzeyleri Tablo 11.4’de verilmiştir. To değerleri Tablo 11.5’e göre değerlendirilirse;

Zemin hakim titreşim periyodu 0,49-0,70 değerlerinde olup tehlike düzeyi B (Orta)- C (Yüksek) olarak tanımlanmıştır.

(a)		(b)	
Zemin hakim titreşim periyodu aralığı	Ölçüt tanımı	Spektral Büyütme	Tehlike Düzeyi
0.10-0.30 sn	A	0.0-2.5	A (Düşük)
0.30-0.50 sn	B	2.5-4.0	B (Orta)
0.50-0.70 sn	C	4.0-6.5	C (Yüksek)
0.70-1.00 sn	D		

Tablo 11.4. (a) Yer hakim titreşim periyotlarına göre mikrobölgeleme ölçütleri (b) spektral büyütmelere göre mikrobölgeleme ölçütleri (Ansal vd., 2004).

Ölçü Noktası	Baskın Periyot (To)(sn)	To'a Göre Tehlike Düzeyi	Formasyon
MT-1	0.67	C (Yüksek)	Ergene Formasyonu
MT-2	0.68	C (Yüksek)	Ergene Formasyonu
MT-3	0.70	C (Yüksek)	Ergene Formasyonu
MT-4	0.49	B (Orta)	Ergene Formasyonu
MT-5	0.65	C (Yüksek)	Ergene Formasyonu
MT-6	0.62	C (Yüksek)	Ergene Formasyonu

Tablo 11.5. Mikrotremör ölçümlerinden elde edilen To değerleri ve tehlike düzeyleri.

XI.2. Kütle Hareketleri**XI.2.1. Heyelan**

İnceleme alanında yapılaşma esnasında ayrıntılı değerlendirme yapıp şev stabilite analizleri yapının durumu ve konumuna göre değerlendirilmelidir.

XI.2.2. Kaya Düşmesi

İnceleme alanında jeolojik olarak kayaç biriminin bulunmamasından dolayı kaya düşmesi tehlikesi yoktur.

XI.3. Su Baskını

Su baskını riskine karşı planlama aşamasında DSİ görüşü alınmalı ve bu görüş doğrultusunda planlamaya gidilmelidir. Yoğun yağışlarda yapılacak drenaj çalışması ile gelecek su uzaklaştırılacaktır.

XI.4. Çığ

İnceleme alanında çığ tehlikesi yoktur.

XI.5. Diğer Doğal Afet Tehlikeleri (Çökme, Tasman, Karstlaşma, Tsunami, Tıbbi Jeoloji)

İnceleme alanında; çökme, karstlaşma, tsunami, tıbbi Jeolojik sakınca ve çığ gibi afet olayları etüt alanında beklenmemektedir.

XII- ETÜD ALANININ YERLEŞİME UYGUNLUK AÇISINDAN DEĞERLENDİRMESİ**XII-1 Önemli Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar**

Bu alanlarda;

Topoğrafik eğim genellikle % 10-20° arasında olduğu alanlardır. Bu alanlarda; topoğrafik eğim ve zeminin mekanik özelliklerine bağlı olarak, oluşturulacak kazı şevlerinde stabilite sorunları yaşanabilecektir. Karşılaşılabilecek stabilite sorunlarının mühendislik önlemleriyle önlenebileceği kanaatine varıldığından bu alanlar yerleşime uygunluk haritasında “ÖA-2.1” simgesiyle gösterilmiştir.

Bu alanlarda;

- Yapı parselinin etkileneceği stabilite sorunları, parsel/bina bazı zemin etütlerinde yapılacak yamaç boyu ayrıntılı stabilite analizleriyle ortaya konmalıdır.
- Yapı yükleri, stabilite sorununa neden olacak zemin seviyeleri altındaki stabil jeolojik birimlere taşıttırılmalıdır.
- Bu alanlarda her türlü kontrolsüz kazıdan kaçınılmalı yapı parselini veya komşu parselleri tehdit edecek kazı şevleri açıkta bırakılmamalı, uygun projelendirilmiş istinat yapıları ile korunmalıdır.
- Yapılacak kazılar, planlanacak yapı yükleri de hesap edilerek yamaç boyunca stabilite analizleri yapılmalı ve stabilite problemlerine karşı sağlanacak olan mühendislik önlemleri belirlenmelidir. Bina temelleri stabil seviyelere taşıttırılmalıdır.
- İnceleme alanında, uygulama öncesinde yapılacak zemin ve temel etütlerinde olası stabilite sorunları için ayrıntılı çalışmalar yapıp, şev hareketleri takip edilmeli, yukarıda belirtilen problemlerin varlığı ve oluşturacakları risklerin dereceleri saptanmalı ve bu problemlere karşı alınacak önlemler ayrıntılı olarak belirlenmelidir.
- Eğimli alanlarda üsteki gevşek zon kalınlığı belirlenmelidir. Parsellerde yapılacak kazılar sırasında çevre parsellerde stabiliteyi bozucu davranışlardan kaçınılmalı ve şevler istinat duvarlarıyla desteklenmelidir.
- Farklı oturmalarla sebebiyet verilmemesi için yapı temelleri aynı jeolojik, litolojik ve jeoteknik özellikteki birimin (homojen) üzerine oturtulmalıdır. Mümkün olmadığı durumlarda ise farklı oturmaya yönelik temel sistemleri geliştirilmelidir.
- Kazı öncesi yol, altyapı ve komşu parsel güvenliği sağlanmalıdır.
- Parselde stabilite sorununa neden olacak ve yapı temellerini olumsuz etkileyecek yüzey ve yeraltı sularının uzaklaştırmasına yönelik uygun drenaj sistemleri yapılmalıdır.

- Yapılaşmayı etkileyecek her türlü stabilite sorunu ile şişme, oturma, taşıma gücü vb. soruna yönelik önlemler, parsel/bina bazı zemin etütlerinden elde edilecek sonuçlara göre uzman mühendislerce projelendirilmeli ve belediyesi kontrolünde uygulandıktan sonra yapılaşmaya izin verilmelidir.
- Temel tipi, temel derinliği ile yapı yüklerinin taşıtılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri (taşıma gücü, oturma, farklı oturma, şişme, zemin grubu, zemin sınıfı, zemin hâkim titreşim periyodu, zemin büyütmesi vb.) zemin ve temel etütlerinde belirlenmelidir.
- Yapı-zemin etkileşimine uygun temel sistemi geliştirilmelidir. Yapılaşmaya bağlı zemin deformasyonlarına yönelik gerekli zemin iyileştirmeleri yapılmalıdır.
- Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik hükümlerine uyulmalıdır.
- Yürürlükte olan “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine mutlaka uyulmalıdır.

XII-2- Önlemler Alanlar 5.1 (ÖA-5.1): Mühendislik Problemleri Açısından (Şişme-oturma-taşıma gücü vb.) Önlem Alınabilecek Alanlar

- Bu alanlarda yapı yükleri, şişme-oturma-taşıma gücü-sıvılaşma vb. sorunların yaşanmayacağı veya bu sorunlara yönelik gerekli önlemlerin alındığı jeolojik birimlere taşıtılmalıdır.
- Binalarda farklı oturmaları önlemek için, bina temelleri aynı jeolojik, litoloji ve jeoteknik özellikteki homojen birim üzerine oturtulmalıdır.
- Zemin profilindeki birimlerin neden olabileceği oturma, farklı oturma, şişme vb. riskler zemin ve temel etüt çalışmalarında belirlenerek yapı-zemin etkileşimine uygun olarak temel sistemi geliştirilmelidir. Zemin deformasyonlarına karşı yapı ve temel güvenliği açısından gerekli önlemler ve zemin etüt raporlarına bağlı olarak gerekmesi halinde zemin iyileştirmeler uygulanmalıdır.
- Alüvyon birimlerde genellikle yer altı suyu yüzeye yakın olduğundan yapı temellerini olumsuz etkileyecek yüzey ve yeraltı sularının uzaklaştırmasına yönelik uygun drenaj sistemleri yapılmalıdır.
- Parselde oluşturulacak her türlü kazı şevi, yol, komşu parselleri ve mevcut yapıları tehdit etmeyecek şekilde açılmalı ve uygun istinat yapıları ile korunmalıdır.

- Yapılaşmayı etkileyecek mühendislik sorunlarına yönelik önlemler, uzman mühendisler tarafından projelendirilmeli ve bu projeler Belediyesi kontrolünde yerine getirildikten sonra yapılaşmaya izin verilmelidir.
- Temel tipi, temel derinliği ile yapı yüklerinin taşıtılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri (taşıma gücü, sıvılaşma, oturma, farklı oturma, yanal yayılma, şişme, zemin grubu, zemin sınıfı, zemin hâkim titreşim periyodu, zemin büyütmesi vb.) zemin ve temel etütlerinde belirlenmelidir. Yapı-zemin etkileşimine uygun temel sistemi geliştirilmelidir. Yapılaşmaya bağlı zemin deformasyonlarına yönelik gerekli zemin iyileştirmeleri yapılmalıdır.
- Alüvyon birimlerin gevşek suya doygun kumlu seviyelerinde sıvılaşma belirlendiğinden, zemin-temel etütlerinde detaylı olarak irdelenerek gerekmesi halinde alınacak önlemler belirlenmelidir.
- Hafif yapılar ve alt yapı unsurları için şişme potansiyeli göz önünde bulundurulmalıdır.
- Yürürlükte olan “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine mutlaka uyulmalıdır.
- Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik hükümlerine uyulmalıdır.
- İnceleme alanı içerisindeki tüm akar ve kuru dereler için planlama öncesi taşkın ve yamaç sellenmesi açısından DSI’nin güncel görüntü alınmalı ve planlamanın DSI’nin güncel görüşü doğrultusunda yapılması gerekmektedir.

Bu alanlar 1/1000 ölçekli yerleşime uygunluk paftalarında; “ÖA-5.1” simgesi ile gösterilmiştir.

XIII- SONUÇ ve ÖNERİLER

1. Bu çalışma ile, Tekirdağ İli Saray İlçesi Yuvalı Mah. sınırları içinde kalan SELİN TARIM HAYVANCILIK SAN. TİC. A.Ş. adına kayıtlı, F19B07B3A-3D-4B-4C Pafta, 2507 Parsel nolu 134.372,94m² lik alanın "İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu" hazırlanarak inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirilmesi amaçlanmıştır.
2. İnceleme alanındaki zemin koşullarını belirlemek amacıyla, 15 m derinliğinde, 10 adet zemin etüt sondajı yapılmıştır. Bunun yanı sıra Jeofizik ölçümlerlerden 6 adet Yüzeysel Dalgalarının Çok Kanallı Analizi(Masw-Kırılma)Yöntemi, 6 adet Mikrotremör 6 adet Düşey Elektrik Sondaj yapılmıştır.
3. Tekirdağ İli Saray İlçesi sınırları içinde kalan F19B07B3A-3D-4B-4C Pafta, 2507 Parsel nolu alanın, İmar Planına Esas jeolojik-jeoteknik etüt çalışması yapılmıştır. İnceleme alanında mevcut yapı bulunmamaktadır. İnceleme alanında daha önce İmar Planına Esas jeolojik - jeoteknik etüt çalışması yapılmamıştır. İnceleme alanı imar sorumluluğu Saray Belediyesi'ndedir.
4. İnceleme alanı %0-5 ve % 10-20 eğime sahiptir.
5. İnceleme alanının zemin profili esas olarak saha yüzeyinin genelini kapsayan nebati toprak örtüsü ve devamında Ergene Formasyonu (Mie) birimlerinden oluşmaktadır.
6. Yapılan Temel Zemin Sondaj Kuyularında; Örtü toprağı humus ve organik madde içerikli orta derecede nem içerikli ve Kumlu ve Killi birimlerden oluşmaktadır. Genel olarak örtü toprak altındaki kısmında 3,00 m' ye kadar Killi kum birimi 3,00-12,00 Kumlu Kil 12,00-15,00m arasında Siltli Kum birimi devam etmektedir.
7. Zemine ait spektral büyütme değerleri ise 2,18-3,95 değerleri belirlenmiştir. Buna göre A (Düşük) B(Orta) risk grubuna girmektedir. Çalışma alanında alınan Sismik Vs30 hızı 296-354 m/s bulunmuştur buna bağlı olarak Yerel Zemin Sınıfı ZD olarak belirlenmiştir. Mikrotremör ölçümlerinde Zemin Hakim Titreşim Periyodları (To) 0,49-0,70 sn. olarak belirlenmiştir. Zemin Hâkim Titreşim Periyoduna göre, To1= 0,33 sn To2= 1,06 sn olarak belirlenmiştir. Rezonans olayı gerçekleşmemesi için yapı periyodunun verilen To1 – To2 aralığının dışında alınması gerekir.
8. İnceleme alanında yapılan çalışmalarda yeraltı suyuna rastlanılmamıştır. Su baskını riskine karşı planlama aşamasında DSİ görüşü alınmalı ve bu görüş doğrultusunda planlamaya gidilmelidir. Yoğun yağışlarda yapılacak drenaj çalışması ile gelecek su uzaklaştırılacaktır.

Mavi Jeoteknik - Engin DÜNDAR

50

Cemaliye Mah. Eski Hükümet Cad. Dr. Erduran İş Hanı No:18/19 Çorlu/ Tekirdağ

Tel: 0 533 969 78 74 / 0 282 653 89 88

Recep İSLEKEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No.: 63

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9356

9. İnceleme alanı için En Büyük Yer İvmesi (PGA)=0,234 g, 475 yıllık tekerür periyodu için en büyük yer ivmesi (PGA475)=0,234g dir. En büyük yer hızı (PGV)=14,979 cm/sn olarak belirlenmiştir. “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği “ ve “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine titizlikle uyulmalı dır.
10. Yapılan arazi gözlemleri, sondaj ve jeofizik çalışmalar laboratuvar verileri ile gerekli analiz ve hesaplamalar sonrası jeolojik-jeoteknik değerlendirmeler neticesinde inceleme alanı **Önemli Alan 2.1 ve Önemli Alan 5.1** olarak değerlendirilmiştir.

Önemli Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar

Bu alanlarda;

Topoğrafik eğim genellikle % 10-20° arasında olduğu alanlardır. Bu alanlarda; topoğrafik eğim ve zeminin mekanik özelliklerine bağlı olarak, oluşturulacak kazı şevlerinde stabilite sorunları yaşanabilecektir. Karşılaşılabilecek stabilite sorunlarının mühendislik önlemleriyle önlenebileceği kanaatine varıldığından bu alanlar yerleşime uygunluk haritasında “**ÖA-2.1**” simgesiyle gösterilmiştir.

Bu alanlarda;

- Yapı parselinin etkileneceği stabilite sorunları, parsel/bina bazı zemin etütlerinde yapılacak yamaç boyu ayrıntılı stabilite analizleriyle ortaya konmalıdır.
- Yapı yükleri, stabilite sorununa neden olacak zemin seviyeleri altındaki stabil jeolojik birimlere taşıtırılmalıdır.
- Bu alanlarda her türlü kontrolsüz kazıdan kaçınılmalı yapı parselini veya komşu parselleri tehdit edecek kazı şevleri açıkta bırakılmamalı, uygun projelendirilmiş istinat yapıları ile korunmalıdır.
- Yapılacak kazılar, planlanacak yapı yükleri de hesap edilerek yamaç boyunca stabilite analizleri yapılmalı ve stabilite problemlerine karşı sağlanacak olan mühendislik önlemleri belirlenmelidir. Bina temelleri stabil seviyelere taşıtırılmalıdır.
- İnceleme alanında, uygulama öncesinde yapılacak zemin ve temel etütlerinde olası stabilite sorunları için ayrıntılı çalışmalar yapıp, şev hareketleri takip edilmeli, yukarıda belirtilen problemlerin varlığı ve oluşturacakları risklerin dereceleri saptanmalı ve bu problemlere karşı alınacak önlemler ayrıntılı olarak belirlenmelidir.
- Eğimli alanlarda üsteki gevşek zon kalınlığı belirlenmelidir. Parsellerde yapılacak kazılar sırasında çevre parsellerde stabilizeyi bozucu davranışlardan kaçınılmalı ve şevler istinat duvarlarıyla desteklenmelidir.
- Farklı oturmalara sebebiyet verilmemesi için yapı temelleri aynı jeolojik, litolojik ve

Mavi Jeoteknik - Engin DÜNDAR

51

Cemaliye Mah. Eski Hükümet Cad. Dr. Erduran İş Hanı No:18/19 Çorlu/ Tekirdağ

Tel: 0 533 969 78 74 / 0 282 653 89 88

Recep İŞLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No.: 6385

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23602
Oda Sicil No.: 9356

jeoteknik özellikteki birimin (homojen) üzerine oturtulmalıdır. Mümkün olmadığı durumlarda ise farklı oturmaya yönelik temel sistemleri geliştirilmelidir.

- Kazı öncesi yol, altyapı ve komşu parsel güvenliği sağlanmalıdır.
- Parselde stabilite sorununa neden olacak ve yapı temellerini olumsuz etkileyecek yüzey ve yeraltı sularının uzaklaştırmasına yönelik uygun drenaj sistemleri yapılmalıdır.
- Yapılaşmayı etkileyecek her türlü stabilite sorunu ile şişme, oturma, taşıma gücü vb. soruna yönelik önlemler, parsel/bina bazı zemin etütlerinden elde edilecek sonuçlara göre uzman mühendislerce projelendirilmeli ve belediyesi kontrolünde uygulandıktan sonra yapılaşmaya izin verilmelidir.
- Temel tipi, temel derinliği ile yapı yüklerinin taşıtılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri (taşıma gücü, oturma, farklı oturma, şişme, zemin grubu, zemin sınıfı, zemin hâkim titreşim periyodu, zemin büyütmesi vb.) zemin ve temel etütlerinde belirlenmelidir.
- Yapı-zemin etkileşimine uygun temel sistemi geliştirilmelidir. Yapılaşmaya bağlı zemin deformasyonlarına yönelik gerekli zemin iyileştirmeleri yapılmalıdır.
- Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik hükümlerine uyulmalıdır.
- Yürürlükte olan “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine mutlaka uyulmalıdır.

Önlemleri Alanlar 5.1 (ÖA-5.1): Mühendislik Problemleri Açısından (Şişme-oturma-taşıma gücü vb.) Önlem Alınabilecek Alanlar

- Bu alanlarda yapı yükleri, şişme-oturma-taşıma gücü-sıvılaşma vb. sorunların yaşanmayacağı veya bu sorunlara yönelik gerekli önlemlerin alındığı jeolojik birimlere taşıtılmalıdır.
- Binalarda farklı oturmaları önlemek için, bina temelleri aynı jeolojik, litoloji ve jeoteknik özellikteki homojen birim üzerine oturtulmalıdır.
- Zemin profilindeki birimlerin neden olabileceği oturma, farklı oturma, şişme vb. riskler zemin ve temel etüt çalışmalarında belirlenerek yapı-zemin etkileşimine uygun olarak temel sistemi geliştirilmelidir. Zemin deformasyonlarına karşı yapı ve temel güvenliği açısından gerekli önlemler ve zemin etüt raporlarına bağlı olarak gerekmesi halinde zemin iyileştirmeler uygulanmalıdır.
- Alüvyon birimlerde genellikle yer altı suyu yüzeye yakın olduğundan yapı temellerini olumsuz etkileyecek yüzey ve yeraltı sularının uzaklaştırmasına yönelik uygun drenaj sistemleri yapılmalıdır.

Mavi Jeoteknik - Engin DÜNDAR

52

Cemaliye Mah. Eski Hükümet Cad. Dr. Erduran İş Hanı No:18/19 Çorlu/ Tekirdağ

Tel: 0 533 969 78 74 / 0 282 653 89 88

Recep İŞLEYEN
Jeofizik Mühendis
Oda Sicil No.: 6381

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9356

- Parselde oluşturulacak her türlü kazı şevi, yol, komşu parselleri ve mevcut yapıları tehdit etmeyecek şekilde açılmalı ve uygun istinat yapıları ile korunmalıdır.
- Yapılaşmayı etkileyecek mühendislik sorunlarına yönelik önlemler, uzman mühendisler tarafından projelendirilmeli ve bu projeler Belediyesi kontrolünde yerine getirildikten sonra yapılaşmaya izin verilmelidir.
- Temel tipi, temel derinliği ile yapı yüklerinin taşıtırılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri (taşıma gücü, sıvılaşma, oturma, farklı oturma, yanal yayılma, şişme, zemin grubu, zemin sınıfı, zemin hâkim titreşim periyodu, zemin büyütmesi vb.) zemin ve temel etütlerinde belirlenmelidir. Yapı-zemin etkileşimine uygun temel sistemi geliştirilmelidir. Yapılaşmaya bağlı zemin deformasyonlarına yönelik gerekli zemin iyileştirmeleri yapılmalıdır.
- Alüvyon birimlerin gevşek suya doygun kumlu seviyelerinde sıvılaşma belirlendiğinden, zemin-temel etütlerinde detaylı olarak irdelenerek gerekmesi halinde alınacak önlemler belirlenmelidir.
- Hafif yapılar ve alt yapı unsurları için şişme potansiyeli göz önünde bulundurulmalıdır.
- Yürürlükte olan “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine mutlaka uyulmalıdır.
- Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik hükümlerine uyulmalıdır.
- İnceleme alanı içerisindeki tüm akar ve kuru dereler için planlama öncesi taşkın ve yamaç sellenmesi açısından DSİ’nin güncel görüşü alınmalı ve planlamanın DSİ’nin güncel görüşü doğrultusunda yapılması gerekmektedir.

Bu alanlar 1/1000 ölçekli yerleşime uygunluk paftalarında; “ ÖA-5.1” simgesi ile gösterilmiştir.

11. Bu rapor İmar planına esas jeolojik – jeoteknik etüt raporudur. Zemin etüt raporu yerine kullanılamaz.

Saygılarımızla arz ederiz. 28.08.2020

Recep İşleyen

Jeofizik Mühendisi

Oda Sicil No: 6385

SONAR MÜHENDİSLİK
Recep İŞLEYEN
Seyhsinan Mahallesi Kocaaga Sokak Bayo İş Merkezi
No: 11/4091 Çorlu/TEKİRDAĞ Tel.: 0 (531) 929 87 67
Çorlu Vergi Dairesi : 14831688290

Engin Dündar

Jeoloji Mühendisi

Oda Sicil No: 9356

Mavi Jeoteknik
Engin DÜNDAR
Cemaliye Mahallesi Eski Hükümet Caddesi No:18/22
(Dr. Erduran İş Merkezi) ÇORLU Telefon : 0 (282) 653 89 88
www.mavi-jeoteknik.com / Çorlu Vergi Dairesi : 676363

Mavi Jeoteknik - Engin DÜNDAR
Cemaliye Mah. Eski Hükümet Cad. Dr. Erduran İş Hanı No:18/19 Çorlu/ Tekirdağ
Tel: 0 533 969 78 74 / 0 282 653 89 88

XIV- EKLER

- Ek – I Laboratuar Deneyleri
- Ek –II Bölgenin Genelleştirilmiş Dikme Kesiti
- Ek –III İnceleme Alanında Yapılan Temel Zernin Sondaj Logları
- Ek –IV İnceleme Alanının A-A' Kesiti
- Ek – V İnceleme alanına ait uydu görüntüsü, fotoğraflar .
- Ek – VI İnceleme Alanının Tapu Fotokopileri ve Diğer evraklar
- Ek –VII İnceleme Alanının 1/1000 Ölçekli Eğim, Jeoloji, Yerleşime Uygunluk Haritası,

EK-I

LABORATUVAR DENEYLERİ



DENEY SONUÇ RAPORU / REPORT OF TEST RESULT

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Rapor No / Report No	R277
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ	Bakanlık Rapor No/ Ministerial Report No	17728
Num.Kabul Tarihi	16.07.2020	Laboratuvar No	277
Date of Samp. Accept	16.07.2020	Laboratory No	
Deney Tarihi	16.07.2020	Deney Rapor Tarihi	22.07.
Date of Test		Date of Test Result	

[illegible]

Not: Decyler digli firnu tarafından laboratuvarına teslim edilen numune(ler) üzerinde yapılan analizlerin sonuçları raporla laboratuvarın internet sayfasında yayınlanmaktadır.

Bu denevler TS1900-1-2, ISRM 1985 standartlarına göre yapılmaktadır. Bu testin being done according to the ISRM 1985, TS1900-1-2 standards

T.T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İçin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İçin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

F 079 Rev.No:00/Rev.Tar./Y.Tar.: 15.09.2012

Denevi Onaylayan

Approve By _____
Metric-Mühner

~~Denetçi Mühendis~~

STANDARD

D. Bølge No : 2650



Denēvi Yapan

Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK

~~Jeoloji Mükendisi~~

SICIL No : 16677

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num.Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring\Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK:1
2,50-3,00
R277

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

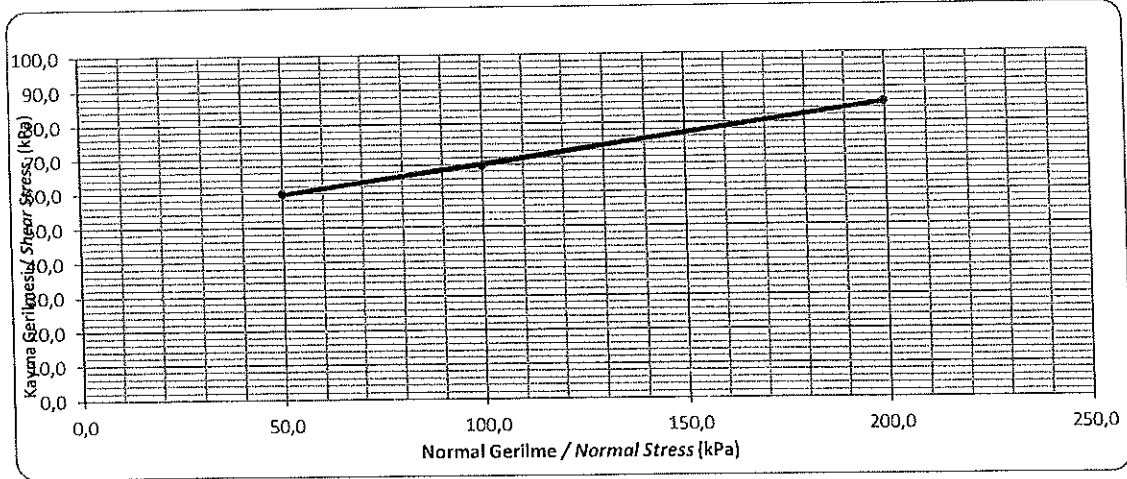
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr / (cm ³)	1,95	1,92	1,97
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	84,30	83,02	85,13
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	70,70	69,62	71,33
Kohezyon [c] : Cohesion	50,92		Kpa

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	19,24	19,25	19,35
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	59,91	67,90	85,87

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

9,89



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarınıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* Bu deney raporu Laboratuvarınızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞME M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
ALLI AŞHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num. Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring\Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-1
8,50-9,00
R277

Num. Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

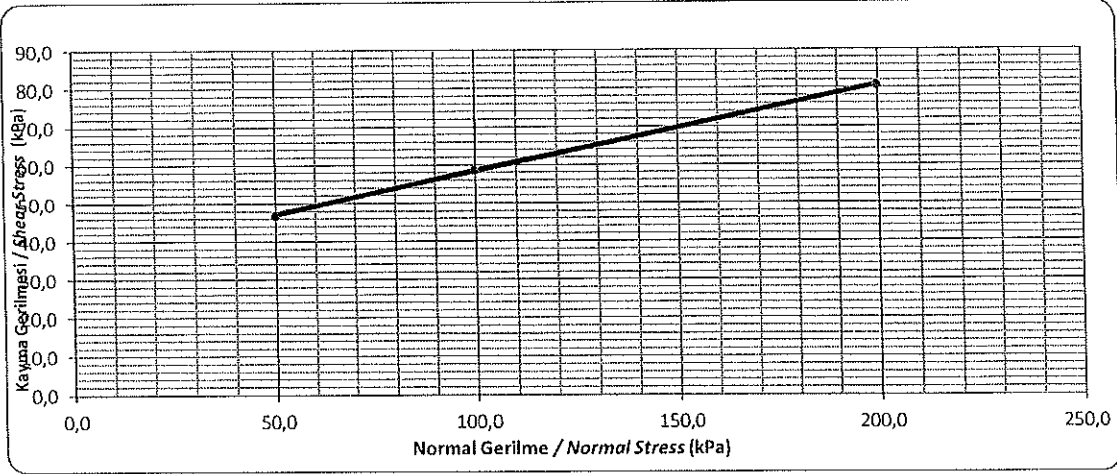
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr / (cm3)	1,99	2,01	2,05
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	86,00	86,72	88,63
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	72,70	72,42	75,03
Kohezyon (c) : Cohesion	35,81		Kpa

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	18,29	19,75	18,13
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	46,93	58,66	80,88

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

12,75



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standarts.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeolojik Mühendis
Sicil No 116677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
Ali AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num.Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring\Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-2
2,00-2,50
R277

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

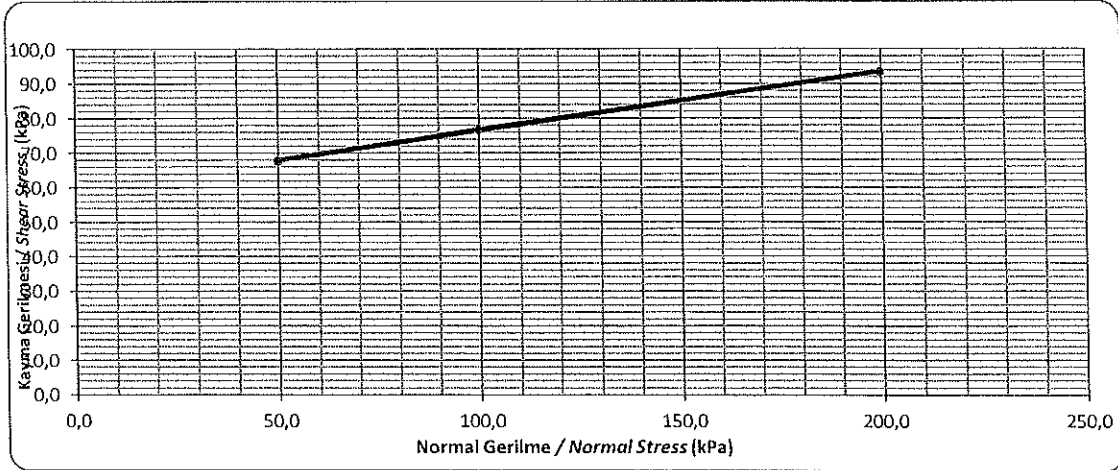
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr/ (cm3)	1,94	1,93	1,98
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	83,60	83,32	85,43
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	71,70	72,42	75,63
Kohezyon (c) : Cohesion	59,53		Kpa

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	16,60	15,05	12,96
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	67,90	76,89	93,61

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

9,72



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Denevi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 16677

Onaylayan
Approved By
Deniz Mühendis
ALİ AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num.Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring\Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-4
2,50-3,00
R277

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

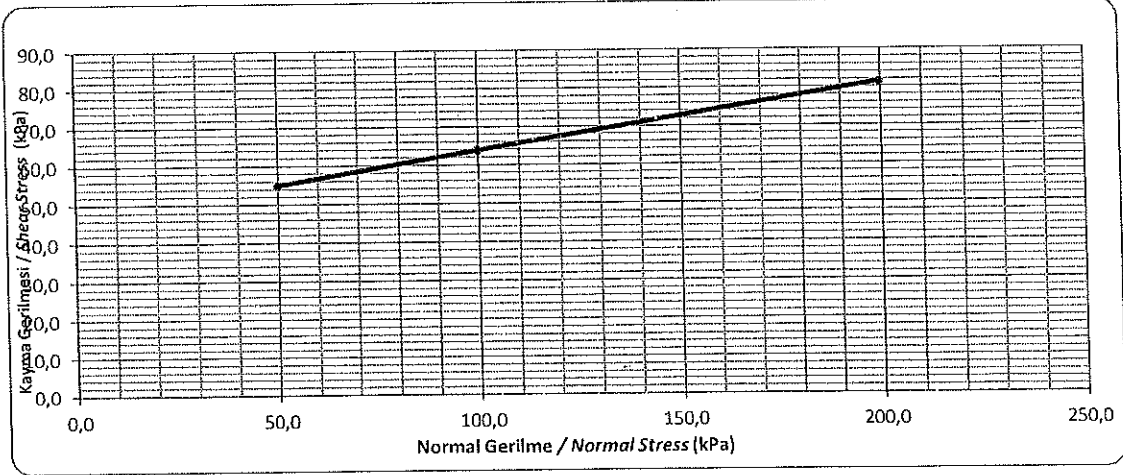
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr / (cm ³)	1,96	1,94	2,01
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	84,70	83,92	86,73
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	76,00	73,42	76,13
Kohezyon (c) : Cohesion	46,18		Kpa

Numune No Sample No	1	2	3
Kesir Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	11,45	14,30	13,92
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	54,92	63,91	81,38

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

10,01



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKİNGİLLİ KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALİ AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num. Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring/Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ TEOTKNIK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-5
2,50-3,00
R277

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

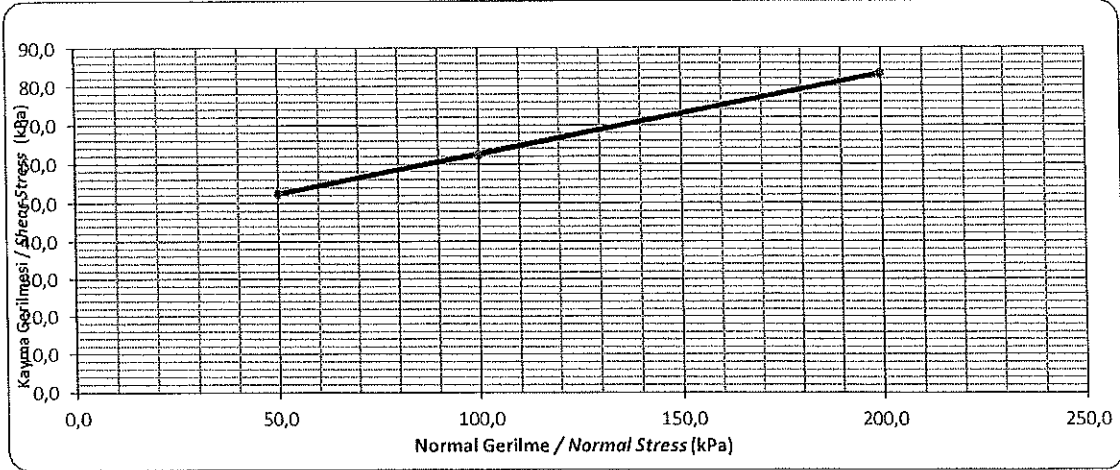
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr/ (cm ³)	1,95	1,95	1,98
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	84,30	84,32	85,43
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	71,30	71,52	72,43
Kohezyon (c) : Cohesion	42,03		Kpa

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	18,23	17,90	17,95
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	52,52	62,41	83,38

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

11,68



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALİ AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num. Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring/Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-6
8,50-9,00
R277

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

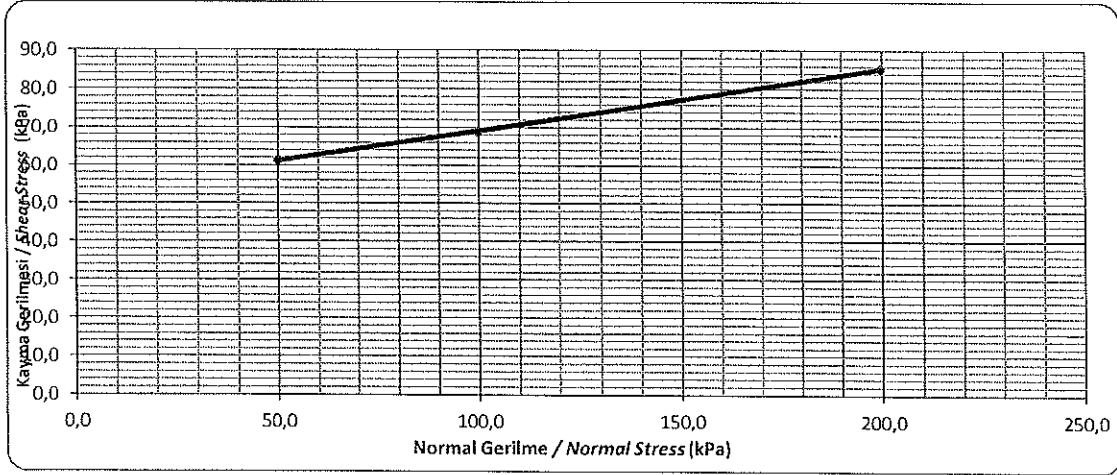
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr / (cm ³)	1,89	1,89	1,95
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	81,60	81,42	84,13
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	73,70	72,42	73,13
Kohezyon (c) : Cohesion	53,17		Kpa

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	10,72	12,43	15,04
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	61,41	68,90	85,37

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

9,14



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALİ AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num. Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring/Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-7
1,00-1,50
R277

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

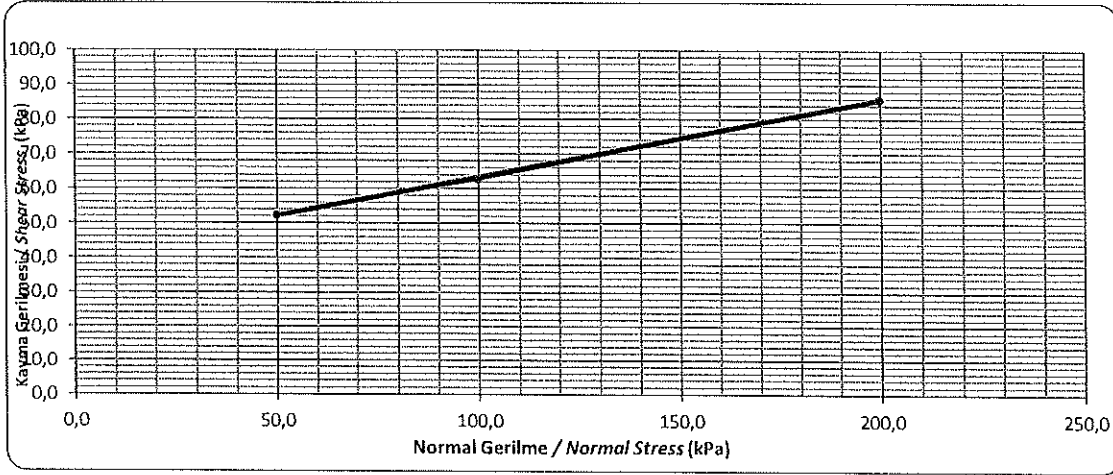
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr / (cm ³)	1,95	1,96	1,97
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	84,30	84,42	85,23
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	72,30	72,22	73,93
Kohezyon (c) : Cohesion	40,93	Kpa	

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	16,60	16,89	15,28
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	52,42	62,91	85,87

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

12,65



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU-KAVAK
Jeolojik Mühendis
Sicil No: 17532

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ATILAYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num. Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring/Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-8
2,50-3,00
RZ77

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

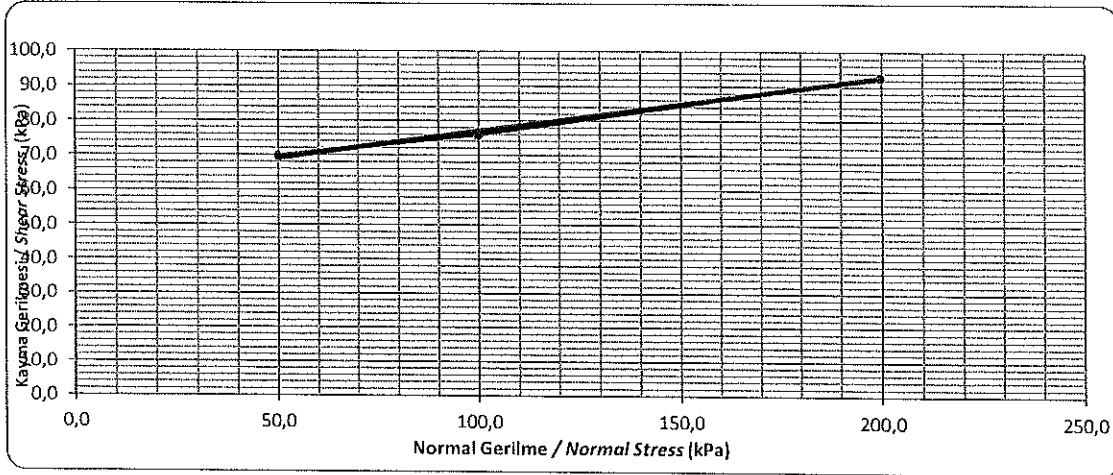
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr/ (cm ³)	1,90	1,93	1,97
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	82,00	83,42	84,93
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	71,70	72,42	75,33
Kohezyon (c) : Cohesion	61,40	Kpa	

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	14,37	15,19	12,74
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	69,90	75,89	92,86

İşsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

8,86



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
AYLAHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num.Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring/Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-9
2,50-3,00
R277

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

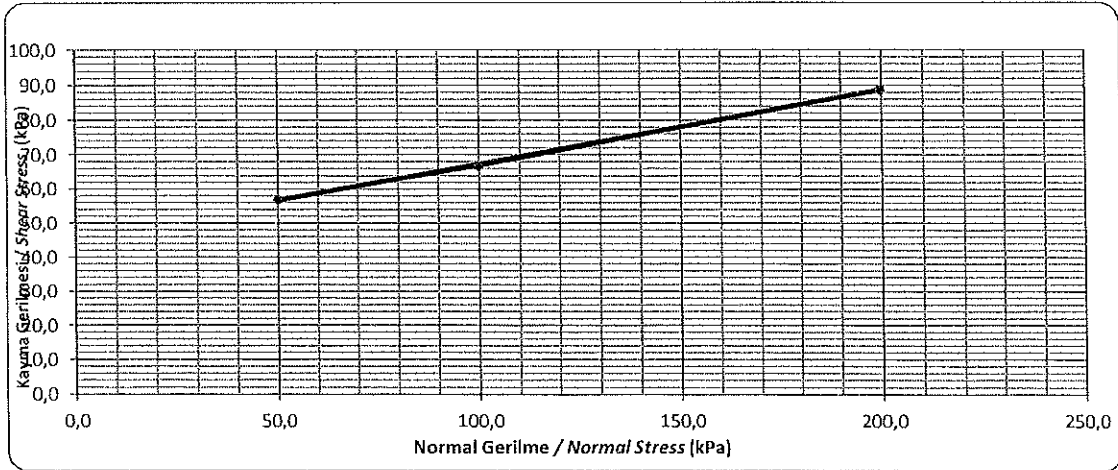
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr/ (cm3)	1,99	2,02	2,05
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	86,00	87,22	88,33
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	73,30	74,42	75,13
Kohezyon (c) : Cohesion	45,92		Kpa

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	17,33	17,20	17,57
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	56,92	66,90	88,87

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

12,10



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standarts.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALI AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

DİREKT KESME DENEY SONUÇLARI
DIRECT SHEAR TEST RESULTS

Müşteri Adı
Customer's Name
Num.Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj-Num. No
Boring/Sample No
Derinlik (m)
Depth
Rapor No / Report No

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-10
8,50-9,00
R277

Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result
Laboratuvar No
Laboratory No
BRN

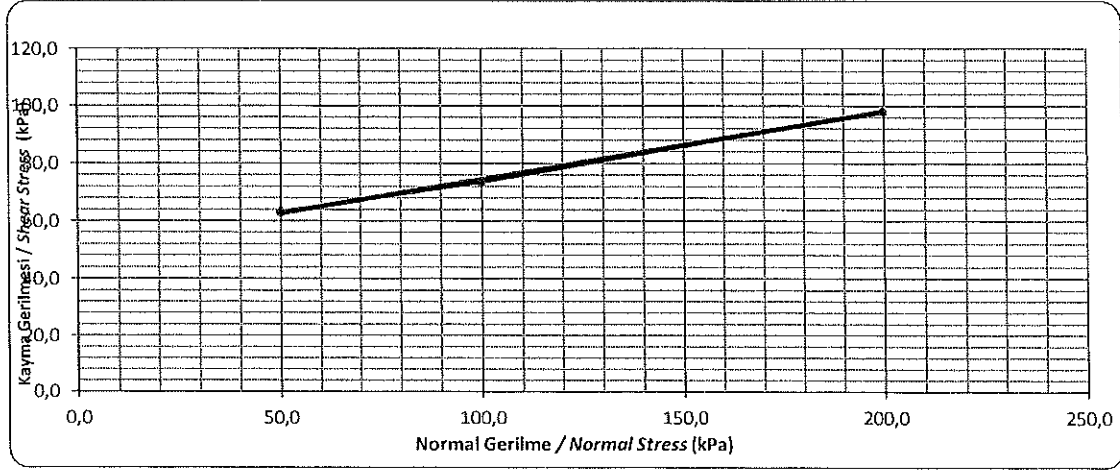
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Numune No Sample No	1	2	3
Numune Boyu (cm) Length of Sample	2,20	2,20	2,20
Numune Çapı (cm) Diameter of Sample	5,00	5,00	5,00
Yaş birim ağırlık / Wet unit weight gr/ (cm3)	2,08	2,05	2,12
Yaş Ağırlık (g) Wet Weight	89,60	88,72	91,33
Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	76,80	76,02	78,43
Kohezyon (c) : Cohesion	50,84		Kpa

Numune No Sample No	1	2	3
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sectional	19,63	19,63	19,63
Numune Hacmi (cm ³) Volume of Sample	43,18	43,18	43,18
Su Muhtevası (%) Water Content	16,67	16,71	16,45
Normal Gerilme (kPa) Normal Stress	49,93	99,80	199,59
Kayma Gerilmesi (kPa) Shear Stress	63,16	73,64	98,26

İçsel Sürtünme Açısı (φ) :
Internal Friction Angel

13,29



* F.085/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.

* Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

* T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of laboratory permission notes.

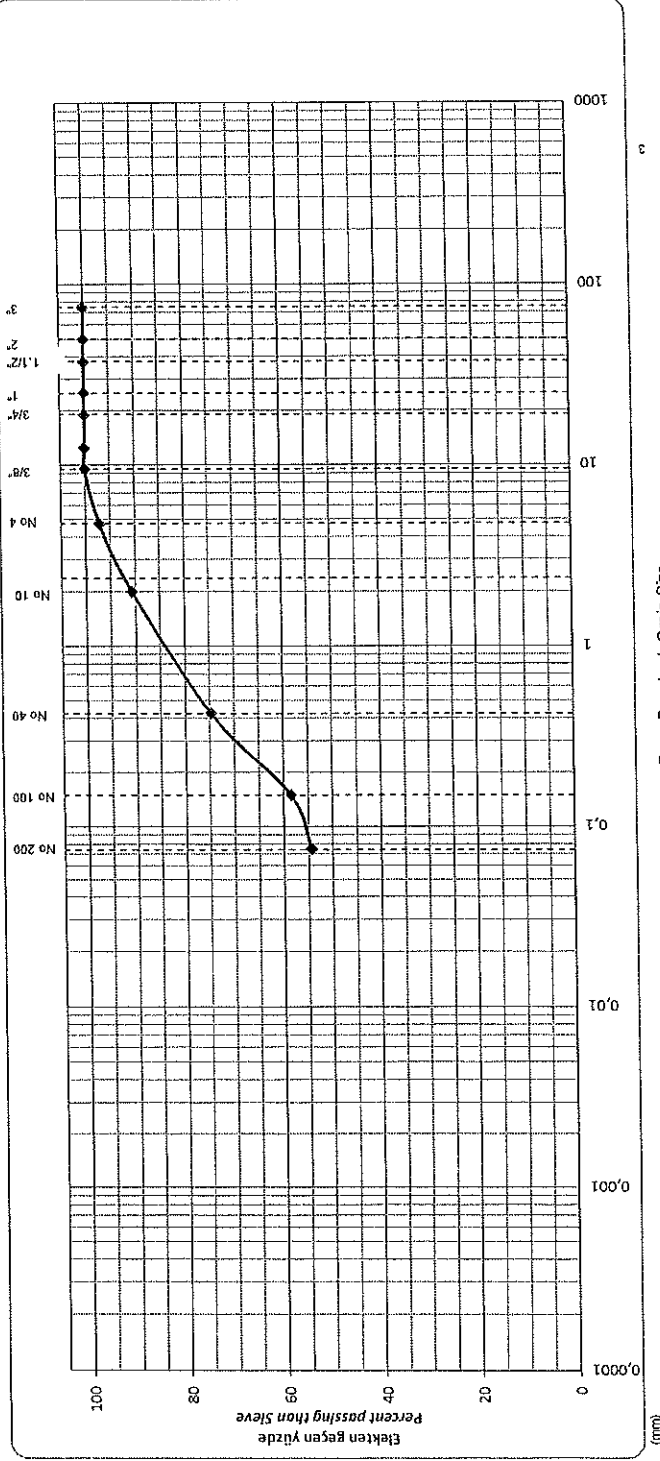
Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeolojik Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
ALTAYHAN
Jeolojik Mühendisi
D.Belge No : 2650

Müşteri Adı : MAVİ JEOTEKNİK
Customer's Name :
Num. Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
Project/Location :
Sondaj/Num. No : SK-1
Boring/Sample No :
Rapor No / Report No : R277

DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No) : 17728578
Derinlik (m) : 2,503,00
Depth :
Num. Kabul Tarihi :
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi :
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi :
Date of Test Result :



Dane Boyutu / Grain Size			
Zemin Soil	K ill - Clay	Silt - Silt	Çakıl - Gravel
			Kaba Coarse
			İnce Fine
			Kaba Coarse
			Orta Medium
			İnce Fine
			Kum - Sand
			Çakıl - Gravel
			Kaba Coarse
			İnce Fine
			Taş Cobbles
			Blek Boulders

F.081/11.15.09.2012/RN.00/R.1/Sayfa 1/1

- Deneysel ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
- Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- Bu deney ts 900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
- This test is being done according to the TS 900-1 standards.
- Bu deney rapor Laboratuvarımızın yayınlı olmadan tasdiklenmez ve doğrulanmaz.
- This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
- T.C.Cevre ve Şehircilik Bakanlığı, logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
- T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

Deneysel Yapan
Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeolojik Mühendisliği
Sicil No : 166577

Onaylayan
Approved By

Denetçi Mühendis
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Elekt No Sieve No	Elekt Çapı Sieve Dia	Geçen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1.1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	97.14
No 10	2	90.68
No 40	0.425	74.57
No 100	0.15	56.47
No 200	0.075	54.32

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (C _u)	-	-
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (C _c)	-	-

Müşteri Adı : MAVİ JEOTEKNİK
Customer's Name :
Num. Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
Project/Location :
Sondaj/Num. No : SK-1
Boring/Sample No :
Rapor No / Report No : R277

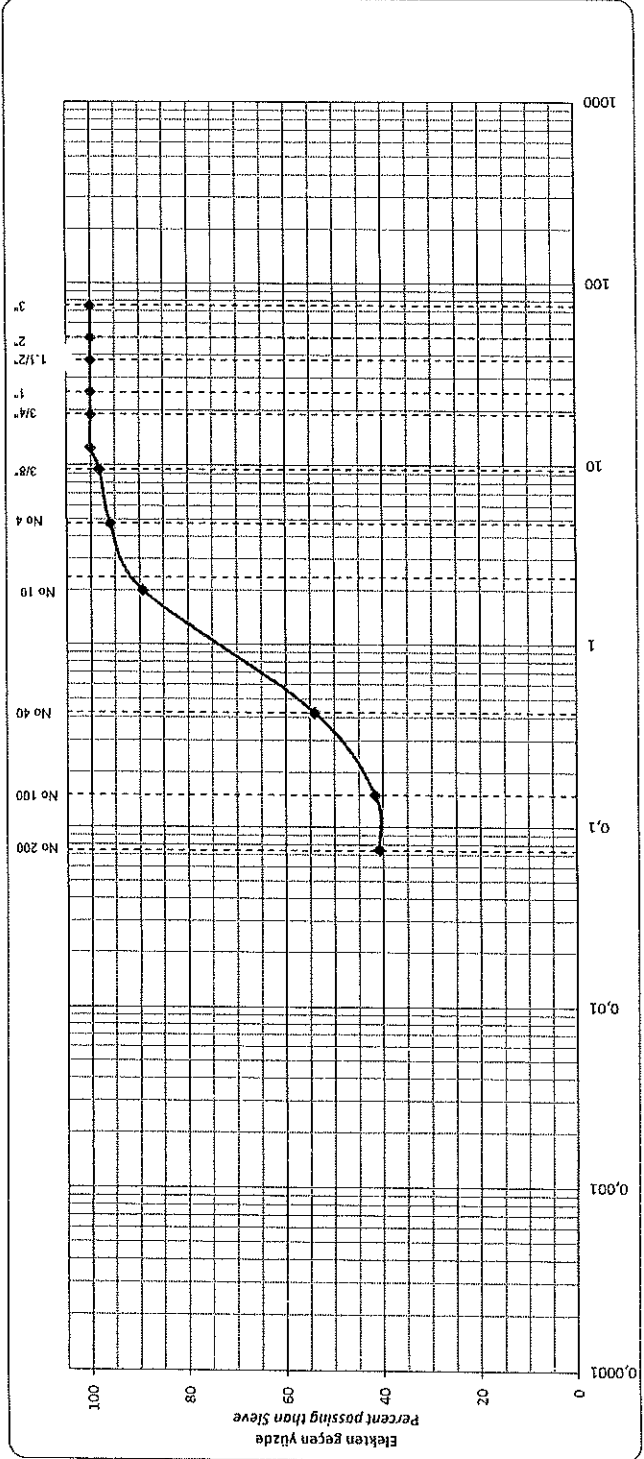
DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No) : 17728578
Derinlik (m) : 8.50-9.00
Deney Rapor Tarihi :
Date of Test Result :
Deney Tarihi :
Date of Test :
Num. Kabul Tarihi :
Date of Samp. Accept :

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Elak No Sieve No	Elak Çapı Sieve Dia	Geçen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	96.12
No 4	4.75	95.97
No 10	2	88.28
No 40	0.425	54.00
No 100	0.15	41.57
No 200	0.075	40.73

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (C _u)	-	-
Stireklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (C _c)	-	-



Dane Boyutu / Grain Size					
Kum - Sand	Çakıl - Gravel	Taş - Cobble	Blöç - Boulder		
İnce - Fine	İnce - Fine	Kaba - Coarse	Taş - Cobble	Blöç - Boulder	
Orta - Medium	Kaba - Coarse				
Silt - Silt					
Kil - Clay					

Deneji Yapan
Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 46677

F.081/T.15.09.2012/RN.00/R.T./Sv/6 1/1

- * Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımızda teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- * Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-1 standards.
- * Bu deney raporu laboratuvarımızdan yalrı izin alınmadan basılamaz ve çoğalılamaz.
This report can not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
- * T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C. Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

Onaylayan
Approved By

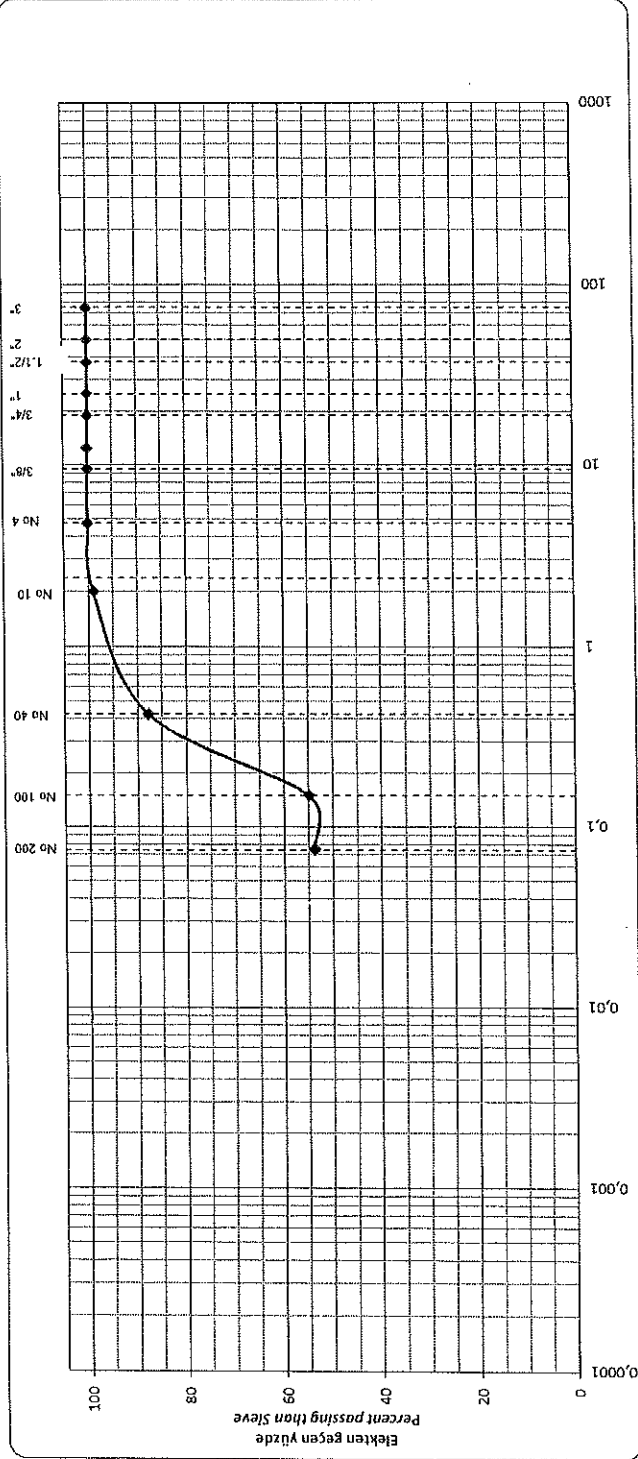
Deney Mühendisi
Jeoloji Mühendisi
D. Belge No : 2650

Müşteri Adı : MAVİ JEOTEKNİK
Customer's Name :
Num.Aındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
Project/Location :
Sondaj/Num. No : SK-2
Boring/Sample No :
Rapor No / Report No : R277

DANE BOYU DAĞILIMI DENENY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

277 : Num.Kabul Tarihi
Date of Somp. Accept
17728578 : Deney Tarihi
Date of Test
2.00-2.50 : Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result

277 : Laboratuvar No
Laboratory No
BRN (Ministerial Report No)
Derinlik (m)
Depth



Dane Boyutu / Grain Size			
Kil - Clay	Silt - Silt	Kum - Sand	Çakıl - Gravel
Zemin Soil		İnce Fine	Kaba Coarse
		Orta Medium	Taş Cobbles
			Blok Boulders

F.081/17.15.09.2012/RN.00/R.T./Sayfa 1/1

Denei Yapan

Tested By

- Deneiler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
- Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- Bu denei 531900-1 standartlarına göre yapılmıştır.
- This test is being done according to the TS1900-1 standards.
- Bu denei raporu laboratuvarımızın yazılı izni olmadan başka bir laboratuvara verilmemiştir.
- This test report must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
- T.C.Cevre ve Şehircilik Bakanlığı Rapor 16.11.2012 tarih ve 403 numara ile laboratuvar bu Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
- T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of laboratory permission notes.

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeolojik Mühendis
Sicil No: 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
Jeolojik Mühendis
D.Beige No : 2650

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Elek No Sieve No	Elek Çapı Sieve Dia	Geçen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	100.00
No 10	2	96.98
No 40	0.425	87.79
No 100	0.15	54.86
No 200	0.075	53.78

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (C _u)		
-		
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (C _c)		
-		

Müşteri Adı : MAVİJEOTEKNIK
Customer's Name :
Num. Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
Project/Location :
Sonda/Num. No : SK-2
Boring/Sample No :
Rapor No / Report No : R277

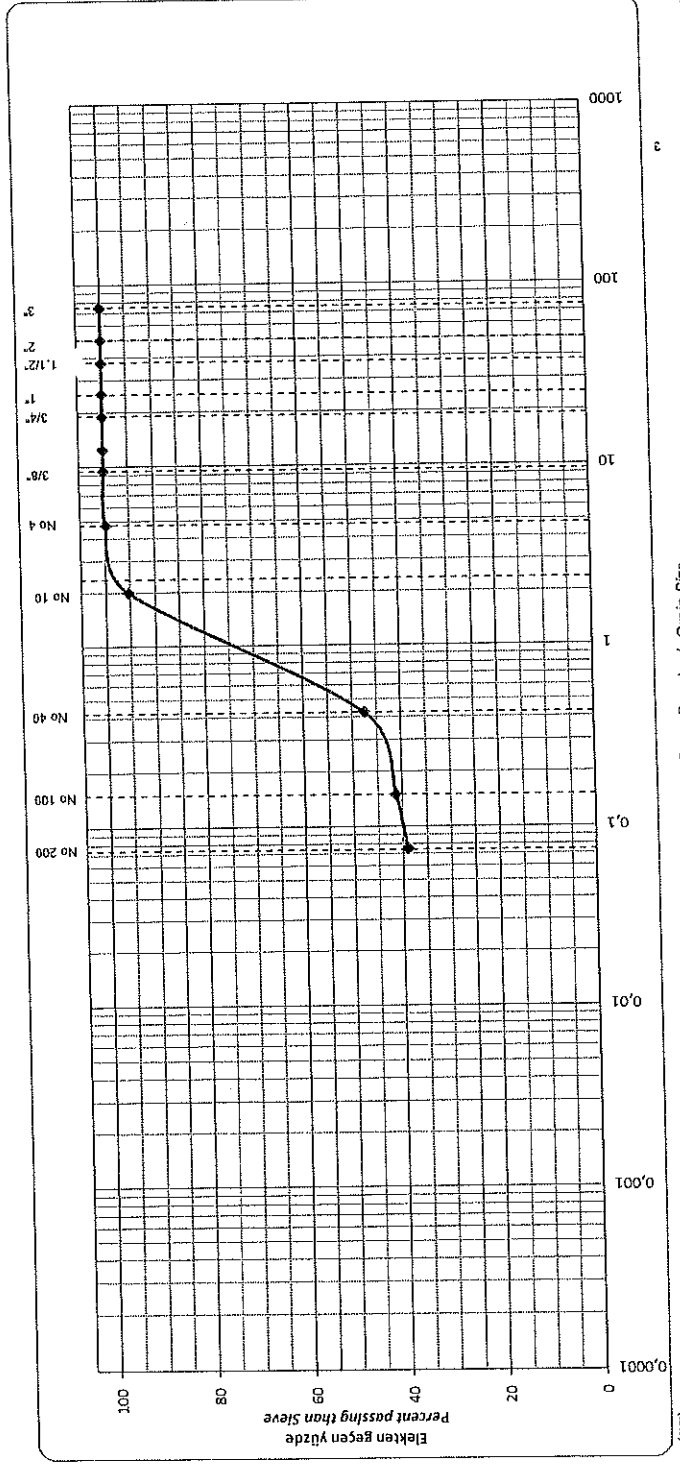
DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No) : 17728578
Derinlik (m) : 10.50-10.95
Depth :
Num. Kabul Tarihi :
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi :
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi :
Date of Test Result :

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Elek. No Sieve No	Elek. Çapı Sieve Dia.	Geçen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	99.83
No 10	2	95.35
No 40	0.425	47.50
No 100	0.15	41.32
No 200	0.075	38.00

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)		
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cc)		
-		



Dane Boyutu / Grain Size			
Zemin Soil	Kil - Clay	Sil - Sil	Blok Boulders
	Kilim - Sand	Kaba Coarse	Taş Cobbles
	İnce Fine	Orta Medium	
	İnce Fine	Kaba Coarse	
		Çakıl - Gravel	

Deneysel Yapan
Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 15677

Onaylayan
Approved By
Deney Mühendisi
Jeoloji Mühendisi
D. Belge No : 2650

F.081/Y.T.15.09.2012/RN.00/R.T./Sayfa 1 / 1

- Deneysel ilgili firma tarafından laboratuvarımız teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
- Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmıştır.
- This test is being done according to the TS1900-1 standard.
- Bu deney raporu laboratuvarımız yazılı izin olmadan başlatılmaz ve çoğaltılamaz.
- This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
- T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - İlgili 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi laparamızda kullanılmaktadır.
- T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission note.

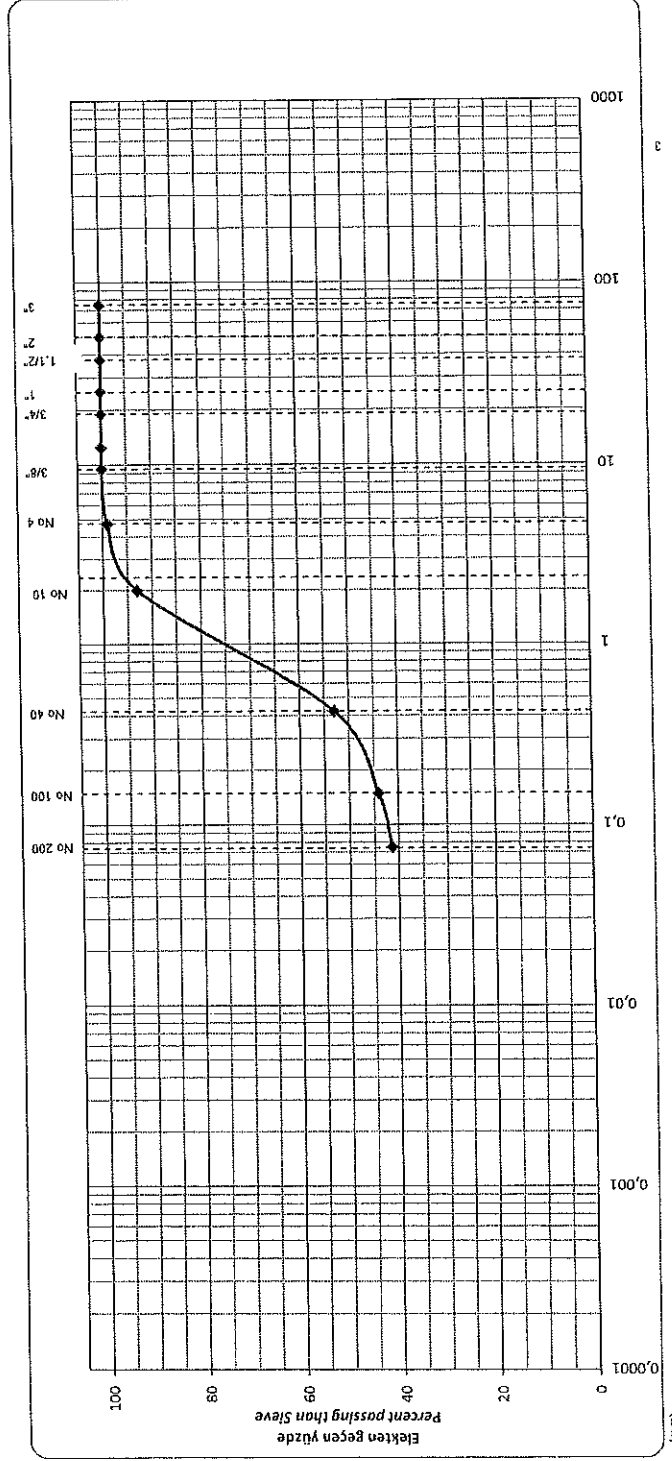
Müşteri Adı : MAVİJEOTEKNİK
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
Project/Location :
Sondaj/Num. No : SK-3
Boring/Sample No : R2277
Rapor No / Report No :

DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No) : 37728578
Derinlik (m) : 13.50-13.95
Depth :
Num.Kabul Tarihi : 16.07.2020
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 16.07.2020
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 22.07.2020
Date of Test Result :

Elek. No Sieve No	Elek. Çapı Sieve Dia	Geçen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1.172 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	98.98
No 10	2	95.02
No 40	0.425	52.94
No 100	0.15	44.04
No 200	0.075	41.32

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (C _u)		
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (C _c)		



Zemin Soil	Kil - Clay	Silt - Silt	Kum - Sand	Kaba Fine	Orta Medium	Kaba Coarse	İnce Fine	Kakı - Gravel	Taş Cobbles	Blok Boulders
---------------	------------	-------------	------------	--------------	----------------	----------------	--------------	---------------	----------------	------------------

Deneysel Yapan :
Tested By :
TUĞÇE M. EKİŞOĞLU KAVAK
Jeolojik Mühendis
Sicil No : 16677

Onaylayan :
Approved By :
Deneyçi Mühendisi
AYHAN

Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

F08/MT15.08.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımızda tozdan alınan numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

Bu deney TS 9900-1 standardına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 9900-1 standards.

Bu deney raporları laboratuvarımızca yazılı izin olmadan kullanılamaz.
This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, togoou 16.11.2011 tarih ve 405 sayılı Bakanlık Kararı ile belgesi kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission copies.



Müşteri Adı : MAVİ JEOTEKNİK

Customer's Name

Nom. Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL

Project/Location

Sonda/Num. No : SK-4

Boring/Sample No

Rapor No / Report No : R277

DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

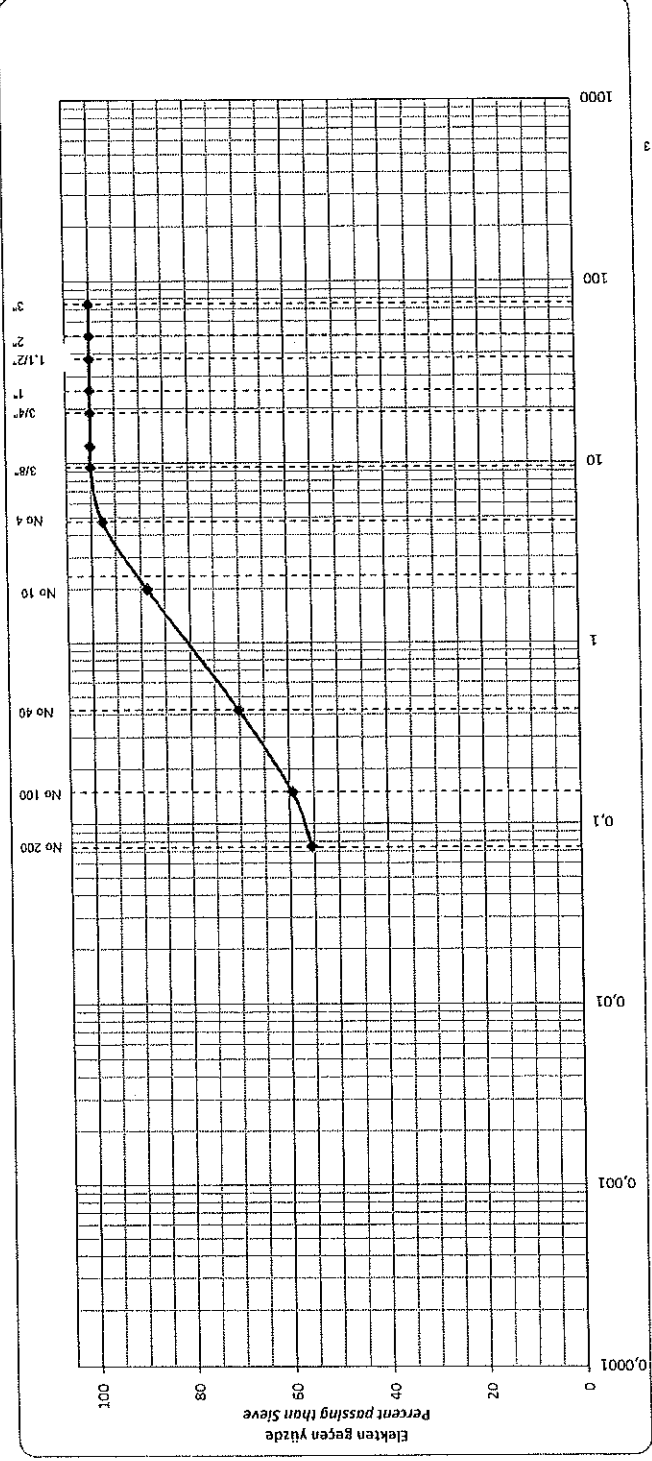
Laboratuvar No : 277
Date of Sump. Accept
Deney Tarihi : 17/07/2020
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : 22/07/2020
Date of Test Result



16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Elek. No Sieve No	Elek. Açığı Sieve Dia	Geçen % Passing %
3 in.	75	100,00
2 in.	50	100,00
1 1/2 in.	37,5	100,00
1 in.	25	100,00
3/4 in.	19	100,00
1/2 in.	12,5	100,00
3/8 in.	9,5	100,00
No 4	4,75	97,62
No 10	2	88,89
No 40	0,425	70,15
No 100	0,15	59,40
No 200	0,075	55,48

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (C _u)		
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (C _c)		



Dane Boyutu / Grain Size			
Kum - Sand	Çakıl - Gravel	Taş - Cobbles	Blok - Boulders
İnce - Fine	Kaba - Coarse		
İnce - Fine	Orta - Medium		
	Silt - Silt		
Zemin - Soil	Kil - Clay		

Deneyi Yapan :
Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 16677

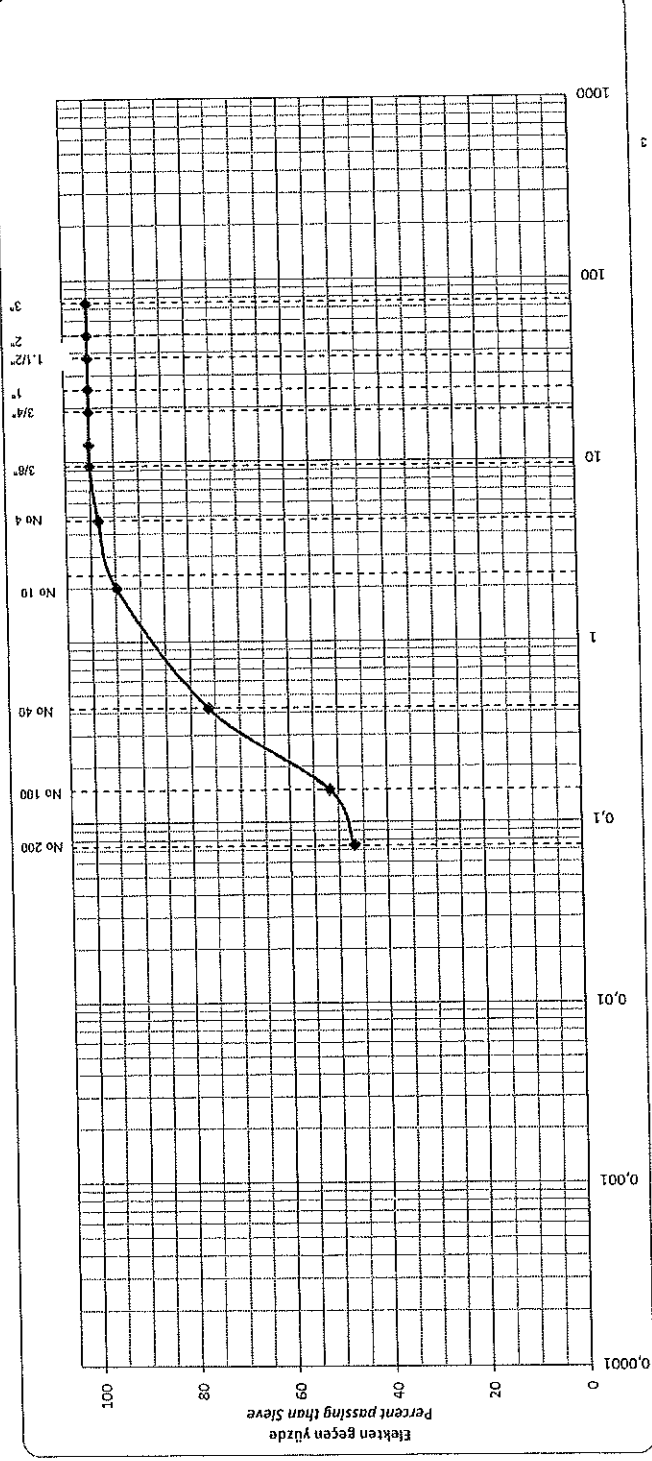
Onaylayan :
Approved By
Denetçi Mühendisi :
Jeoloji Mühendisi :
D. Belge No : 2650

Deneyler ilgili firmaların laboratuvarlarında test edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney ts.1900-1 standartlarına göre yapılmıştır.
This test is being done according to the ts.1900-1 standards.
Bu deney raporu laboratuvarımızın yazılı onayından sonra geçerli olacaktır.
This test result must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ağustos 2011-2012 tarihine kadar 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C. Ministry of Environment and Urban Planning used by 15.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

Müşteri Adı : MAVİJEOTEKNİK
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
Project/Location :
Sondaj/Num. No : SK-5
Boring/Sample No :
Rapor No / Report No : R277

DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No) : 17728578
Derinlik (m) : 2,50-3,00
Depth :
Num.Kabul Tarihi : 16.07.2020
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 16.07.2020
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 22.07.2020
Date of Test Result :



Dane Boyutu / Grain Size			
Zemin Soil	Kil - Clay	Silt - Silt	Kum - Sand
			İnce Fine
			Orta Medium
			Kaba Coarse
			Çakıl - Gravel
			İnce Fine
			Kaba Coarse
			Taş Cobbles
			Blok Boulders

Deneyi Yapan : TUĞÇE M. EKİSLERİ KAVAK
Tested By :
Sicil No : 16677
Deneyi Mühendisi :
Sicil No : 16677

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımızta teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney TS 1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-1 standards.
Bu deney raporu laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laborator.
T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İlgili 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Elekt No Sieve No	Elekt Çapı Sieve Dia	Geçen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	98.34
No 10	2	94.82
No 40	0.425	75.36
No 100	0.15	51.79
No 200	0.075	46.88

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity	(Cu)	-
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature	(Cc)	-

Onaylayan :
Approved By :
Deneyçi Mühendisi :
Jeoloji Mühendisi :
D.Belge No : 2650



DENEY BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Num.Kabul Tarihi	:
Date of Samp. Accept	:
Deney Tarihi	:
Date of Test	:
Deney Rapor Tarihi	:
Date of Test Result	:

277
17728578
12,00-12,45

Laboratuvar No :
Laboratory No

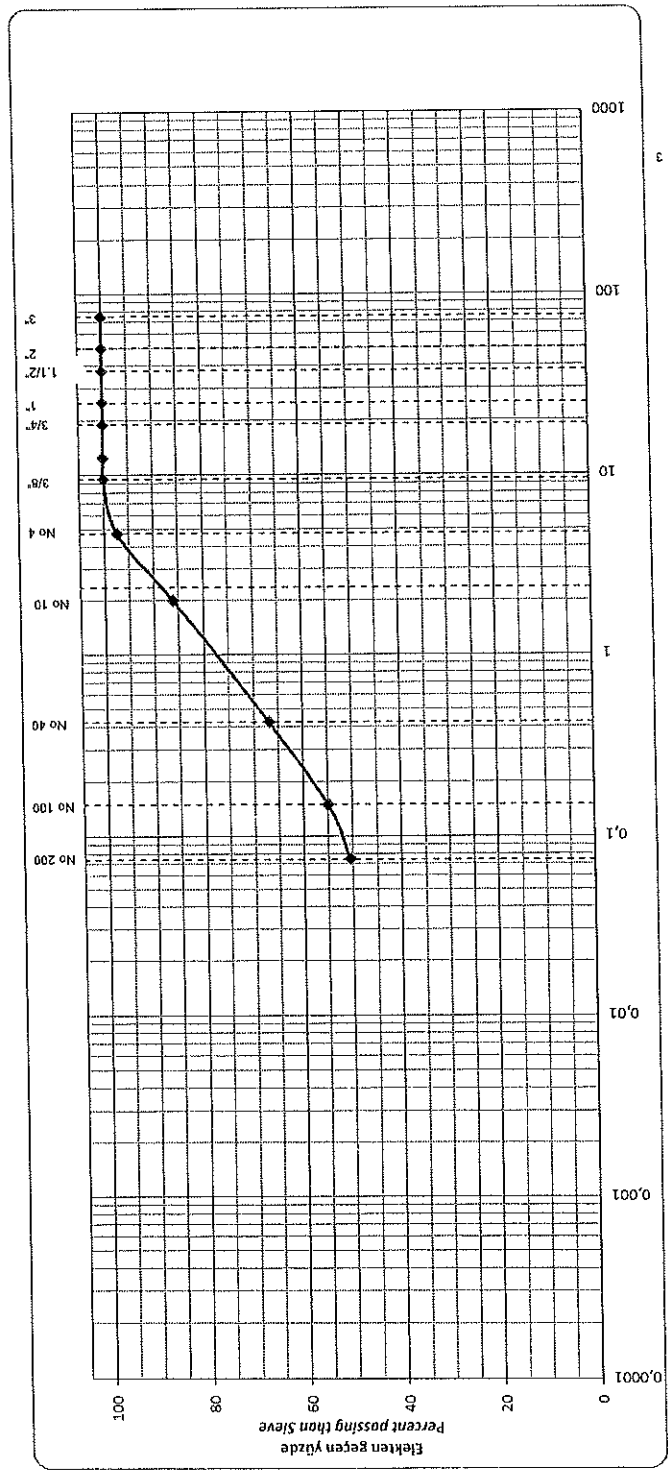
BRN (Ministerial Report No)

Derinlik (m)

Müşteri Adı <i>Customer's Name</i>	: MAVİ JEOTEKNİK
Num.Alındığı Yer <i>Project/Location</i>	: SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSE
Sondaj/Num. No	: SK-5

Elek No Stave No	Elek Capl Stave Ch	Degres % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	97.36
No 10	2	86.12
No 40	0.425	66.95
No 100	0.15	54.92
No 200	0.075	50.56

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity		
(Cu)		
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature		
(Cc)		



Dane Boyutu / Grain Size					
Zemin Soil	Kil - Clay	Kum - Sand			
		İnce Fine	Orta Medium	Kaba Coarse	Çakıl - Gravel
				İnce Fine	Kaba Coarse
					Taş Cobbles
					Blok Boulders

FD81/N.T.15.09.2012/PN 00/R.T./Svfa 1 / 1

~~TUĞÇE M. EKİNGÜL KAYAK-
Jeoloji Mühendisi
SicilNo : 16677~~

Deneyler 10 µl lıllı firma tarafından laboratuvarına teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır. Tests were done on the samples that are delivered by the related firm.

This text must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Bgoşu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar (in Belgesi) raporuyla kabul edilmiştir.
T.C. Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of laboratory permission notes.

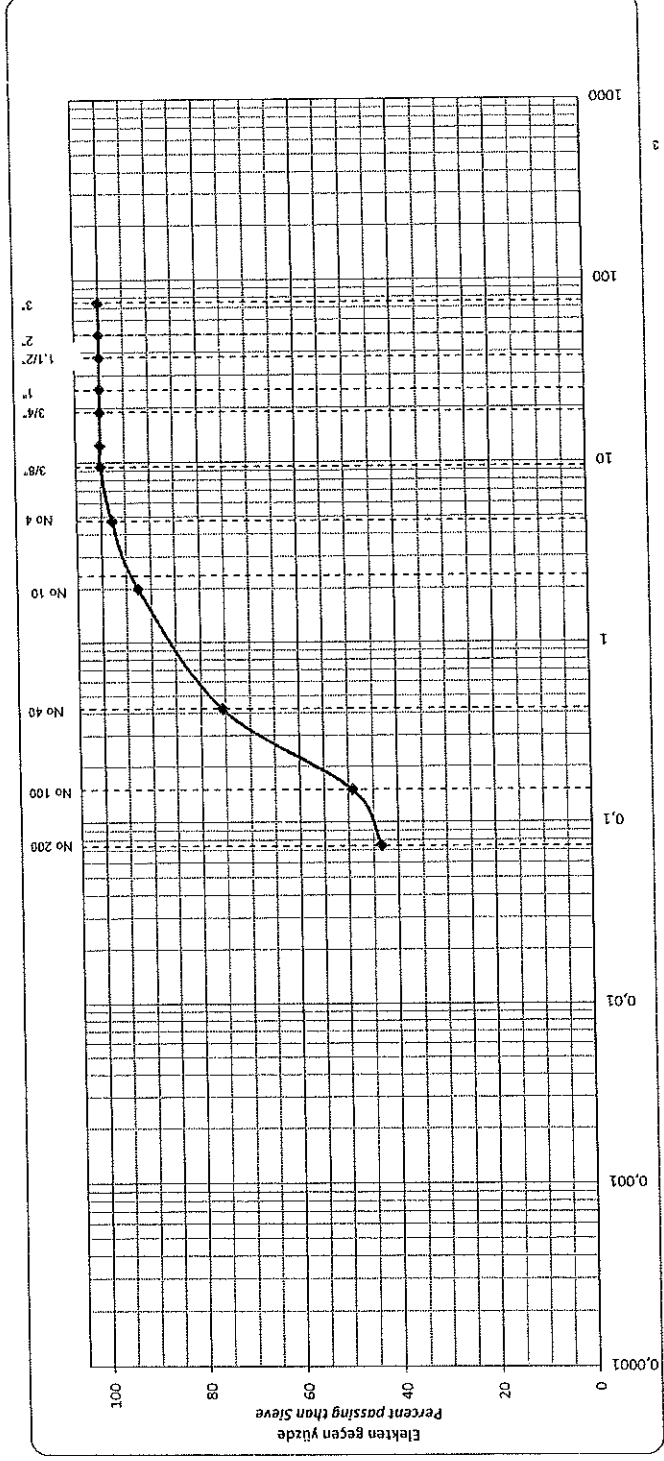
DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No) : 17728578
Derinlik (m) : 4.50-4.95
Depth :
Num. Kabul Tarihi :
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi :
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi :
Date of Test Result :

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Blok No Sieve No	Blok Çapı Sieve Dia	Geçen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1.172 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	97.78
No 10	2	92.61
No 40	0.425	75.62
No 100	0.15	49.14
No 200	0.075	43.35

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	-	-
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cc)	-	-



Zemin Soil	Kil - Clay	Silt - Silt	Kum - Sand	Kaba Coarse	İnce Fine	Cakıl - Gravel	Taş Cobbles	Blok Boulders

Deneyi Yapan
Tested By

TUĞÇE M. EKİNGÖR KAVAK
Jeolojik Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Deneyci Mühendisi
ALİ AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D. Belge No : 2650

F.081.YT.15.09.2012/İN 00/R.1./Sayfa 1/1
Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney ts 900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 900-1 standards.
Bu deney raporu laboratuvarımızın yazılı izin alınmadan başka bir yerde kullanılmayacaktır.
This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tugraş 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C. Ministry of Environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

DENEYSEL DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Müşteri Adı <i>Customer's Name</i>	MAVİLETEKNIK
Num.Alınış Yeri <i>Project/Location</i>	SARAY / TEKİRDAĞ
Sondaj/Num. No <i>Boring/Sample No</i>	SK-6
Rapor No / Report No	R277

Laboratuvar No :
Laboratory No

BRN (Ministerial Report No)

Derinlik (m)
Depth

SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL

SX-6
R277

Num.Kabul Tarifi	:
Date of Samp. Accept	:
Deneý Tarihi	:
Date of Test	:
Deneý Rapor Tarihi	:
Date of Test Result	:

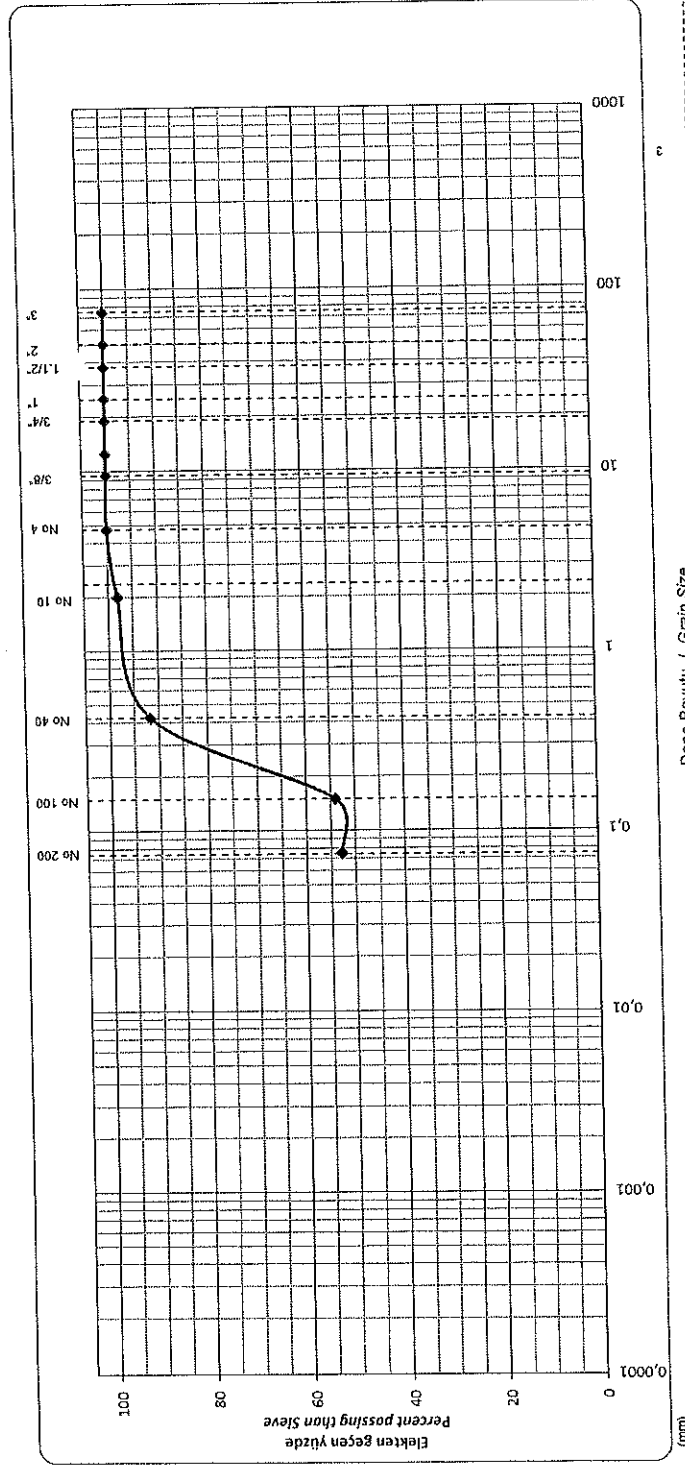
277
17728578

8:50-9:00

8,50-9,00

Sieve No	Elor Capri Sieve Dia	Capen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	100.00
No 10	2	98.10
No 40	0.425	91.73
No 100	0.15	54.04
No 200	0.075	52.75

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)		
-	-	-
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cc)		



Dane Boyutu / Grain Size

...

...

...

1-2

Deneýi Yapan
Tested By

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Their were done from the samples that are delivered by the related firm.

- Bu deney ts19D0-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* Bu deney raporu Laboratuvarımız yazlı izni olmadan başkasına verilememektedir.

This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C. Ministry of Environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

~~TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK~~
~~Jeoloji Mühendisi~~
~~Sicil No : 16677~~

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALTAYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

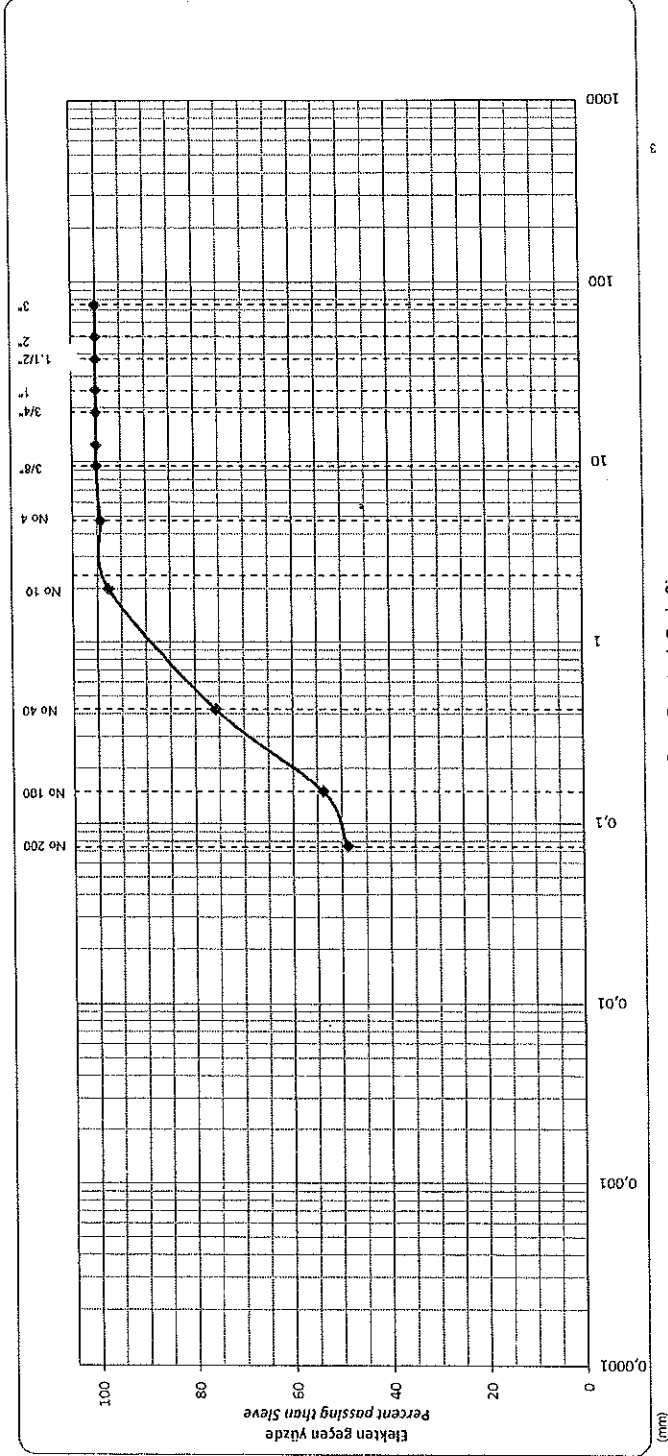
Müşteri Adı :
Customer's Name :
Num. Alındığı Yer :
Project/Location :
Sondaj/Num. No :
Boring/Sample No :
Rapor No / Report No :

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-7
R277

DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No :
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No)
Derinlik (m)
Depth :
Num.Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept :
Denev Tarihi
Date of Test :
Denev Rapor Tarihi
Date of Test Result :

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020



Dane Boyutu / Grain Size			
Kil - Clay	Silt - Silt	Kum - Sand	Çakıl - Gravel
Zemin Soil		İnce Fine	İnce Fine
		Orta Medium	Kaba Coarse
			Blok Boulders

F.081/15.09.2012/RN 00/RT Sayfa 1 / 1

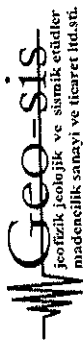
- Denevler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
- Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- Bu denev 51900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
- This test is being done according to the TS51900-1 standard.
- Bu denev rapor laboratuvarımız yataklı olmadan teslimat ve yapılmaz.
- This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
- T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - İlgili 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı laboratuvar için Belgesi kapsamında sulbunmaktadır.
- T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission note.

Onaylayan
Approved By :
Denetçi Mühendis
Jeoloji Mühendisi
D. Beige No : 2650

Denev Yapan
Tested By :
TUĞÇE MEKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Elb. No Sieve No	Elb. Çapı Sieve Dia.	Geçme % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	99.35
No 10	2	97.68
No 40	0.425	75.79
No 100	0.15	53.78
No 200	0.075	48.81

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (C _u)	-	-
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (C _c)	-	-



Müşteri Adı :
Customer's Name

Num.Alındığı Yer :
Project/Location

Sondaj/Num. No :
Boring/Sample No

Rapor No / Report No

DENEY BOYUTU DAĞILI MI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

277	Num. Kabul Tarihi
	Date of Samp. Accept
17728578	Deney Tarihi
	Date of Test
14.00-14.50	Deney Rapor Tarihi
	Date of Test Result

Laboratuvar No :
 Laboratory No
 BRN (Ministerial Report No)
 Derinlik (m)
 Depth

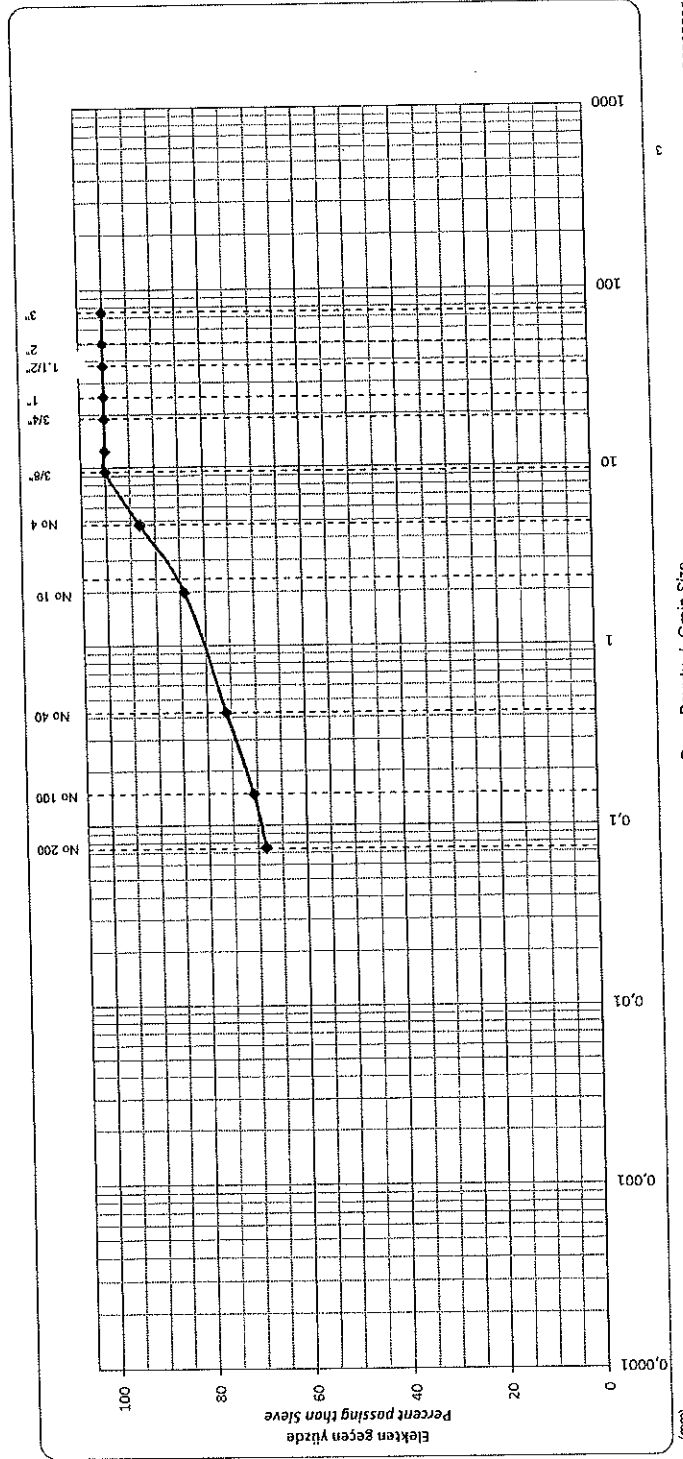
MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-7
R277

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

16.07.2020	16.07.2020	22.07.2020
------------	------------	------------

Elk No Stave No	Elk Capn Stave No	Capcn % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	93.05
No 10	2	84.09
No 40	0.425	75.97
No 100	0.15	70.71
No 200	0.075	68.31

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₅₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)		
-	-	-
Süretilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cc)		
-	-	-



(mm)	Dane Boyutu / Grain Size						Blok Boulders
	Kil - Clay Soil	Kum - Sand			Cakıl - Gravel		
		İnce Fine	Orta Medium	Kaba Coarse	İnce Fine	Kaba Coarse	

FOR W T 15 08 3012/0N 00/B T /SAVfa 1/1

1. *Die Bedeutung der ...*

Deneşler ile firma tarafından laboratuvarlarda testin etkin olduğunu

all donors to 1900-1 standardization göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS1900-1 standards.

Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazışma ortamında ve anonim olarak, bilginiz için, sizlere iletilmektedir.

This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of the Ministry of Health.

T.C. Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

Onaylayan
Approved By
Denetçi/Mühendis
Ali AYHAN
Jeofizi Mühendisi
D.Belge No : 2550

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677



**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI**

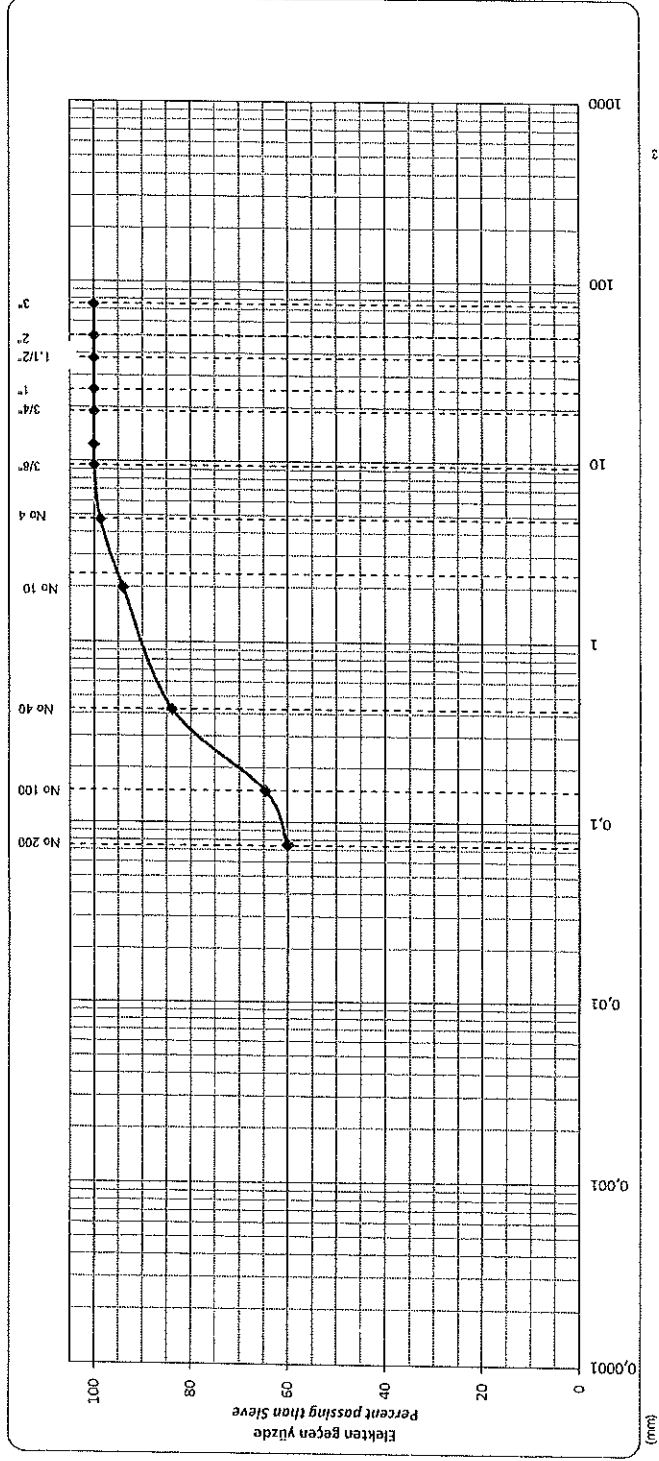
Num.Kabul Tarihi	:
Date of Samp. Accept	:
Deney Tarihi	:
Date of Test	:
Deney Rapor Tarihi	:
Date of Test Result	:

Laboratur No
Laboratory No
BRN (Ministerial Report No)
Derinlik (m)
Depth

MAVİ JEOTEKNIK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PATLA 2507 PARSEL
SK-8
R277

Müşteri Adı :
Customer's Name
Num.Alındığı Yer :
Project/Location
Sondaj/Num. No :
Boring/Sample No
Rapor No / Report No

Num.Kabul Tarihi	:
Date of Samp. Accept	:
Deney Tarihi	:
Date of Test	:
Deney Rapor Tarihi	:
Date of Test Result	:



Elek No Steve Dia	Elek's Capl Steve Dia	Gen'n % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	98.69
No 10	2	94.00
No 40	0.425	83.86
No 100	0.15	64.60
No 200	0.075	59.92

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)		
		-
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cc)		
		-

F.081/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1/1

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

* Bu deney ts1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS1900-1 standards.

Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan başlanamaz ve çoğaltılamaz.

This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 15.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

neyi Yaparı

400

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK

lecular Microbiology

7

Onaylayan

अनुसूचित जाति आरक्षण

Denetçi Mühendis

~~ALI AYHAN~~

leoliii Mülbardisch

ORIGINAL / ORIGINAL

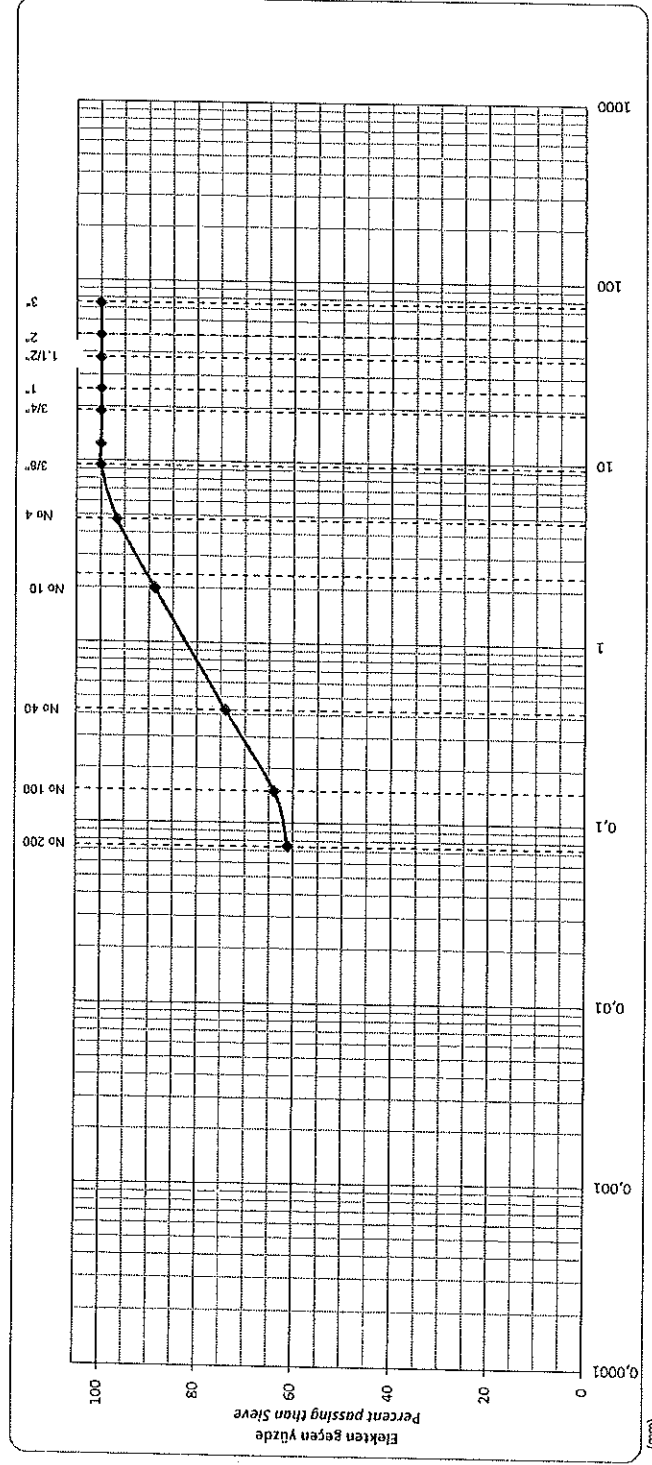
Müşteri Adı : MAVİ JEOTEKNİK
Customer's Name :
Num. Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
Project/Location :
Sondaj/Num. No : SK-8
Boring/Sample No :
Rapor No / Report No : R277

DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No) : 17728578
Derinlik (m) : 7.50-7.95
Depth :
Num. Kabul Tarihi :
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi :
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi :
Date of Test Result :

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Etek No Sieve No	Etek Açığı Sieve Size	Açıklık % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	96.58
No 10	2	88.77
No 40	0.425	74.05
No 100	0.15	63.92
No 200	0.075	61.09



Zemin Soil	Kil - Clay	Silt - Silt	Kum - Sand	Çakıl - Gravel	Taş Cobbles	Blok Boulders

F081/Y:15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1/1

- Deneysel ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
- Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- Bu deney TS 1900-1 standardlarına göre yapılmıştır.
- This test is being done according to the TS 1900-1 standards.
- Bu deney raporu laboratuvarımızdan yazılı izin alınmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
- This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratary.
- T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İlgili 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
- T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeolojik Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Deneyi Yapan
Jeolojik Mühendisi
Sicil No : 16677
D.Belge No : 2650



Müşteri Adı
Customer's Name
Num. Alındığı Yer
Project/Location
Sondaj/Num. No
Boring/Sample No
Rapor No / Report No

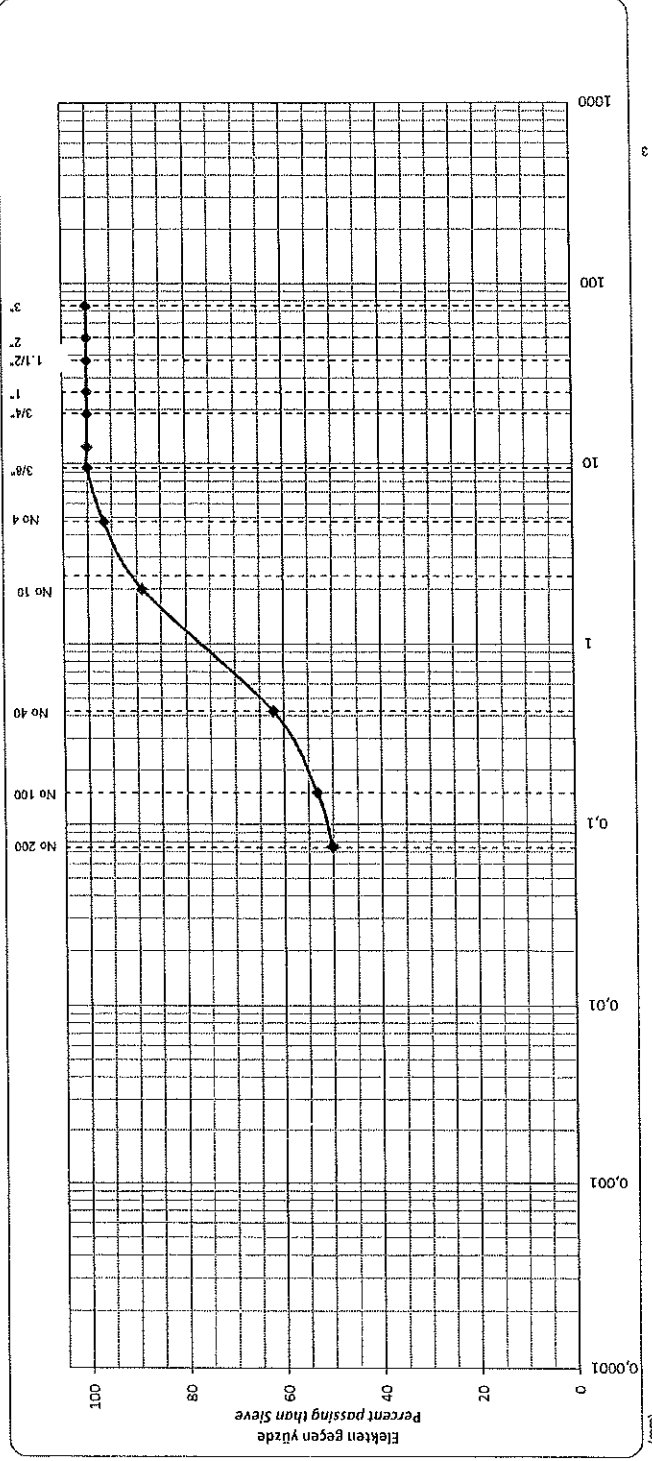
MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-10
R277

DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No
Laboratory No
BRN (Ministerial Report No)
Derinlik (m)
Depth

Num. Kabul Tarihi
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi
Date of Test
Deney Rapor Tarihi
Date of Test Result

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020



Dane Boyutu / Grain Size			
Zemin Soil	Kil - Clay	Silt - Silt	Kum - Sand
			İnce - Fine
			Orta - Medium
			Kaba - Coarse
			Çakıl - Gravel
			İnce - Fine
			Kaba - Coarse
			Taş - Cobbles
			Blok - Boulders

Deneyi Yapan
Tested By

TUĞÇE M. EKŞİDÖĞRÜ KAVAK
Jeolojik Mühendisi
Sicil No : 18677

Onaylayan
Approved By

Denetçi-Mühendisi
Jeolojik Mühendisi
D. Beige No : 2650

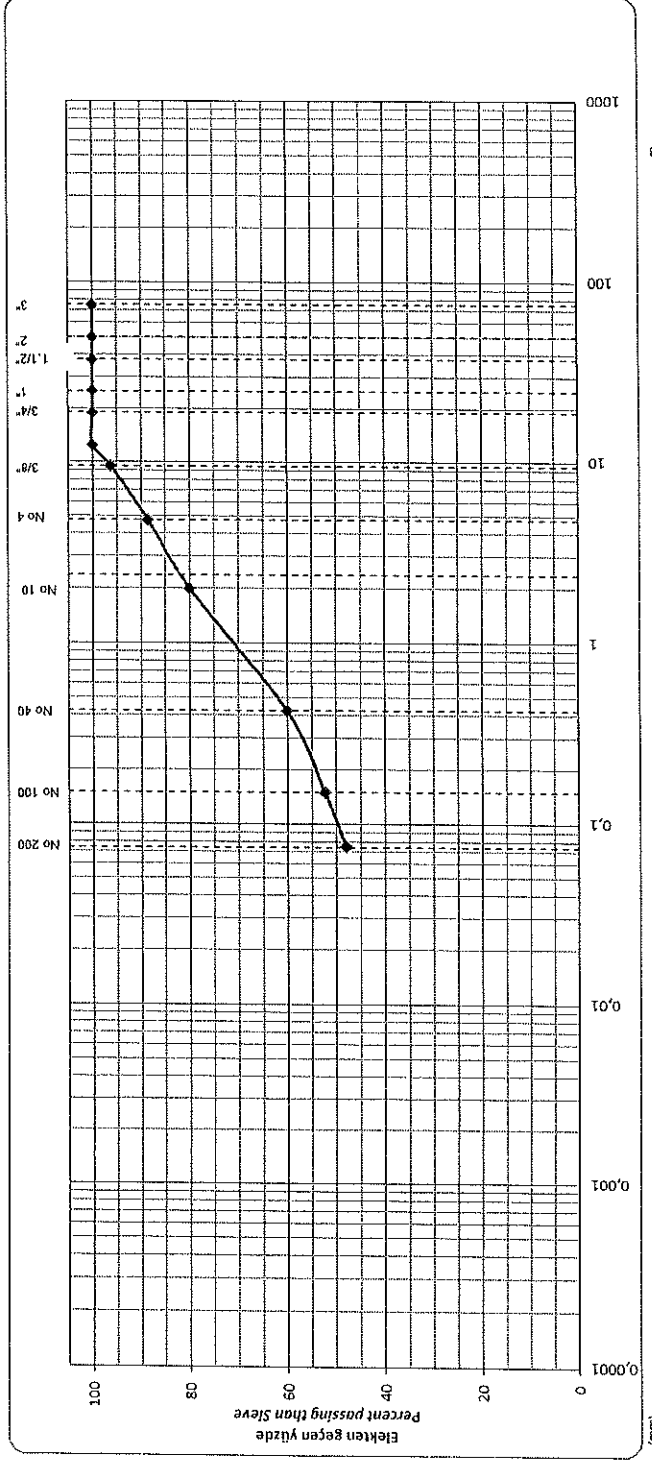
Etek No Sieve No	Etek Çapı Sieve Dia	Geçen % Passing %
3 in.	75	100.00
2 in.	50	100.00
1 1/2 in.	37.5	100.00
1 in.	25	100.00
3/4 in.	19	100.00
1/2 in.	12.5	100.00
3/8 in.	9.5	100.00
No 4	4.75	96.56
No 10	2	88.85
No 40	0.425	82.15
No 100	0.15	53.22
No 200	0.075	50.15

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (Cu)	-	-
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (Cc)	-	-

Müşteri Adı : MAVİ JEOTEKNİK
Customer's Name :
Num. Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PAKSEL
Project/Location :
Sondaj/Num. No : SK-10
Boring/Sample No :
Rapor No / Report No : R277

DANE BOYU DAĞILIMI DENEY SONUÇLARI / GRAIN-SIZE ANALYSIS TEST RESULTS

Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN (Ministerial Report No)
Derinlik (m) : 8,50-9,00
Depth :
Deney Kabul Tarihi : 16.07.2020
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 16.07.2020
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 22.07.2020
Date of Test Result :



Dane Boyutu / Grain Size			
Kum - Sand	Çakıl - Gravel	Taş - Cobles	Blok - Boulders
İnce - Fine	Kaba - Coarse		
Orta - Medium			
İnce - Fine	Kaba - Coarse		
Kil - Clay	Silt - Silt		

F.08.1/NT.15.09.2022/RN.00/R.T./Sayfa 1/1

- * Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- * Bu deney TS1900-1 standardına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS1900-1 standards.
- * Bu deney raporu Laboratuvarımızdan yalrı alınmadan kesinleşir ve çoğaltılamaz.
This test results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
- * T.C.Cevre ve Şehircilik Bakanlığı, İlgili: 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of laboratory permission notes.

16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020

Elk No Sieve No	Elk Ölçü Sieve Dia.	Çapın % Passing %
3	75	100.00
2	50	100.00
1.1/2	37.5	100.00
1	25	100.00
3/4	19	100.00
1/2	12.5	100.00
3/8	9.5	96.22
No 4	4.75	88.55
No 10	2	79.95
No 40	0.425	50.08
No 100	0.15	52.29
No 200	0.075	47.94

D ₁₀ (mm)	D ₃₀ (mm)	D ₆₀ (mm)
-	-	-
Uniformluk Katsayısı Coefficient of Uniformity (C _u)		
Süreklilik Katsayısı Coefficient of Curvature (C _c)		

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
Denetçi Mühendisi
ALAYHAN
T.C.Cevre ve Şehircilik Bakanlığı
D.Belge No : 2650

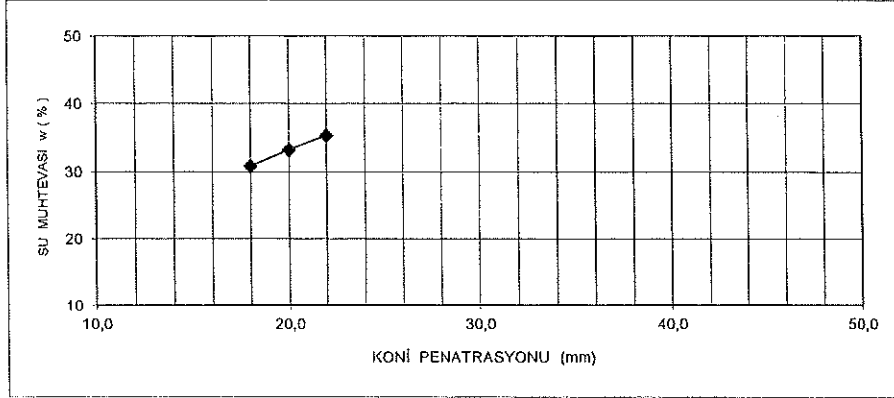
Müşteri Adı :
Customer's Name :
Num. Alındığı Yer :
Project/Location :
Sondaj-Num. No :
Boring/Sample No :
Derinlik (m) :
Depth :
Rapor No / Report No :

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-1
2,50-3,00
R277

Num.Kabul Tarihi :
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi :
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi :
Date of Test Result :
Laboratuvar No :
Laboratory No :
BRN :
16.07.2020
16.07.2020
22.07.2020
277
17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	31,66	34,52	33,86
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	26,92	29,10	29,45
Su Miktarı Amount Water	4,74	5,42	4,41
Kap Ağırlığı Weight of Cup	11,56	12,80	16,98
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	15,36	16,30	12,47
Su Muhtevası (%) Water Content	31	33	35

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	16,28	17,46	15,95
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	15,00	16,00	15,11
Su Miktarı Amount Water	1,28	1,46	0,84
Kap Ağırlığı Weight of Cup	8,25	8,23	10,60
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	6,75	7,77	4,51
Su Muhtevası (%) Water Content	19	19	19



Likit Limit Liquid Limit	33
Plastik Limit Plastic Limit	19
Plastisite indisi Plasticity Index	14

Deneyle ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.
Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

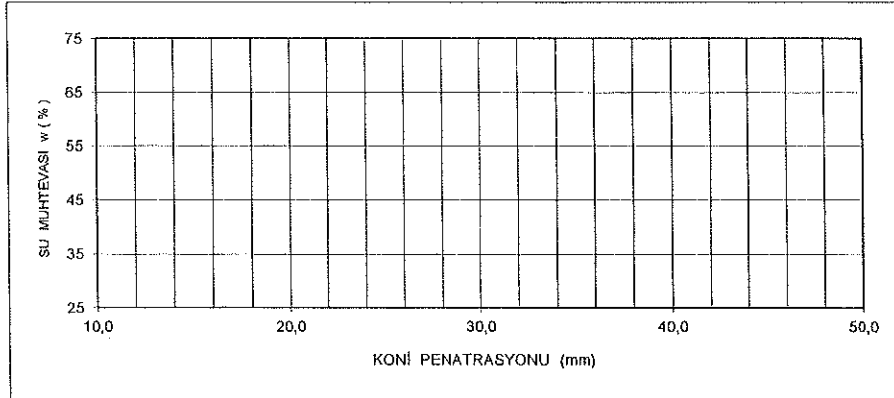
Deneiy Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALİ AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

Müşteri Adı : Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi : Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer : Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi : Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No : Boring/Sample No	SK-1	Deney Rapor Tarihi : Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) : Depth	8,50-9,00	Laboratuvar No : Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	17,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	33,63	34,80	31,00
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	30,33	31,00	27,93
Su Miktarı Amount Water	3,30	3,80	3,07
Kap Ağırlığı Weight of Cup	12,41	12,20	14,20
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	17,92	18,80	13,73
Su Muhtevası (%) Water Content	18	20	22

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	18,12	17,42	18,63
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	16,86	15,98	17,20
Su Miktarı Amount Water	1,26	1,44	1,43
Kap Ağırlığı Weight of Cup	9,20	7,22	8,31
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	7,66	8,76	8,89
Su Muhtevası (%) Water Content	16	16	16



Likit Limit Liquid Limit	20
Plastik Limit Plastic Limit	16
Plastisite indisi Plasticity Index	4

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standarts.

Bu deney raporu laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan

Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK

Jeoloji Mühendisi

Sicil No : 16677

Onaylayan

Approved By

Denetçi Mühendisi

ALI AYHAN

Jeoloji Mühendisi

D.Belge No : 2650

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUÇLARI / ATTERBERG LIMITS TEST RESULTS

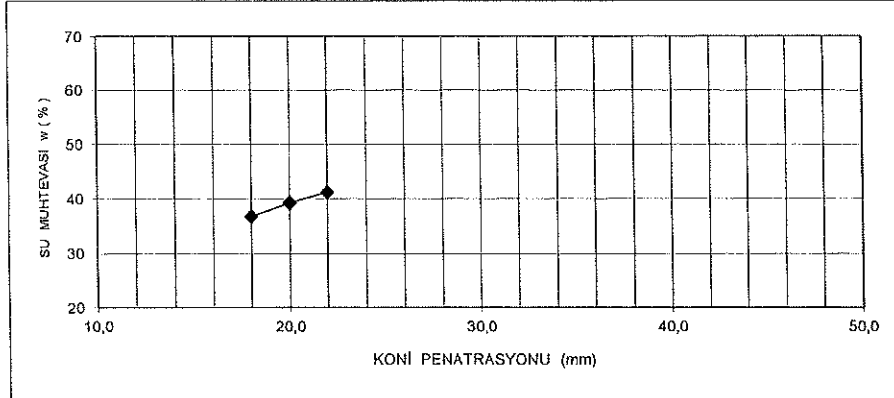
Müşteri Adı :
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer :
Project/Location :
Sondaj-Num. No :
Boring/Sample No :
Derinlik (m) :
Depth :
Rapor No / Report No :

MAVİ JEOTEKNİK
SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
SK-2
2,00-2,50
R277

Num.Kabul Tarihi : 16.07.2020
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 16.07.2020
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 22.07.2020
Date of Test Result :
Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN : 17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	39,62	39,04	34,45
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	33,68	33,56	29,15
Su Miktarı Amount Water	5,94	5,48	5,30
Kap Ağırlığı Weight of Cup	17,56	19,62	16,32
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	16,12	13,94	12,83
Su Muhtevası (%) Water Content	37	39	41

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	16,85	15,21	19,38
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	15,95	14,26	17,56
Su Miktarı Amount Water	0,9	0,95	1,82
Kap Ağırlığı Weight of Cup	11,21	9,68	8,56
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	4,74	4,58	9,00
Su Muhtevası (%) Water Content	19	21	20



Likit Limit Liquid Limit	39
Plastik Limit Plastic Limit	20
Plastisite indisi Plasticity Index	19

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standarts.

Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan

Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK

Jeoloji Mühendisi

Sicil No : 16677

Onaylayan

Approved By

Denetçi Mühendisi

ALİ AYHAN

Jeoloji Mühendisi

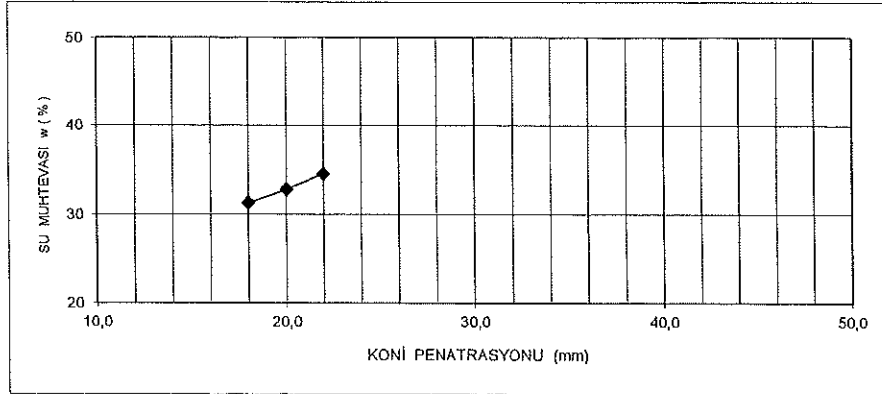
D.Belge No : 2650

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUÇLARI / ATTERBERG LIMITS TEST RESULTS

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2S07 PARSEL	DeneY Tarihi Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No Boring/Sample No	SK-4	DeneY Rapor Tarihi Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) Depth	10,00-10,50	Laboratuvar No Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetre metre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	35,61	32,78	36,35
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	30,75	29,30	31,02
Su Miktarı Amount Water	4,86	3,48	5,33
Kap Ağırlığı Weight of Cup	15,24	18,69	15,61
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	15,51	10,61	15,41
Su Muhtevası (%) Water Content	31	33	35

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	15,31	14,91	14,39
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	14,18	14,21	13,52
Su Miktarı Amount Water	1,13	0,70	0,87
Kap Ağırlığı Weight of Cup	7,82	10,37	8,62
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	6,36	3,84	4,90
Su Muhtevası (%) Water Content	18	18	18



Likit Limit Liquid Limit	33
Plastik Limit Plastic Limit	18
Plastisite indisi Plasticity Index	15

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
 * Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
 Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
 * This test is being done according to the TS1900-1 standards.
 Bu deney raporu laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
 * This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
 T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
 * T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

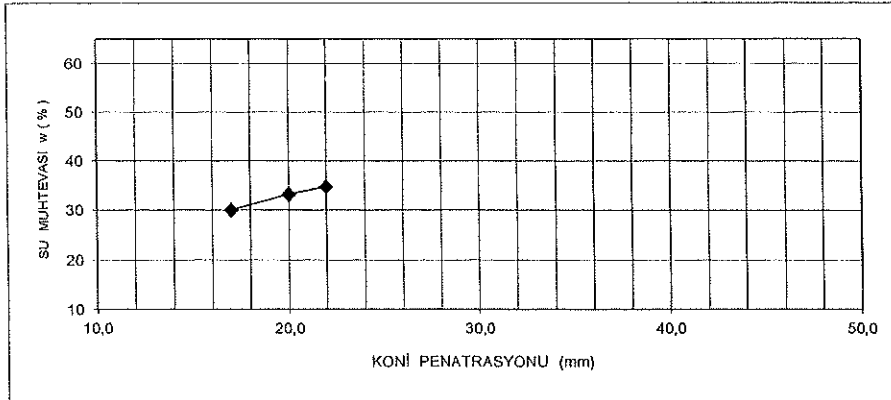
Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendisi
ALTAYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

Müşteri Adı : Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi : Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer : Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi : Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No : Boring/Sample No	SK-5	Deney Rapor Tarihi : Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) : Depth	2,50-3,00	Laboratuvar No : Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	17,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	39,25	41,29	40,19
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	33,72	34,86	34,19
Su Miktarı Amount Water	5,53	6,43	6,00
Kap Ağırlığı Weight of Cup	15,30	15,50	16,94
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	18,42	19,36	17,25
Su Muhtevası (%) Water Content	30	33	35

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	16,62	17,82	16,80
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	16,02	17,16	16,20
Su Miktarı Amount Water	0,6	0,66	0,60
Kap Ağırlığı Weight of Cup	12,00	13,00	12,50
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	4,02	4,16	3,70
Su Muhtevası (%) Water Content	15	16	16



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

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.
Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

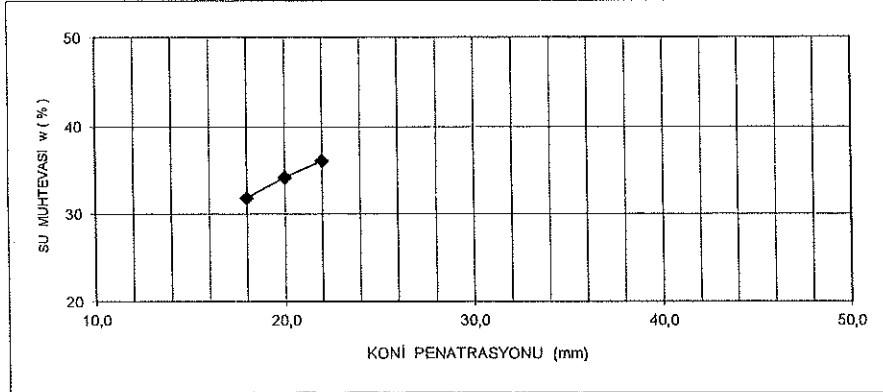
Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendisi
KALLAYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUÇLARI / ATTERBERG LIMITS TEST RESULTS

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No Boring/Sample No	SK-5	Deney Rapor Tarihi Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) Depth	12,00-12,45	Laboratuvar No Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	27,96	30,58	29,52
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	24,60	26,31	25,40
Su Miktarı Amount Water	3,36	4,27	4,12
Kap Ağırlığı Weight of Cup	14,06	13,85	14,00
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	10,54	12,46	11,40
Su Muhtevası (%) Water Content	32	34	36

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	12,88	13,05	14,00
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	12,00	12,18	13,00
Su Miktarı Amount Water	0,88	0,87	1,00
Kap Ağırlığı Weight of Cup	6,91	7,08	7,00
Kuru Numune Ağırlığı	5,09	5,10	6,00
Su Muhtevası (%) Water Content	17	17	17



Likit Limit Liquid Limit	34
Plastik Limit Plastic Limit	17
Plastisite indisi Plasticity Index	17

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.

Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan

Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK

Jeoloji Mühendisi

Sicil No: 16677

Onaylayan

Approved By

Denetçi Mühendis

ALAYHAN

Jeoloji Mühendisi

D.Belge No : 2650

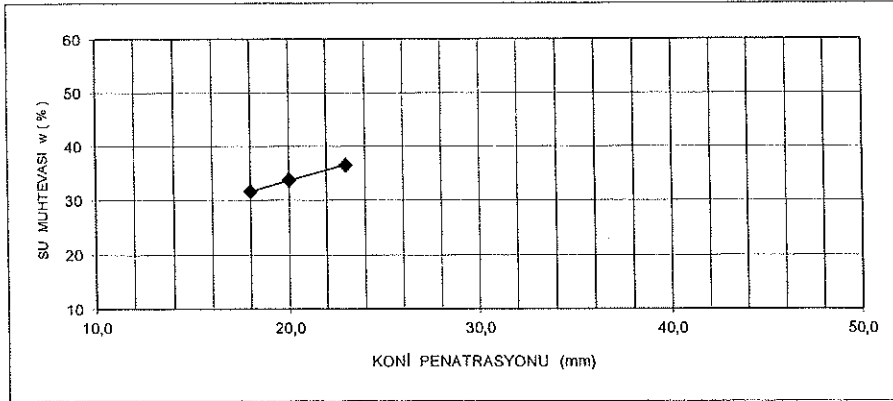
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUÇLARI / ATTERBERG LIMITS TEST RESULTS

Müşteri Adı : **MAVİ JEOTEKNİK**
Customer's Name
Num. Alındığı Yer : **SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL**
Project/Location
Sondaj-Num. No : **SK-6**
Boring/Sample No
Derinlik (m) : **4,50-4,95**
Depth
Rapor No / Report No : **R277**

Num.Kabul Tarihi : **16.07.2020**
Date of Samp. Accept
Deney Tarihi : **16.07.2020**
Date of Test
Deney Rapor Tarihi : **22.07.2020**
Date of Test Result
Laboratuvar No : **277**
Laboratory No
BRN : **17728578**

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	18,0	20,0	23,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	32,28	34,82	37,09
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	27,68	29,75	30,25
Su Miktarı Amount Water	4,60	5,07	6,84
Kap Ağırlığı Weight of Cup	13,17	14,75	11,56
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	14,51	15,00	18,69
Su Muhtevası (%) Water Content	32	34	37

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	17,82	17,26	17,46
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	16,60	16,65	16,52
Su Miktarı Amount Water	1,22	0,61	0,94
Kap Ağırlığı Weight of Cup	8,96	12,85	10,64
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	7,64	3,80	5,88
Su Muhtevası (%) Water Content	16	16	16



Likit Limit Liquid Limit	34
Plastik Limit Plastic Limit	16
Plastisite indisi Plasticity Index	18

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS1900-1 standards.
Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendisi
ALLAYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

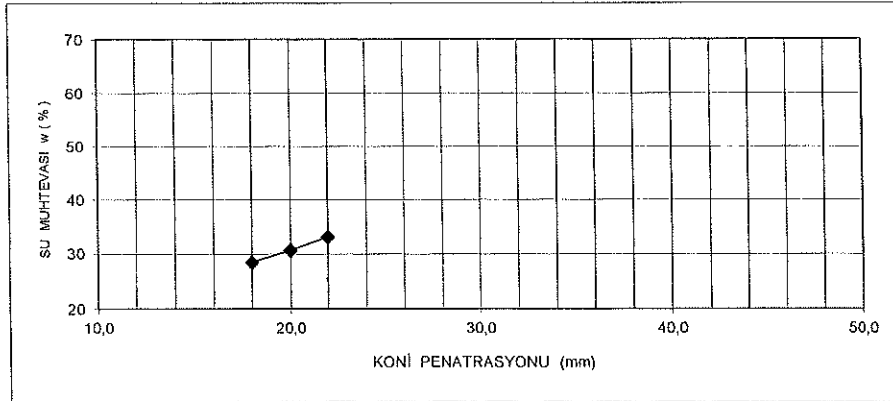
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUÇLARI / ATTERBERG LIMITS TEST RESULTS

Müşteri Adı : **MAVİ JEOTEKNİK**
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : **SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL**
Project/Location :
Sondaj-Num. No : **SK-6**
Boring/Sample No :
Derinlik (m) : **8,50-9,00**
Depth :
Rapor No / Report No : **R277**

Num.Kabul Tarihi : **16.07/2020**
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : **16.07/2020**
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : **22.07/2020**
Date of Test Result :
Laboratuvar No : **277**
Laboratory No :
BRN : **17728578**

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	35,90	36,41	35,12
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	30,21	30,56	29,45
Su Miktarı Amount Water	5,69	5,85	5,67
Kap Ağırlığı Weight of Cup	10,25	11,51	12,36
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	19,96	19,05	17,09
Su Muhtevası (%) Water Content	29	31	33

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	15,23	15,61	15,89
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	14,15	14,51	15,10
Su Miktarı Amount Water	1,08	1,10	0,79
Kap Ağırlığı Weight of Cup	7,85	7,92	10,39
Kuru Numune Weight of Dry Sample	6,3	6,59	4,71
Su Muhtevası (%) Water Content	17	17	17



Likit Limit Liquid Limit	31
Plastik Limit Plastic Limit	17
Plastisite İndisi Plasticity Index	14

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.
Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan

Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK

Jeoloji Mühendisi

Sicil No : 16677

Onaylayan

Approved By

Denetçi Mühendis

ALFAYHAN

Jeoloji Mühendisi

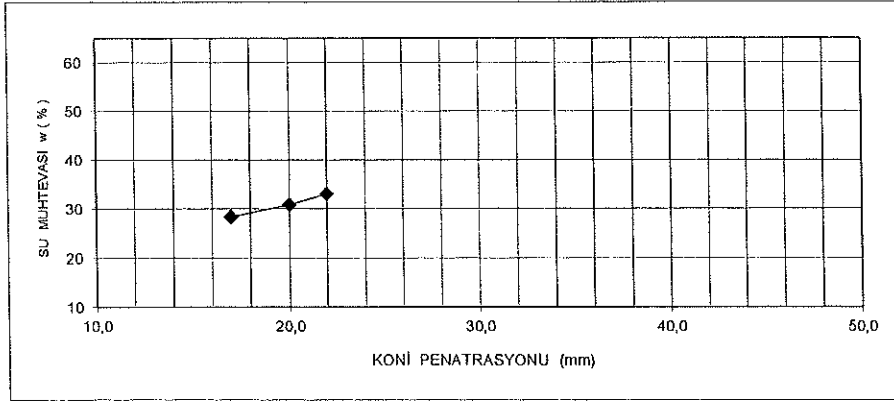
D.Belge No : 2650

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUÇLARI / ATTERBERG LIMITS TEST RESULTS

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No Boring/Sample No	SK-7	Deney Rapor Tarihi Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) Depth	1,00-1,50	Laboratuvar No Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	17,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	30,56	34,86	33,86
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	27,42	30,02	29,23
Su Miktarı Amount Water	3,14	4,84	4,63
Kap Ağırlığı Weight of Cup	16,33	14,33	15,25
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	11,09	15,69	13,98
Su Muhtevası (%) Water Content	28	31	33

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	15,32	16,39	16,02
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	14,25	15,35	15,00
Su Miktarı Amount Water	1,07	1,04	1,02
Kap Ağırlığı Weight of Cup	7,66	9,00	8,50
Kuru Numune Weight of Dry Sample	6,59	6,35	6,50
Ağırlığı Su Muhtevası (%) Water Content	16	16	16



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

- Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
 Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS1900-1 standards.
 Bu deney raporu laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
 T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
 * T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M.EKŞİOĞLU KAVAK
Jeolojik Mühendis
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALLAYHAN
Jeolojik Mühendisi
D.Belge No : 2650

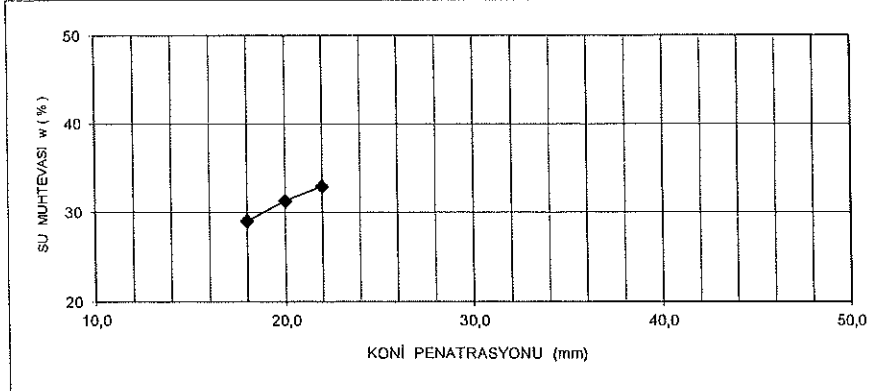
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUÇLARI / ATTERBERG LIMITS TEST RESULTS

Müşteri Adı : MAVİ JEOTEKNİK
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL
Project/Location :
Sondaj-Num. No : SK-7
Boring/Sample No :
Derinlik (m) : 14,00-14,50
Depth :
Rapor No / Report No : R277

Num.Kabul Tarihi : 16.07.2020
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : 16.07.2020
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : 22.07.2020
Date of Test Result :
Laboratuvar No : 277
Laboratory No :
BRN : 17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetre metre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	26,84	30,00	27,84
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	23,95	25,71	24,20
Su Miktarı Amount Water	2,89	4,29	3,64
Kap Ağırlığı Weight of Cup	14,00	12,00	13,15
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	9,95	13,71	11,05
Su Muhtevası (%) Water Content	29	31	33

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	12,15	13,62	12,90
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	11,60	12,65	12,01
Su Miktarı Amount Water	0,55	0,97	0,89
Kap Ağırlığı Weight of Cup	8,15	6,50	6,45
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	3,45	6,15	5,56
Su Muhtevası (%) Water Content	16	16	16



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

Deneyle ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.

Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan

Tested By

TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK

Jeoloji Mühendisi

Sicil No : 16677

Onaylayan

Approved By

Denetçi Mühendisi

ALİ AYHAN

Jeoloji Mühendisi

D.Belge No : 2650

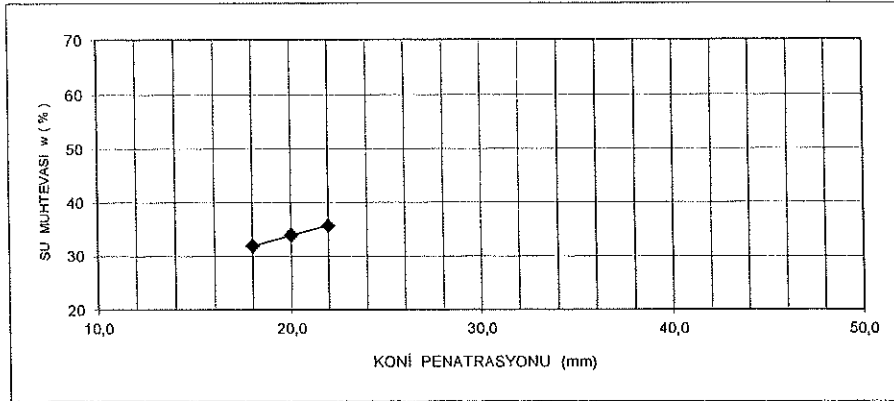
ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY SONUÇLARI / ATTERBERG LIMITS TEST RESULTS

Müşteri Adı : **MAVİ JEOTEKNİK**
Customer's Name :
Num.Alındığı Yer : **SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL**
Project/Location :
Sondaj-Num. No : **SK-8**
Boring/Sample No :
Derinlik (m) : **2,50-3,00**
Depth :
Rapor No / Report No : **R277**

Num.Kabul Tarihi : **16.07.2020**
Date of Samp. Accept :
Deney Tarihi : **16.07.2020**
Date of Test :
Deney Rapor Tarihi : **22.07.2020**
Date of Test Result :
Laboratuvar No : **277**
Laboratory No :
BRN : **17728578**

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	30,39	34,85	31,57
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	26,06	29,71	27,29
Su Miktarı Amount Water	4,33	5,14	4,28
Kap Ağırlığı Weight of Cup	12,49	14,55	15,32
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	13,57	15,16	11,97
Su Muhtevası (%) Water Content	32	34	36

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	14,83	14,20	13,78
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	13,84	13,29	12,94
Su Miktarı Amount Water	0,99	0,91	0,84
Kap Ağırlığı Weight of Cup	8,61	8,48	8,32
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	5,23	4,81	4,62
Su Muhtevası (%) Water Content	19	19	18



Likit Limit Liquid Limit	34
Plastik Limit Plastic Limit	19
Plastisite indisi Plasticity Index	15

* Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.
Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

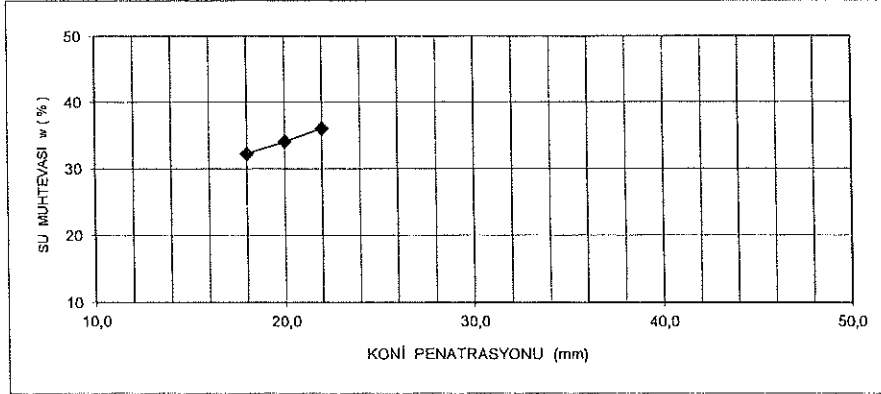
Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALAYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No Boring/Sample No	SK-8	Deney Rapor Tarihi Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) Depth	7,50-7,95	Laboratuvar No Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetre metre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	26,40	28,86	27,40
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	23,21	25,30	23,85
Su Miktarı Amount Water	3,19	3,56	3,55
Kap Ağırlığı Weight of Cup	13,32	14,85	14,01
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	9,89	10,45	9,84
Su Muhtevası (%) Water Content	32	34	36

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	11,57	12,19	13,69
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	10,84	11,52	13,00
Su Miktarı Amount Water	0,73	0,67	0,69
Kap Ağırlığı Weight of Cup	6,82	7,70	9,11
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	4,02	3,82	3,89
Su Muhtevası (%) Water Content	18	18	18



Liklit Limit Liquid Limit	34
Plastik Limit Plastic Limit	18
Plastisite İndisi Plasticity Index	16

Deneyle ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.

Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

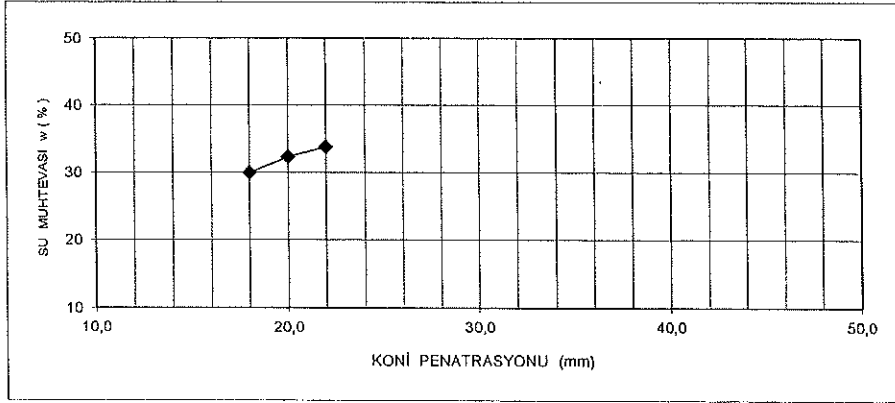
Deneyle Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKİNGİLLİ KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALİ AYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	DeneY Tarihi Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No Boring/Sample No	SK-9	DeneY Rapor Tarihi Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) Depth	2,50-3,00	Laboratuvar No Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	32,86	31,06	36,54
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	28,68	27,68	31,25
Su Miktarı Amount Water	4,18	3,38	5,29
Kap Ağırlığı Weight of Cup	14,74	17,24	15,64
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	13,94	10,44	15,61
Su Muhtevası (%) Water Content	30	32	34

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	15,92	15,52	16,86
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	15,08	14,32	15,86
Su Miktarı Amount Water	0,84	1,20	1,00
Kap Ağırlığı Weight of Cup	10,04	7,25	9,85
Kuru Numune Weight of Dry Sample	5,04	7,07	6,01
Su Muhtevası (%) Water Content	17	17	17



Likit Limit Liquid Limit	32
Plastik Limit Plastic Limit	17
Plastisite İndisi Plasticity Index	15

DeneYler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
Bu deneY TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.
Bu deneY raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

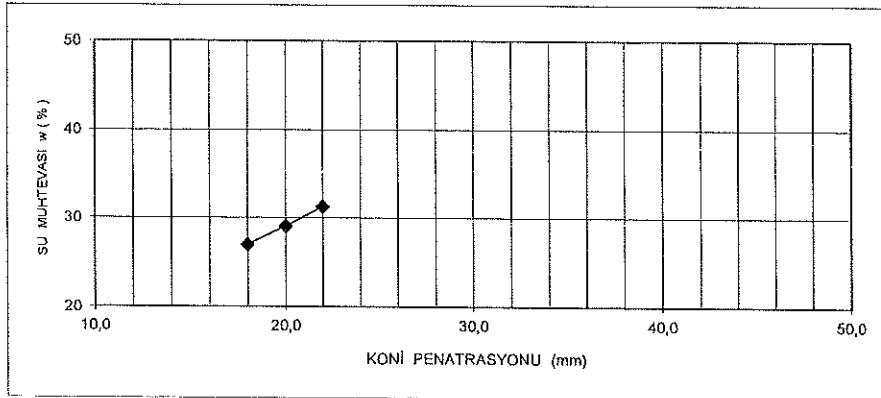
DeneYi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 16677

Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALLAHMAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No Boring/Sample No	SK-10	Deney Rapor Tarihi Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) Depth	4,00-4,50	Laboratuvar No Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	18,0	20,0	22,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	28,26	33,25	31,04
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	25,22	28,95	27,22
Su Miktarı Amount Water	3,04	4,30	3,82
Kap Ağırlığı Weight of Cup	13,96	14,16	15,01
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	11,26	14,79	12,21
Su Muhtevası (%) Water Content	27	29	31

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	13,65	14,00	12,69
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	12,75	13,16	12,00
Su Miktarı Amount Water	0,9	0,84	0,69
Kap Ağırlığı Weight of Cup	7,02	7,78	7,55
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	5,73	5,38	4,45
Su Muhtevası (%) Water Content	16	16	16



Likit Limit Liquid Limit	29
Plastik Limit Plastic Limit	16
Plastisite indisi Plasticity Index	13

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

* Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

* This test is being done according to the TS1900-1 standards.

Bu deney raporu Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

* This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

* T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan

Tested By

TUĞÇE M. EKŞİDOĞRU KAVAK

Jeoloji Mühendisi

Sicil No : 16677

Onaylayan

Approved By

Denetçi Mühendisi

ALLAYHAN

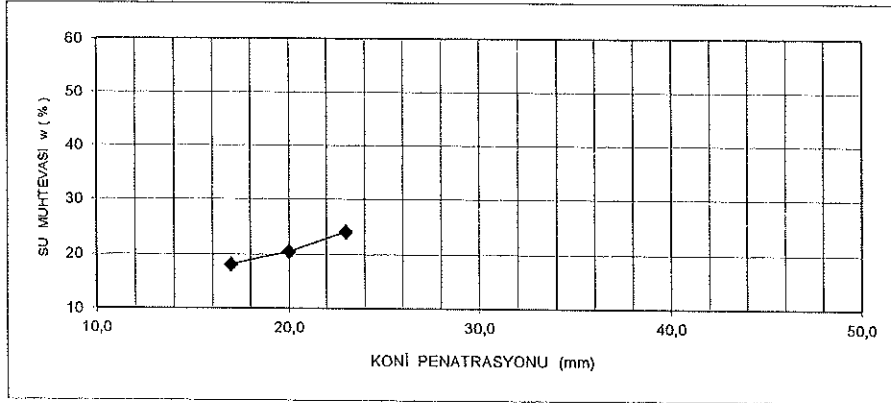
Jeoloji Mühendisi

D.Belge No : 2650

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No Boring/Sample No	SK-10	Deney Rapor Tarihi Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) Depth	8,50-9,00	Laboratuvar No Laboratory No	277
Rapor No / Report No	R277	BRN	17728578

Kap No / Cup No	1	2	3
Penetrometre mm	17,0	20,0	23,0
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	30,50	35,56	36,82
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	28,30	31,75	31,80
Su Miktarı Amount Water	2,20	3,81	5,02
Kap Ağırlığı Weight of Cup	16,16	13,20	11,00
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	12,14	18,55	20,80
Su Muhtevası (%) Water Content	18	21	24

Kap No / Cup No	1	2	3
Yaş Numune + Kap Wet Sample + Cup	16,60	14,38	15,80
Kuru Numune + Kap Dry Sample + Cup	15,75	13,80	14,98
Su Miktarı Amount Water	0,85	0,58	0,82
Kap Ağırlığı Weight of Cup	10,39	10,23	10,00
Kuru Numune Ağırlığı Weight of Dry Sample	5,36	3,57	4,98
Su Muhtevası (%) Water Content	16	16	16



Likit Limit Liquid Limit	21
Plastik Limit Plastic Limit	16
Plastisite indisi Plasticity Index	5

Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.

Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.

Bu deney TS1900-1 standartlarına göre yapılmaktadır.

This test is being done according to the TS1900-1 standards.

Bu deney raporu laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.

This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.

T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı logosu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.

T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes. * F.074/Y.T.15.09.2012/RN 00/R.T./Sayfa 1 / 1

Deneyi Yapan
Tested By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
Sicil No: 16677

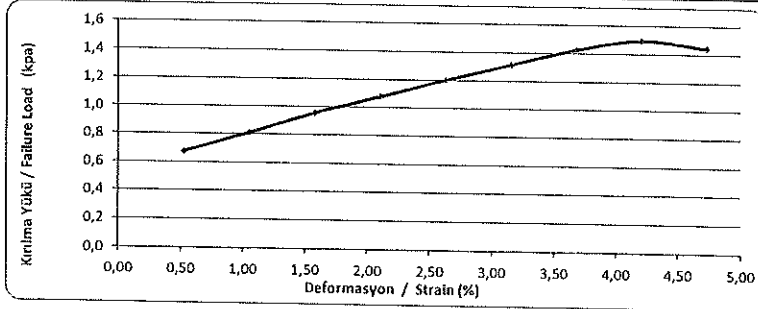
Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendis
ALTAYHAN
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 2650

SERBEST BASINÇ DAYANIMI TAYINI DENEY SONUCU
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH DETERMINATION TEST RESULT

M��teri Adı : Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi : Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer : Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi : Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No : Boring\Sample No	SK-3	Deney Rapor Tarihi : Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) : Depth	4,00-4,50	Laboratuvar No : Laboratory No	277
Rapor No/ Report no	R277	Bakanlık Rapor No/ Ministerial Report No	17728578

Boy (cm) : Length	7,60	Hacim (cm ³) : Volume	86,19	Yaş Ağırlık (g) : Wet weight	165,58
�ap (cm) : Diameter	3,80	Doğal birim hacim ağırlık gr/cm ³ : Wet unit weight	1,9210	Kuru Ağırlık (g) : Dry Weight	138,48
Kesit Alanı (cm ²) : Cross Sec. Area	11,34	Yükleme Hızı (mm/dk) : Rate of Loading	1,52	Su Muhtevası(%) : Water Content	19,57

Deformasyon Okuması (mm) 10-2	Deformasyon okuması(cm)	ΔH/Δo %	D�zelt�lm�� Alan (cm2)	P (kg)	qu (kg/cm2)
40	0,04	0,526	11,40	7,7	0,68
80	0,08	1,053	11,46	9,3	0,81
120	0,12	1,579	11,52	11,0	0,95
160	0,16	2,105	11,59	12,5	1,08
200	0,20	2,632	11,65	14,0	1,20
240	0,24	3,158	11,71	15,4	1,32
280	0,28	3,684	11,77	16,8	1,43
320	0,32	4,211	11,84	17,7	1,49
360	0,36	4,737	11,91	17,2	1,44
400	0,40	5,263	11,97	0,0	0,00
440	0,44	5,789	12,04	0,0	0,00
480	0,48	6,316	12,11	0,0	0,00
520	0,52	6,842	12,17	0,0	0,00
560	0,56	7,368	12,24	0,0	0,00
600	0,60	7,895	12,31	0,0	0,00
640	0,64	8,421	12,38	0,0	0,00
680	0,68	8,947	12,46	0,0	0,00
720	0,72	9,474	12,53	0,0	0,00
760	0,76	10,000	12,60	0,0	0,00
800	0,80	10,526	12,68	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00



Serbest Basınç Dayanımı Unconfined Compressive Strength	qu (kg/cm2) :	1,49
Kohezyon Cohesion	c (kg) :	0,75

- * I.095/Y.T.15.09.2012/RN 01/n.T./Sayfa 1 / 1
- * Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- * Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.
- * Bu deney raporunu laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve  aybılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
- * T.C. evre ve  ehircilik Bakanlığı, 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
MUSTAFA CAN BA ARAN
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 22588

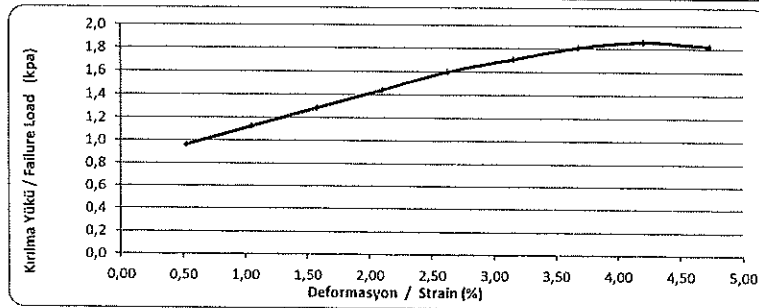
Onaylayan
Approved By
Denetçi Mühendisi
TU  EM EK    LU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 31848

SERBEST BASINÇ DAYANIMI TAYİNİ DENEY SONUCU
UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH DETERMINATION TEST RESULT

Müşteri Adı Customer's Name	MAVİ JEOTEKNİK	Num.Kabul Tarihi Date of Samp. Accept	16.07.2020
Num.Alındığı Yer Project/Location	SARAY / TEKİRDAĞ 29 PAFTA 2507 PARSEL	Deney Tarihi Date of Test	16.07.2020
Sondaj-Num. No Boring/Sample No	SK-9	Deney Rapor Tarihi Date of Test Result	22.07.2020
Derinlik (m) Depth	8,50-9,00	Laboratuvar No Laboratory No	277
Rapor No/ Report no	R277	Bakanlık Rapor No/ Ministerial Report No	17728578

Boy (cm) Length	7,60	Hacim (cm ³) Volume	86,19	Yaş Ağırlık (g) Wet weight	166,48
Çap (cm) Diameter	3,80	Doğal birim hacim ağırlık gr/cm ³ /Wet unit weight	1,9315	Kuru Ağırlık (g) Dry Weight	141,88
Kesit Alanı (cm ²) Cross Sec. Area	11,34	Yüklem Hızı (mm/dk) Rate of Loading	1,52	Su Muhtevası (%) Water Content	17,34

Deformasyon Okuması (mm) 10-2	Deformasyon okuması (cm)	ΔH/Ho %	Düzeltilmiş Alan (cm ²)	P (kg)	qu (kg/cm ²)
40	0,04	0,526	11,40	11,0	0,96
80	0,08	1,053	11,46	12,9	1,13
120	0,12	1,579	11,52	14,8	1,28
160	0,16	2,105	11,59	16,7	1,44
200	0,20	2,632	11,65	18,6	1,60
240	0,24	3,158	11,71	20,0	1,71
280	0,28	3,684	11,77	21,3	1,81
320	0,32	4,211	11,84	22,0	1,86
360	0,36	4,737	11,91	21,7	1,82
400	0,40	5,263	11,97	0,0	0,00
440	0,44	5,789	12,04	0,0	0,00
480	0,48	6,316	12,11	0,0	0,00
520	0,52	6,842	12,17	0,0	0,00
560	0,56	7,368	12,24	0,0	0,00
600	0,60	7,895	12,31	0,0	0,00
640	0,64	8,421	12,38	0,0	0,00
680	0,68	8,947	12,46	0,0	0,00
720	0,72	9,474	12,53	0,0	0,00
760	0,76	10,000	12,60	0,0	0,00
800	0,80	10,526	12,68	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
0	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00



Serbest Basınç Dayanımı Unconfined Compressive Strength	qu (kg/cm ²)	1,86
Kohzyon Cohesion	c (kg)	0,93

- * F.095/Y.T.15.09.2012/RN 01/R.T./Sayfa 1 / 1
- * Deneyler ilgili firma tarafından laboratuvarımıza teslim edilen numuneler üzerinde yapılmıştır.
Tests were done from the samples that are delivered by the related firm.
- * Bu deney TS 1900-2 standartlarına göre yapılmaktadır.
This test is being done according to the TS 1900-2 standards.
- * Bu deney raporu laboratuvarımızın yazılı izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz.
This tests results must not be reproduced in any form without the written permission of laboratory.
- * T.C.Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İspolu 16.11.2012 tarih ve 403 numaralı Laboratuvar İzin Belgesi kapsamında kullanılmaktadır.
T.C.Ministry of environment and Urban Planning used by 16.11.2012 and 403 number of Laboratory permission notes.

Deneyi Yapan
Tested By
MUSTAFA CAN BASARAN
Jeoloji Mühendisi
Sicil No : 22588

Onaylayan
Approved By
TUĞÇE M. EKŞİOĞLU KAVAK
Jeoloji Mühendisi
D.Belge No : 31848

EK-II

**BÖLGENİN GENELLEŞTİRİLMİŞ
DİKME KESİTİ**



T E R S İ Y E R				KUVARTER	SİSTEM
OLİGOSEN ORTA OLİGOSEN		MİYOSEN ÜST MİYOSEN			SERİ
DANIŞMENT	ÇAKIL	ERGENE			FORMASYON
		Kurtdere			ÜYE
					KALINLIK
Teod	Toç	Miek	Mie	MiPit	Qa
				KAYA TÜRÜ	
				AÇIKLAMALAR	
				Alüvyon	
				Trakya Formasyonu	
				Çakıl, Kum, Kil	
				Ergene Formasyonu	
				Kum, Çakıl, Kil	
				Kurdere Üyesi	
				Kum, Killi kum,kil	
				Çakıl Formasyonu	
				Çakıltaşı,Kumtaşı, Kilitaşı	
				Danışment Formasyonu	
				Kumtaşı,Silttaşı, Kilitaşı	

Bölgenin Genelleştirilmiş Stratigrafik Kesiti (GSK)

EK-III

**İNCELEME ALANINDA AÇILAN
SONDAJ KUYULARININ LOGLARI**



Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ										ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %			
			DARBE SAYISI				GRAFİK																
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30	40	50	100											
1	SPT	1	7	7	9	16								Bitkisel Toprak									
2														Killi Kum									
3	SPT	2	8	10	11	21								Karbonatlı Kumlu Kil									
4	SPT	3	10	11	11	22																	
5																							
6	SPT	4	11	13	18	31																	
7	SPT	5	14	19	23	47																	
8																							
9	SPT	6	17	25	40	50																	
10	SPT	7	20	43	50	50																	
11																							
12	SPT	8	27	50	50	50																	
13	SPT	9	25	28	30	50																	
14																							
15																							
KIVAMLILIK DURUMU						SIKILIK						DAYANIMLI LIK						AYRIŞMA					
N=0-2 Çok Yumuşak						N=0-4 Çok Gevşek						I. Dayanımlı						I. Taze					
N=3-4 Yumuşak						N=5-10 Gevşek						II. Orta Dayanımlı						II. Az Ayrışmış					
N=5-8 Orta Katı						N=11-30 Orta Sıkı						III. Orta Zayıf Dayanımlı						III. Orta D. Ayrışmış					
N=9-15 Katı						N=31-50 Sıkı						IV. Zayıf Dayanımlı						IV. Çok Ayrışmış					
N=16-30 Çok Katı						N>50 Çok Sıkı						V. Çok Zayıf Dayanımlı											
N>30 Sert																							
ORANLAR						ORANLAR						KIRIKLAR						KAYA KALİTESİ					
% 5 < Pek Az						%5< Pek Az						<1 Seyrek						%0-25 Çok Zayıf					
% 5-15 Az						%5-20 Az						1-2 Orta						%25-50 Zayıf					
% 15-35 Çok						%20-50 Çok						2-10 Sık						%50-75 Orta					
> % 35												10-20 Çok Sıkı						%75-90 İyi					
												>20 Parçalı						%90-100 Çok İyi					
SPT: Standart Pen. Deneyi						VST: Vane Deneyi						Logu Hazırlayan						Kontrol Mühendisi					
K :Karot Numunesi						UD :Örselenmemiş Numune																	
D :Örselenmiş Numune						P :Pressiyometre Denevi																	

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9356

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA. 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ				GRAFİK						ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %			
			DARBE SAYISI																				
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30	40	50	100											
1																							
2	SPT	1	6	9	9	18																	
3	SPT	2	7	8	10	18																	
4																							
5	SPT	3	10	10	13	23																	
6	SPT	4	11	14	17	31																	
7																							
8	SPT	5	11	15	17	32																	
9	SPT	6	12	17	21	38																	
10																							
11	SPT	7	17	22	26	48																	
12	SPT	8	20	26	34	50																	
13																							
14	SPT	9	21	30	50	50																	
15																							
KIVAMLILIK DURUMU						SIKILIK						DAYANIMLILIK						AYRIŞMA					
N=0-2 Çok Yumuşak						N=0-4 Çok Gevşek						I. Dayanımlı						I. Taze					
N=3-4 Yumuşak						N=5-10 Gevşek						II. Orta Dayanımlı						II. Az Ayrışmış					
N=5-8 Orta Katı						N=11-30 Orta Sıkı						III. Orta Zayıf Dayanımlı						III. Orta D.Ayrışmış					
N=9-15 Katı						N=31-50 Sıkı						IV. Zayıf Dayanımlı						IV.Çok Ayrışmış					
N=16-30 Çok Katı						N>50 Çok Sıkı						V.Çok Zayıf Dayanımlı											
N>30 Sert																							
ORANLAR						ORANLAR						KIRIKLAR						KAYA KALİTESİ					
% 5 < Pek Az						%5< Pek Az						<1 Seyrek						%0-25 Çok Zayıf					
% 5-15 Az						%5-20 Az						1-2 Orta						%25-50 Zayıf					
% 15-35 Çok						%20-50 Çok						2-10 Sık						%50-75 Orta					
> % 35												10-20 Çok Sıkı						%75-90 İyi					
												>20 Parçalı						%90-100 Çok İyi					
SPT: Standart Pen. Deneyi						VST: Vane Deneyi						Logu Hazırlayan						Kontrol Mühendisi					
K :Karot Numunesi						UD :Örselenmemiş Numune																	
D :Örselenmiş Numune						P :Pressiyometre Deneyi												Engin DÜNDAR					

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9350

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ										ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %
			DARBE SAYISI				GRAFİK													
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30	40	50	100								
1	SPT	1	8	8	9	17								Bitkisel Toprak						
2														Killi Kum						
3	SPT	2	8	10	12	22									Az Kumlu Siltli Kil					
4																				
5	SPT	3	10	10	12	22														
6	SPT	4	9	11	15	26														
7																				
8	SPT	5	9	10	13	23														
9	SPT	6	11	15	18	33									Siltli Kum					
10																				
11	SPT	7	15	20	25	45														
12	SPT	8	18	27	36	50														
13																				
14	SPT	9	20	32	50	50														
15																				
KIVAMLILIK DURUMU			SIKILIK			DAYANIMLILIK			AYRIŞMA											
N=0-2 Çok Yumuşak			N=0-4 Çok Gevşek			I. Dayanımlı			I. Taze											
N=3-4 Yumuşak			N=5-10 Gevşek			II. Orta Dayanımlı			II. Az Ayırışmış											
N=5-8 Orta Katı			N=11-30 Orta Sıkı			III. Orta Zayıf Dayanımlı			III. Orta D. Ayırışmış											
N=9-15 Katı			N=31-50 Sıkı			IV. Zayıf Dayanımlı			IV. Çok Ayırışmış											
N=16-30 Çok Katı			N>50 Çok Sıkı			V. Çok Zayıf Dayanımlı														
N>30 Sert																				
ORANLAR			ORANLAR			KIRIKLAR			KAYA KALİTESİ											
% 5 < Pek Az			%5< Pek Az			<1 Seyrek			%0-25 Çok Zayıf											
% 5-15 Az			%5-20 Az			1-2 Orta			%25-50 Zayıf											
% 15-35 Çok			%20-50 Çok			2-10 Sık			%50-75 Orta											
> % 35						10-20 Çok Sıkı			%75-90 İyi											
						>20 Parçalı			%90-100 Çok İyi											
SPT: Standart Pen. Deneyi			VST: Vane Deneyi			Logu Hazırlayan			Kontrol Mühendisi											
K : Karot Numunesi			UD : Örselememiş Numune																	
D : Örselemiş Numune			P : Pressiyometre Deneyi									Engin DÜNDAR								

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ															ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			DARBE SAYISI				GRAFİK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30	40	50	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	SPT	1	9	9	11	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Engin DÜNDAR
Jeolojik Mühendisi
Diploma No: 23802
Oda Sicil No: 9353

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ				GRAFİK							ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %
			DARBE SAYISI																		
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30	40	50	100									
1	SPT	1	5	3	11	19								Bitkisel Toprak							
2														Killi Kum							
3	SPT	2	9	9	10	19								Siltli Kum							
4																					
5	SPT	3	11	14	19	33															
6	SPT	4	13	18	24	42															
7														Az Kumlu Kil							
8	SPT	5	12	20	25	45															
9	SPT	6	14	23	27	50															
10																					
11	SPT	7	10	13	18	31															
12	SPT	8	14	18	22	40															
13																					
14	SPT	9	13	25	25	50															
15																					

KIVAMLILIK DURUMU			SİKLİK			DAYANIMLILIK			AYRIŞMA		
N=0-2 Çok Yumuşak			N=0-4 Çok Gevsek			I. Dayanımlı			I. Taze		
N=3-4 Yumuşak			N=5-10 Gevsek			II. Orta Dayanımlı			II. Az Ayrışmış		
N=5-8 Orta Katı			N=11-30 Orta Sıkı			III. Orta Zayıf Dayanımlı			III. Orta D. Ayrışmış		
N=9-15 Katı			N=31-50 Sıkı			IV. Zayıf Dayanımlı			IV. Çok Ayrışmış		
N=16-30 Çok Katı			N>50 Çok Sıkı			V. Çok Zayıf Dayanımlı					
N>30 Sert											
ORANLAR			ORANLAR			KIRIKLAR			KAYA KALİTESİ		
% 5 < Pek Az			%5< Pek Az			<1 Seyrek			%0-25 Çok Zayıf		
% 5-15 Az			%5-20 Az			1-2 Orta			%25-50 Zayıf		
% 15-35 Çok			%20-50 Çok			2-10 Sık			%50-75 Orta		
> % 35						10-20 Çok Sıkı			%75-90 İyi		
						>20 Parçalı			%90-100 Çok İyi		
SPT: Standart Pen. Deneyi			VST: Vane Deneyi			Logu Hazırlayan			Kontrol Mühendisi		
K :Karot Numunesi			UD :Örselenmemiş Numune								
D :Örselenmiş Numune			P :Pressiyometre Deneyi								

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No: 23802
Oda Sicil No: 9011

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ				GRAFİK						ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %
			DARBE SAYISI																	
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30	40	50	100								
1	SPT	1	6	9	13	22								Bitkisel Toprak						
2														Killi Kum						
3	SPT	2	9	11	12	23														
4	SPT	3	10	15	21	36														
5															Siltli Kum					
6	SPT	4	14	20	24	44														
7	SPT	5	14	24	25	49														
8															Az Kumlu Kil					
9	SPT	6	14	25	28	50														
10	SPT	7	15	25	26	50														
11															Siltli kum					
12	SPT	8	18	28	30	50														
13	SPT	9	20	30	30	50														
14																				
15																				
KIVAMLILIK DURUMU			SİKLİK				DAYANIMLILIK						AYRIŞMA							
N=0-2 Çok Yumuşak			N=0-4 Çok Gevşek				I. Dayanımlı						I. Taze							
N=3-4 Yumuşak			N=5-10 Gevşek				II. Orta Dayanımlı						II. Az Ayırışmış							
N=5-8 Orta Katı			N=11-30 Orta Sıkı				III. Orta Zayıf Dayanımlı						III. Orta D. Ayırışmış							
N=9-15 Katı			N=31-50 Sıkı				IV. Zayıf Dayanımlı						IV. Çok Ayırışmış							
N=16-30 Çok Katı			N>50 Çok Sıkı				V. Çok Zayıf Dayanımlı													
N>30 Sert																				
ORANLAR			ORANLAR				KIRIKLAR						KAYA KALİTESİ							
% 5 < Pek Az			%5< Pek Az				<1 Seyrek						%0-25 Çok Zayıf							
% 5-15 Az			%5-20 Az				1-2 Orta						%25-50 Zayıf							
% 15-35 Çok			%20-50 Çok				2-10 Sıkı						%50-75 Orta							
> % 35							10-20 Çok Sıkı						%75-90 İyi							
							>20 Parçalı						%90-100 Çok İyi							
SPT: Standart Pen. Deneyi			VST: Vane Deneyi				Logu Hazırlayan						Kontrol Mühendisi							
K : Karot Numunesi			UD : Örselemlenmiş Numune																	
D : Örselemlenmiş Numune			P : Pressiyometre Deneyi																	

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA. 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ				ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %	
			DARBE SAYISI												GRAFİK
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30									
1								Bitkisel Toprak							
2	SPT	1	6	7	10	17		Killi Kum							
3	SPT	2	8	9	12	21									
4								Siltli Kum							
5	SPT	3	10	12	18	30									
6	SPT	4	12	15	22	37									
7															
8	SPT	5	13	19	24	43									
9	SPT	6	15	18	23	41									
10															
11	SPT	7	14	18	20	38									
12	SPT	8	15	22	22	44		Az Kumlu Kil							
13															
14	SPT	9	14	24	25	49									
15															
KIVAMLILIK DURUMU			SIKILIK				DAYANIMLILIK		AYRIŞMA						
N=0-2 Çok Yumuşak			N=0-4 Çok Gevşek				I. Dayanımlı		I. Taze						
N=3-4 Yumuşak			N=5-10 Gevşek				II. Orta Dayanımlı		II. Az Ayırışmış						
N=5-8 Orta Katı			N=11-30 Orta Sıkı				III. Orta Zayıf Dayanımlı		III. Orta D. Ayırışmış						
N=9-15 Katı			N=31-50 Sıkı				IV. Zayıf Dayanımlı		IV. Çok Ayırışmış						
N=16-30 Çok Katı			N>50 Çok Sıkı				V. Çok Zayıf Dayanımlı								
N>30 Sert															
ORANLAR			ORANLAR				KIRIKLAR		KAYA KALİTESİ						
% 5 < Pek Az			%5< Pek Az				<1 Seyrek		%0-25 Çok Zayıf						
% 5-15 Az			%5-20 Az				1-2 Orta		%25-50 Zayıf						
% 15-35 Çok			%20-50 Çok				2-10 Sık		%50-75 Orta						
> % 35							10-20 Çok Sıkı		%75-90 İyi						
							>20 Parçalı		%90-100 Çok İyi						
SPT: Standart Pen. Deneyi			VST: Vane Deneyi				Logu Hazırlayan		Kontrol Mühendisi						
K : Karot Numunesi			UD : Örselememiş Numune						Engin DUNDAK						
D : Örselemiş Numune			P : Pressiometre Deneyi												

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9358

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA. 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ				GRAFİK							ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %		
			DARBE SAYISI																				
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30	40	50	100											
1	SPT	1	5	8	11	19								Bitkisel Toprak									
2													Az kumlu kil										
3	SPT	2	9	9	10	19																	
4																							
5	SPT	3	11	14	19	33																	
6	SPT	4	8	14	18	32																	
7																							
8	SPT	5	10	16	19	35																	
9	SPT	6	14	23	27	50																	
10																							
11	SPT	7	10	13	18	31																	
12	SPT	8	14	18	22	40																	
13																							
14	SPT	9	13	25	25	50																	
15																							
KIVAMLILIK DURUMU						SIKILIK						DAYANIMLILIK						AYRIŞMA					
N=0-2 Çok Yumuşak						N=0-4 Çok Gevsek						I. Dayanımlı						I. Taze					
N=3-4 Yumuşak						N=5-10 Gevsek						II. Orta Dayanımlı						II. Az Ayrışmış					
N=5-8 Orta Katı						N=11-30 Orta Sıkı						III. Orta Zayıf Dayanımlı						III. Orta D.Ayrışmış					
N=9-15 Katı						N=31-50 Sıkı						IV. Zayıf Dayanımlı						IV.Çok Ayrışmış					
N=16-30 Çok Katı						N>50 Çok Sıkı						V.Çok Zayıf Dayanımlı											
N>30 Sert																							
ORANLAR						ORANLAR						KIRIKLAR						KAYA KALİTESİ					
% 5 < Pek Az						%5< Pek Az						<1 Seyrek						%0-25 Çok Zayıf					
% 5-15 Az						%5-20 Az						1-2 Orta						%25-50 Zayıf					
% 15-35 Çok						%20-50 Çok						2-10 Sık						%50-75 Orta					
> % 35												10-20 Çok Sıkı						%75-90 İyi					
												>20 Parçalı						%90-100 Çok İyi					
SPT: Standart Pen. Deneyi						VST: Vane Deneyi						Logu Hazırlayan						Kontrol Mühendisi					
K :Karot Numunesi						UD :Örselenmemiş Numune																	
D :Örselenmiş Numune						P :Pressiyometre Deneyi																	

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9353

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	STANDART PENETRASYON DENEYİ										ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %			
			DARBE SAYISI				GRAFİK																
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30	40	50	100											
1														Bitkisel Toprak									
2	SPT	1	8	10	14	24								Killi Kum									
3	SPT	2	9	11	15	26																	
4																							
5	SPT	3	8	9	11	20																	
6	SPT	4	7	11	13	24																	
7																							
8	SPT	5	8	14	15	29																	
9	SPT	6	10	18	19	37																	
10																							
11	SPT	7	10	17	18	35																	
12	SPT	8	14	18	21	39																	
13																							
14	SPT	9	13	20	25	45																	
15																							
KIVAMLILIK DURUMU						SIKILIK						DAYANIMLILIK						AYRIŞMA					
N=0-2 Çok Yumuşak						N=0-4 Çok Gevsek						I. Dayanımlı						I. Taze					
N=3-4 Yumuşak						N=5-10 Gevsek						II. Orta Dayanımlı						II. Az Ayrışmış					
N=5-8 Orta Katı						N=11-30 Orta Sıkı						III. Orta Zayıf Dayanımlı						III. Orta D. Ayrışmış					
N=9-15 Katı						N=31-50 Sıkı						IV. Zayıf Dayanımlı						IV. Çok Ayrışmış					
N=16-30 Çok Katı						N>50 Çok Sıkı						V. Çok Zayıf Dayanımlı											
N>30 Sert																							
ORANLAR						ORANLAR						KIRIKLAR						KAYA KALİTESİ					
% 5 < Pek Az						%5< Pek Az						<1 Seyrek						%0-25 Çok Zayıf					
% 5-15 Az						%5-20 Az						1-2 Orta						%25-50 Zayıf					
% 15-35 Çok						%20-50 Çok						2-10 Sık						%50-75 Orta					
> % 35												10-20 Çok Sıkı						%75-90 İyi					
												>20 Parçalı						%90-100 Çok İyi					
SPT: Standart Pen. Deneyi						VST: Vane Deneyi						Logu Hazırlayan						Kontrol Mühendisi					
K : Karot Numunesi						UD : Örselenmemiş Numune																	
D : Örselenmiş Numune						P : Pressiyometre Deneyi																	
																		Engin DÜNDA					

Proje Adı : F19B07B3A-3D-4B-4C PAFTA. 2507 PARSEL

Pafta / Ada / Parsel : F19B07B3A-3D-4B-4C/---/2507

Başlama Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Derinliği : 15

Bitiş Tarihi : 13.07.2020

Sondaj Kotu :

Koordinat(N-S)Y :

Yeraltı Suyu : YOK

Koordinat(E-W)X :

Makine Tipi / Yöntemi : DS50 HİDROLİK / ROTARY SULU SİSTEM

STANDART PENETRASYON DENEYİ										ZEMİN TANIMI	ZEMİN PROFİLİ	SU SEVİYESİ	FORMASYON	AYRIŞMA	KIRIK / 30 cm	TCR %	SCR %			
Sondaj Derinliği	Numune Cinsi	Numune No	DARBE SAYISI				GRAFİK													
			0-15cm	15-30cm	30-45cm	N30	10	20	30									40	50	100
1																				
2	SPT	1	5	5	11	17														
3	SPT	2	7	8	10	18														
4																				
5	SPT	3	6	10	12	22														
6	SPT	4	8	10	12	22														
7																				
8	SPT	5	9	12	14	26														
9	SPT	6	8	18	21	39														
10																				
11	SPT	7	15	18	25	43														
12	SPT	8	18	24	28	50														
13																				
14	SPT	9	20	25	28	50														
15																				
KIVAMLILIK DURUMU							SIKILIK				DAYANIMLILIK				AYRIŞMA					
N=0-2 Çok Yumuşak							N=0-4 Çok Gevşek				I. Dayanımlı				I. Taze					
N=3-4 Yumuşak							N=5-10 Gevşek				II. Orta Dayanımlı				II. Az Ayrışmış					
N=5-8 Orta Katı							N=11-30 Orta Sıkı				III. Orta Zayıf Dayanımlı				III. Orta D. Ayrışmış					
N=9-15 Katı							N=31-50 Sıkı				IV. Zayıf Dayanımlı				IV. Çok Ayrışmış					
N=16-30 Çok Katı							N>50 Çok Sıkı				V. Çok Zayıf Dayanımlı									
N>30 Sert																				
ORANLAR							ORANLAR				KIRIKLAR				KAYA KALİTESİ					
% 5 < Pek Az							%5< Pek Az				<1 Seyrek				%0-25 Çok Zayıf					
% 5-15 Az							%5-20 Az				1-2 Orta				%25-50 Zayıf					
% 15-35 Çok							%20-50 Çok				2-10 Sık				%50-75 Orta					
> % 35											10-20 Çok Sıkı				%75-90 İyi					
											>20 Parçalı				%90-100 Çok İyi					
SPT: Standart Pen. Deneyi							VST: Vane Deneyi				Logu Hazırlayan				Kontrol Mühendisi					
K : Karot Numunesi							UD : Örselememiş Numune													
D : Örselemiş Numune							P : Pressiometre Deneyi													

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9356

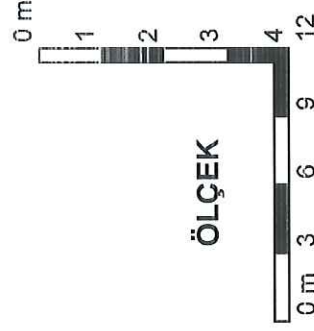
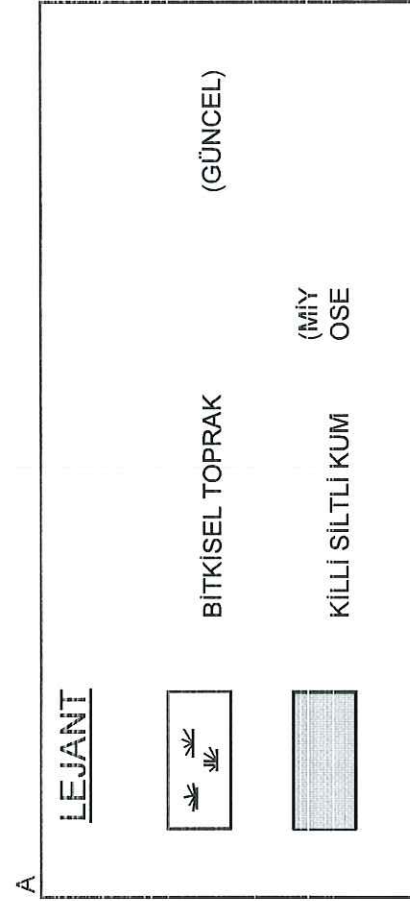
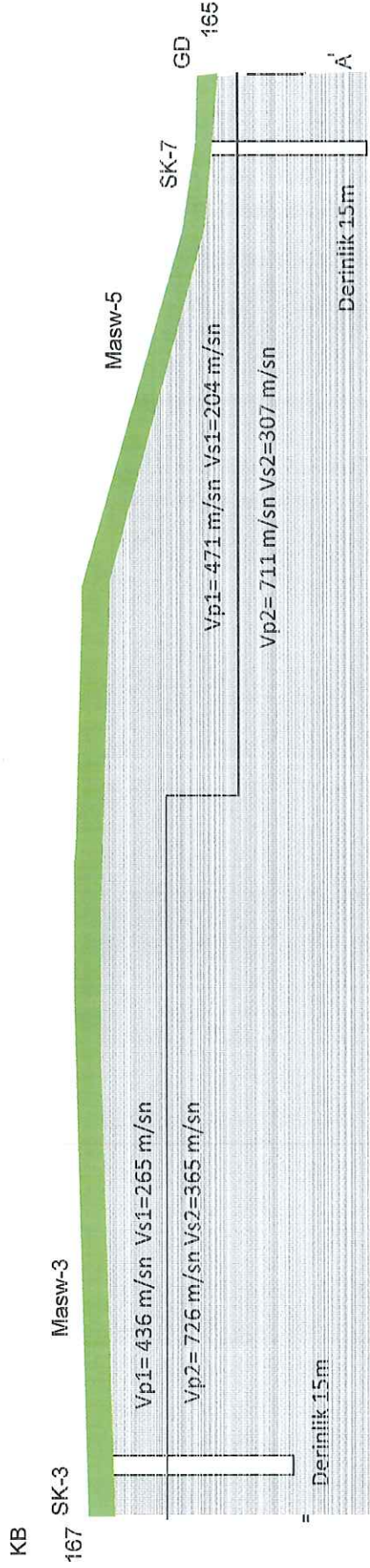
EK-IV

İNCELEME ALANININ A-A' ve B-B' KESİTİ

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9359

TEKİRDAĞ İLİ SARAY İLÇESİ PAFTA:F19B07B3A-3D-4B-4C , PARSEL:2507 NOLU ARAZİNİN JEOLojİK ENİNE KESİTİ

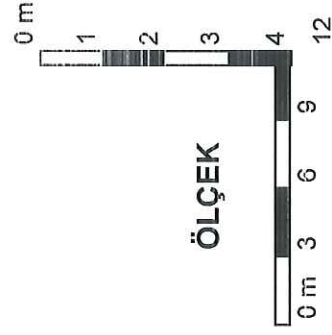
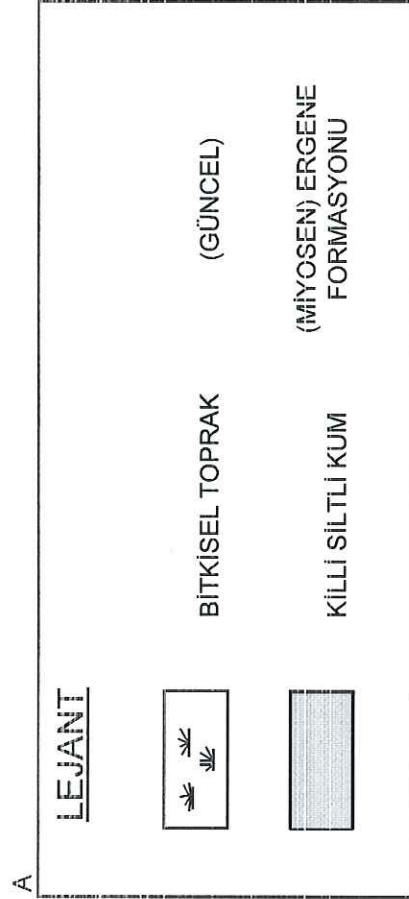
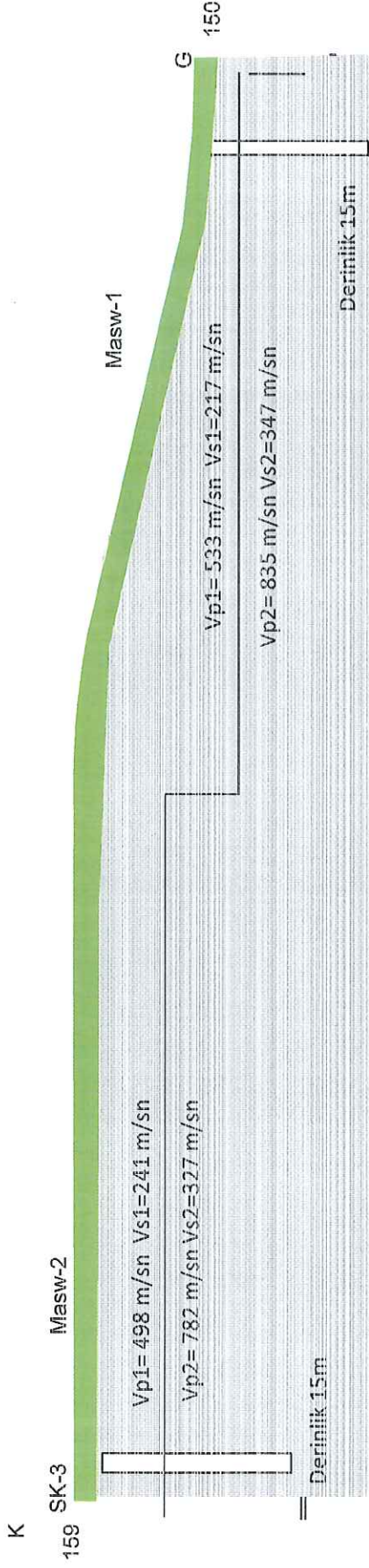
Engin DÜNDAR / 2020



Engin DÜNDAR
Jeolojî Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9866

TEKİRDAĞ İLİ SARAY İLÇESİ PAFTA:F19B07B3A-3D-4B-4C , PARSEL:2507 NOLU ARAZİNİN JEOLojİK ENİNE KESİTİ

Engin DÜNDAR / 2020



Engin DÜNDAR
Jeolojik Mühendisi
Diploma No.: 23802
Ode Sicil No.: 9356

EK-V

**İNCELEME ALANINA AİT UYDU
GÖRÜNTÜSÜ, FOTOĞRAFLAR**

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9200

UYDU GÖRÜNTÜSÜ



Yuvalı

İnceleme Alanı



Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 93

SK-1



SK-2



SK-3



SK-4



SK-5



SK-6



Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Orta Sicil No.: 9350

SK-7



SK-8



SK-9



SK-10



MASW-1



MASW-2



MASW-3



MASW-4



Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9356

Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No.: 6385

MASW-5



MASW-6



MT-1



MT-2



MT-3



MT-4



MT-5



MT-6



DES-1



DES-2



DES-3



DES-4



DES-5



DES-6



Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9356

Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No.: 6385

EK-VI

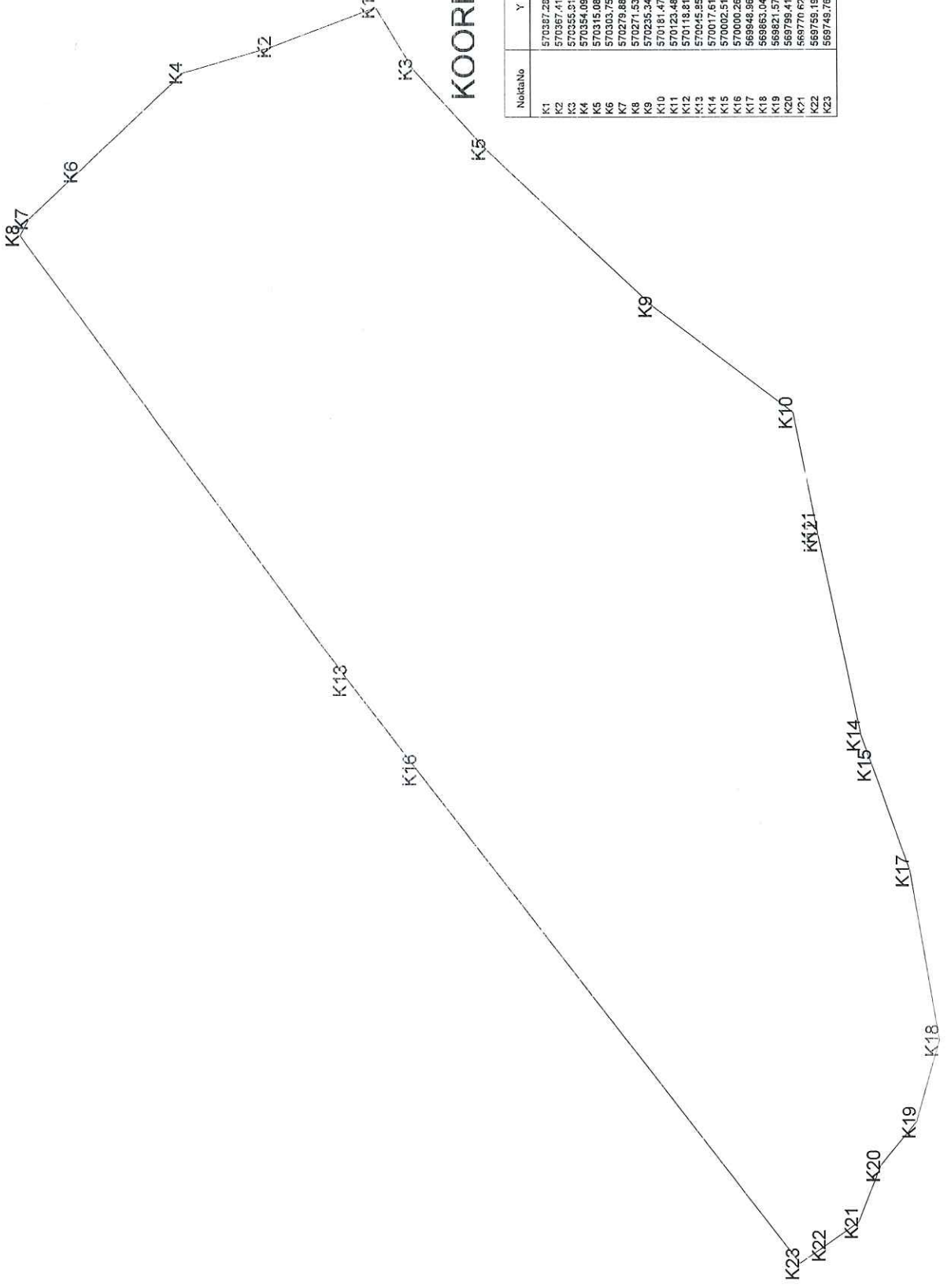
**İNCELEME ALANININ TAPU
FOTOKOPİLERİ VE DİĞER
EVRAKLAR**

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No.: 23802
Oda Sicil No.: 9351

İli	TEKİRDAĞ	 TAPU SENEDİ		Fotoğraf		
İlçesi	SARAY					
Mahallesi						
Köyü	YUVALI					
Sokağı						
Mevkii	KURTDERE YOLU ALTI					
Satış Bedeli		Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü	
250.000,00 29				2507	ha	m ² dm ²
		134.372,94 m ²				
GAYRİMENKULÜN	Niteliği	TARLA				
	Planındadır					
	Sınırı	Zemin Sistem No : 69008395 QRKodu kullanarak taşınmazın haritasına ulaşabilirsiniz.				
	Edinme Sebebi	1/8 pay SEYHAN ENGİN : EYÜP Kızı adına kayıtlı iken ;SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına. 1/8 pay BEDRİYE ENGİN : EYÜP Kızı adına kayıtlı iken ;SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına. 1/8 pay SERAP ARGİN : EYÜP Kızı adına kayıtlı iken ;SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına. 1/8 pay GÜLAY BÜBER : EYÜP Kızı adına kayıtlı iken ;SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına. 1/8 pay ASUMAN ERTAFLAN : EYÜP Kızı adına kayıtlı iken ;SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına. 1/8 pay NURAY ENGİN GÖKER : EYÜP Kızı adına kayıtlı iken ;SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına. 1/8 pay AYSUN TEZCAN : EYÜP Kızı adına kayıtlı iken ;SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına. 1/8 pay TULAY KARADEMİR : EYÜP Kızı adına kayıtlı iken ;SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ adına Satış işleminden.				
	Sahibi	SELİN TARIM HAYVANCILIK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ Tam				
Geldisi	Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi
Cilt No.	6392	16	2671		03/07/2020	Cilt No.
Sahife No.						Sahife No.
Sıra No.						Sıra No.
Tarih						Tarih

NOT : * Mükayyetin gayri ayni hakları ile beraber için tapu kütüğüne müracaat edilmelidir.
 ** Tabiiyet Kararını Mükümleri gereğince adres değişikliği ilgili Tapu Sicil Müdürlüğüne talimatlıdır.

APLIKASYON KROKİSİ

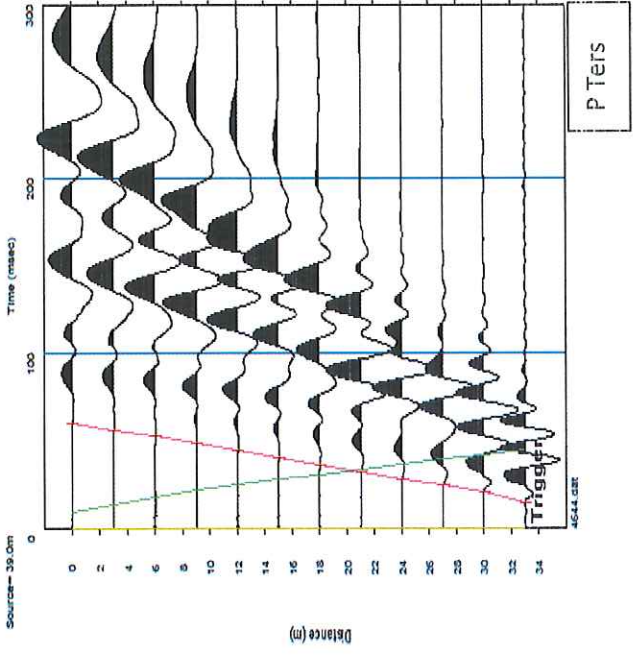
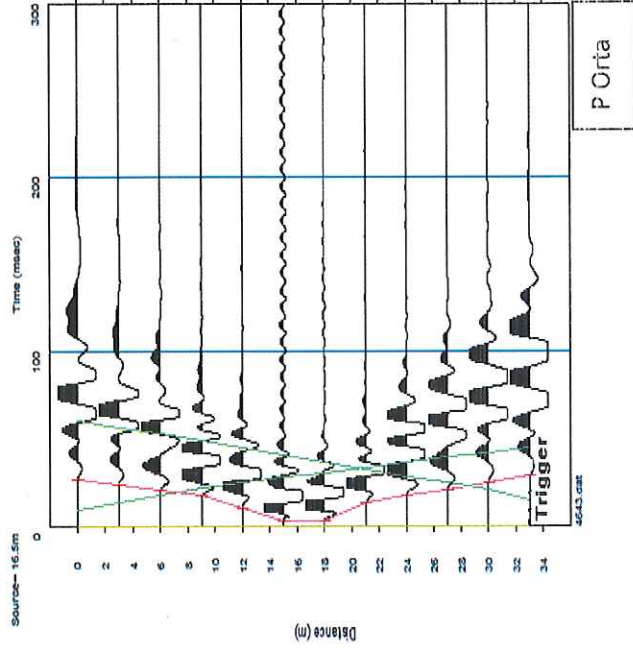
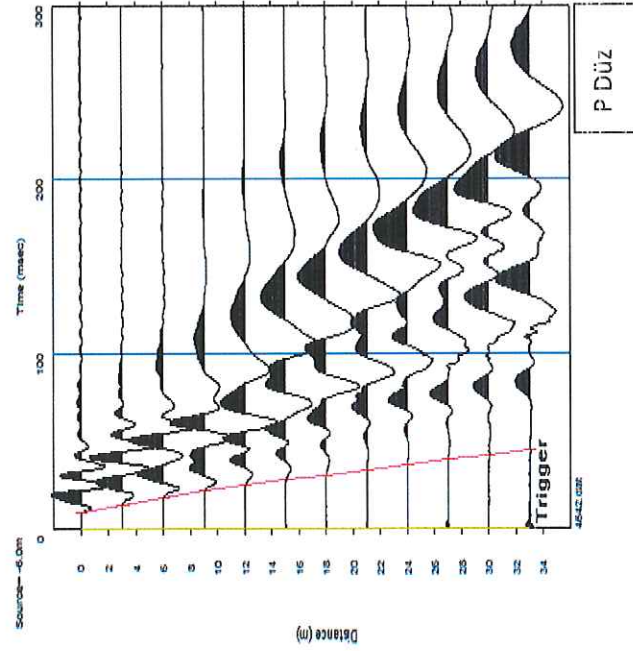


KOORDİNAT ÖZETİ

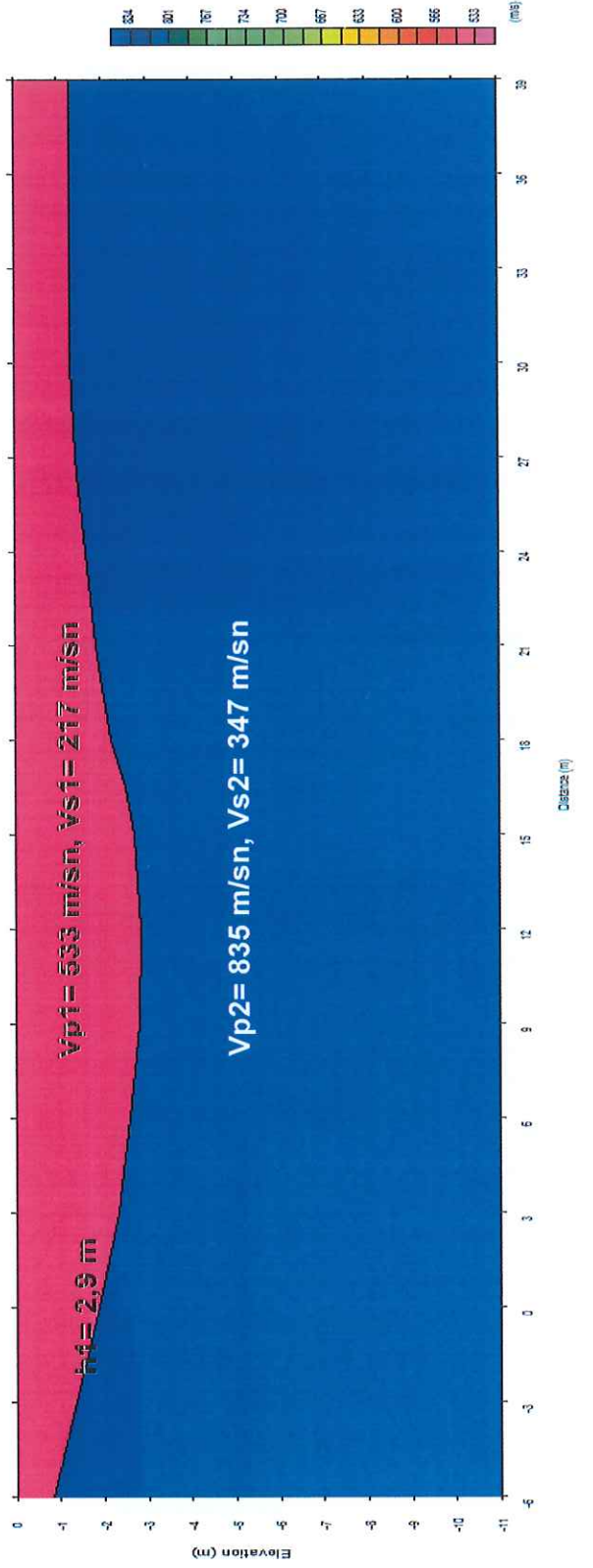
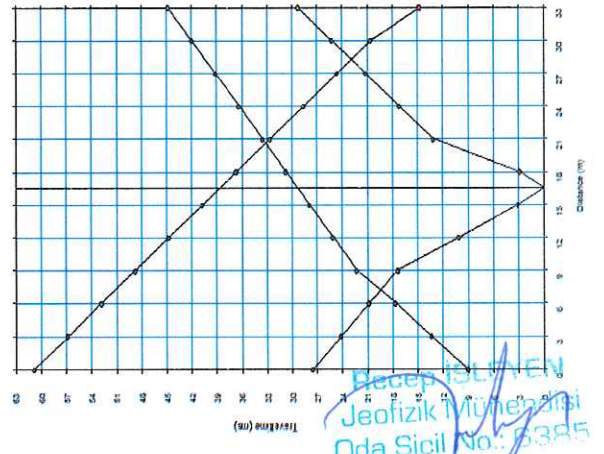
NoktaNo	Y	X
K1	570387.282463	4580032.630499
K2	570367.411198	4580085.400596
K3	570355.019227	4580013.558015
K4	570354.086159	458110.844213
K5	570315.065867	4588876.208755
K6	570303.758535	4588164.915618
K7	570279.866508	4589210.273163
K8	570271.530141	4588214.969032
K9	570235.346726	4588691.061520
K10	570181.470468	4588819.235664
K11	570123.480236	4588807.777542
K12	570118.816408	4588806.779434
K13	570045.893219	4589347.783502
K14	570017.616345	4588785.121568
K15	570002.512003	4588779.661183
K16	570000.262270	4589012.224943
K17	569943.968075	4588760.304469
K18	569863.040491	4588745.386687
K19	569821.570887	4588757.179395
K20	569795.416192	4588775.542015
K21	569770.627697	4588786.858022
K22	569755.191349	4588803.305292
K23	569748.760000	4588816.868235

S-1 ÖLÇÜ PROFİLİ

SİSMİK KIRILMA SINYAL İZLERİ VE DEĞERLENDİRMESİ

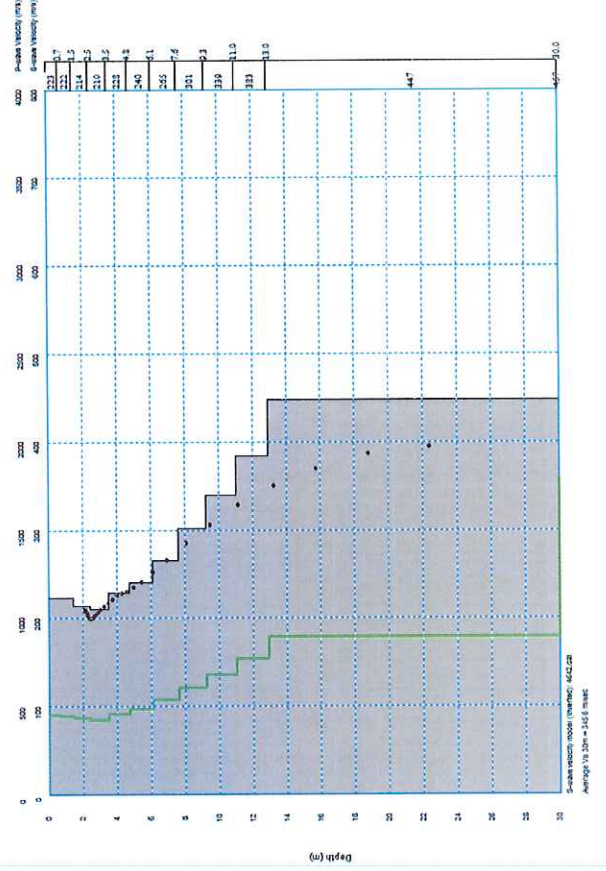
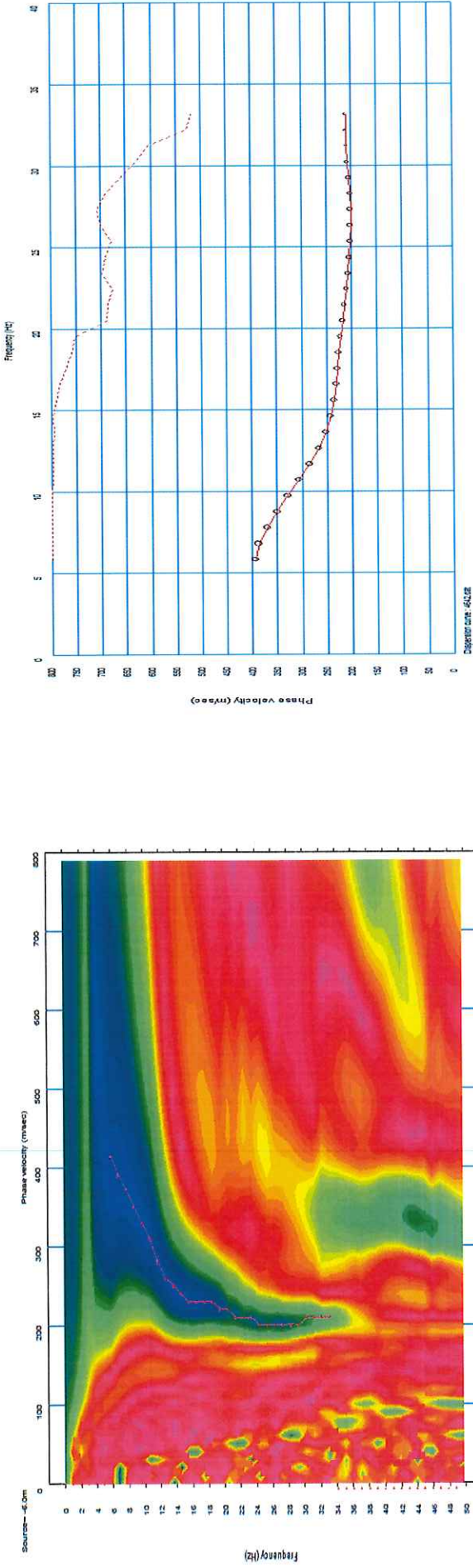


SİSMİK PRİMER DALGASI YOL ZAMAN GRAFİĞİ VE YER ALTI KESİTİ



S-1 ÖLÇÜ PROFİLİ

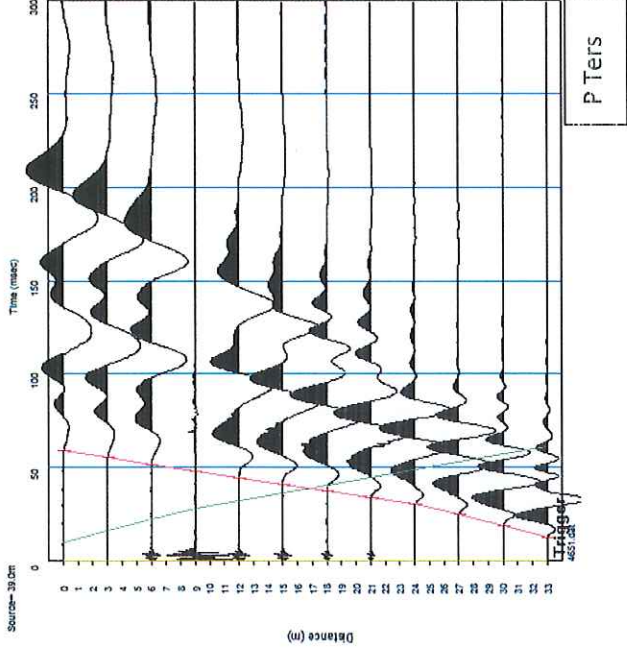
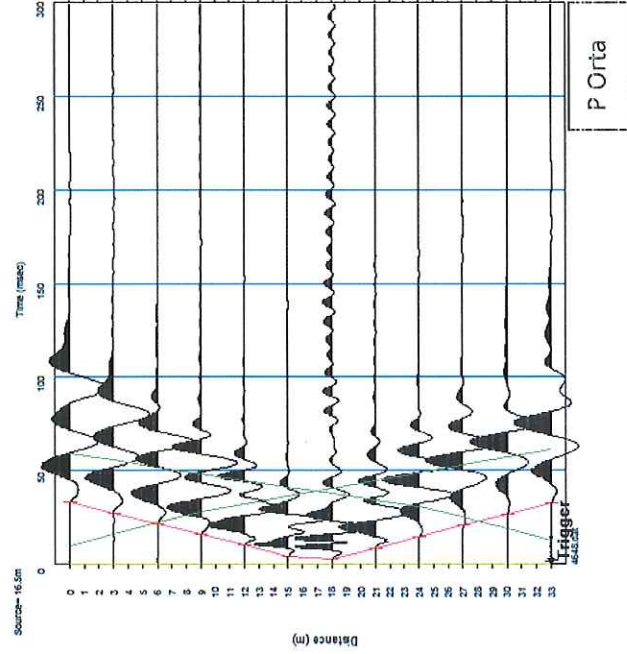
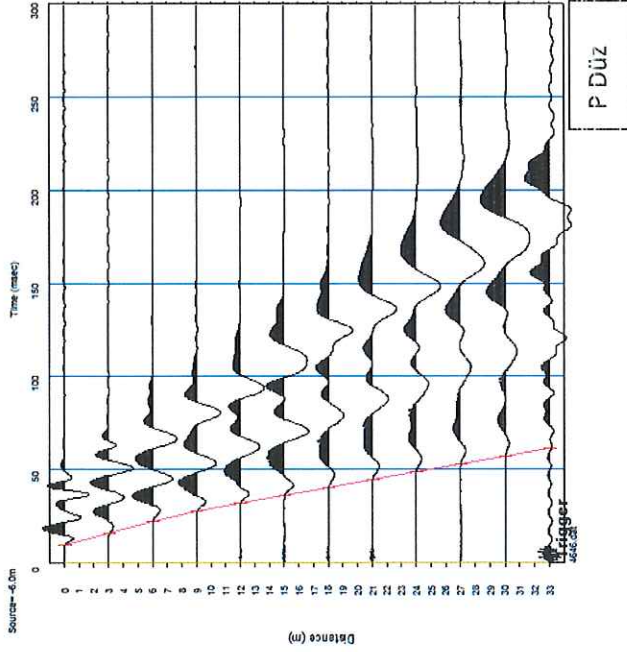
FAZ HIZI – FREKANS (DISPERSİYON) EĞRİSİ , FAZ HIZI-FREKANS GÖRÜNTÜSÜ, TERS ÇÖZÜM SONUCU ELDE EDİLEN VS DERİNLİK DEĞİŞİMİ



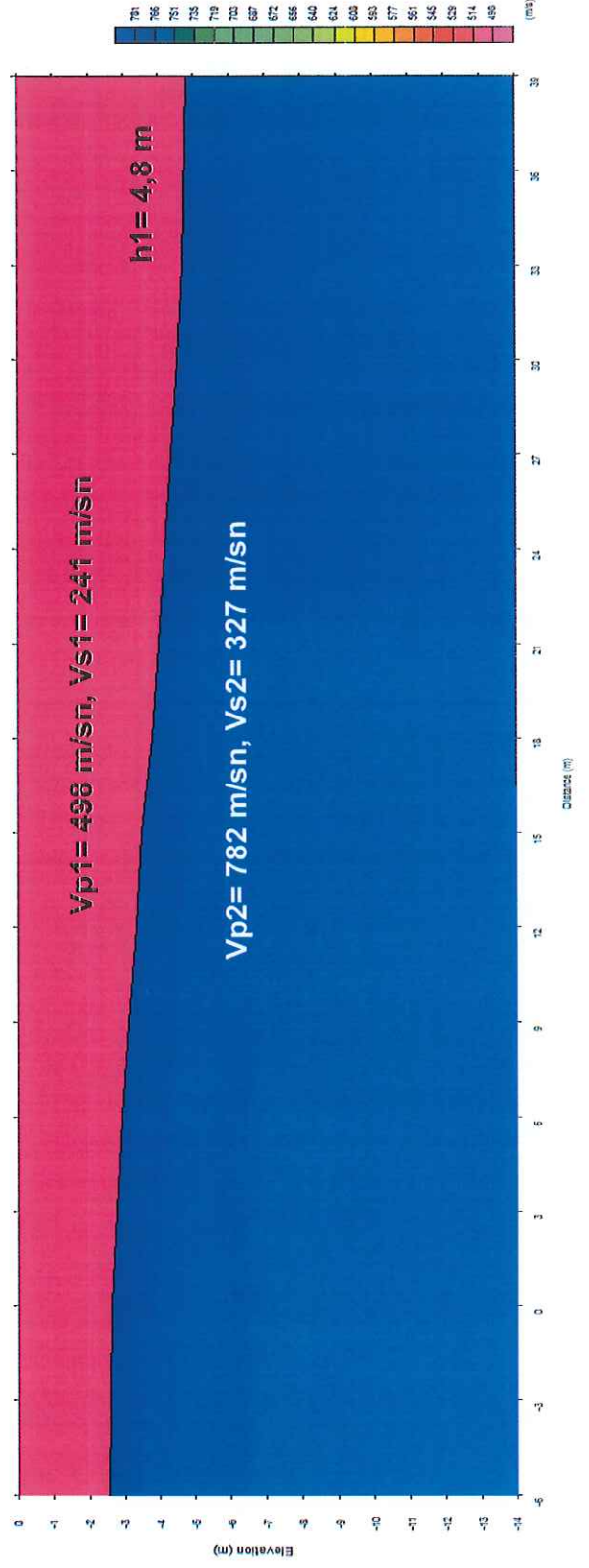
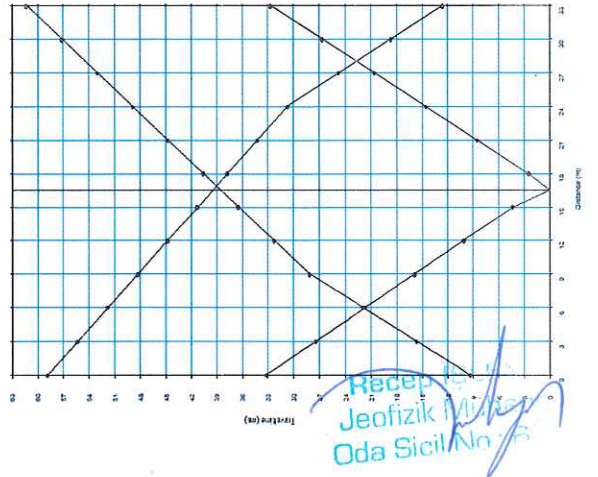
Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Orda Sicil No.: 6385

S-2 ÖLÇÜ PROFİLİ

SİSMİK KIRILMA SİNYAL İZLERİ VE DEĞERLENDİRMESİ

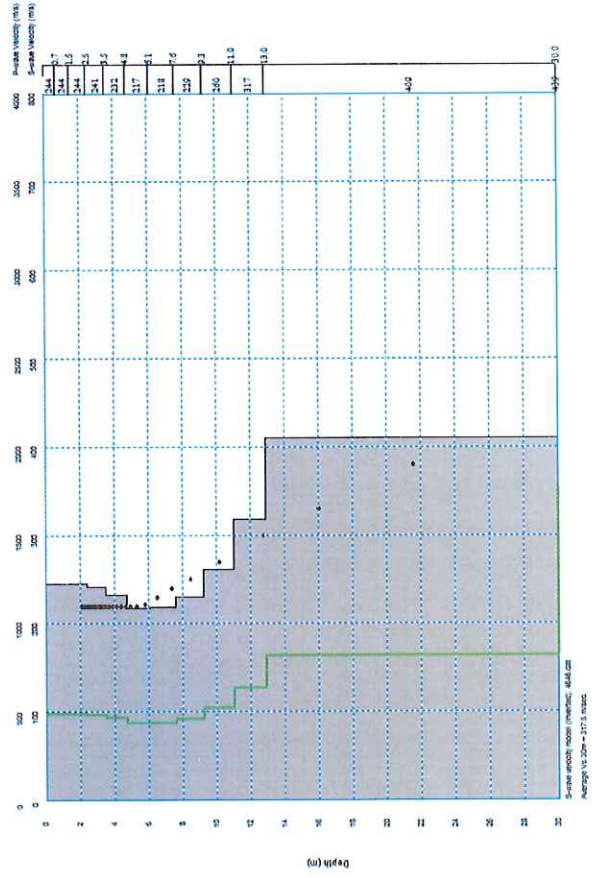
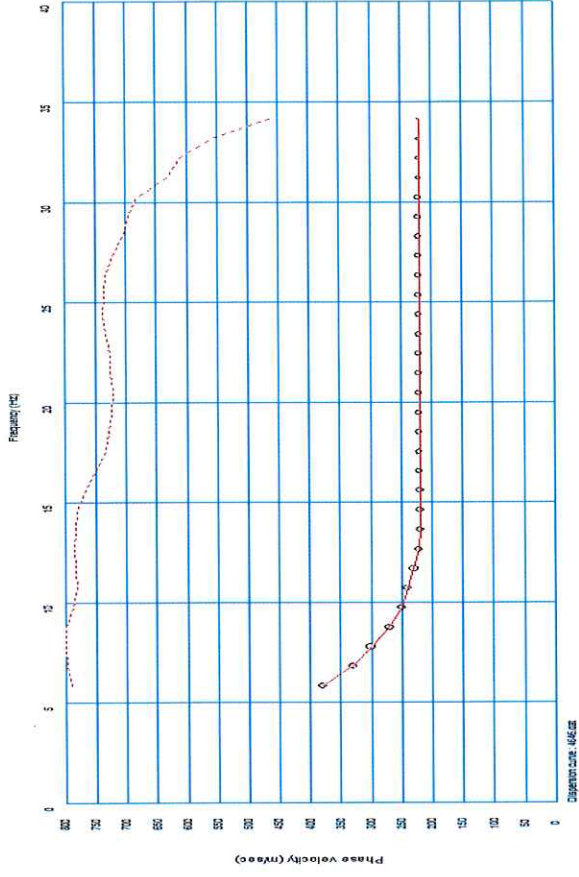
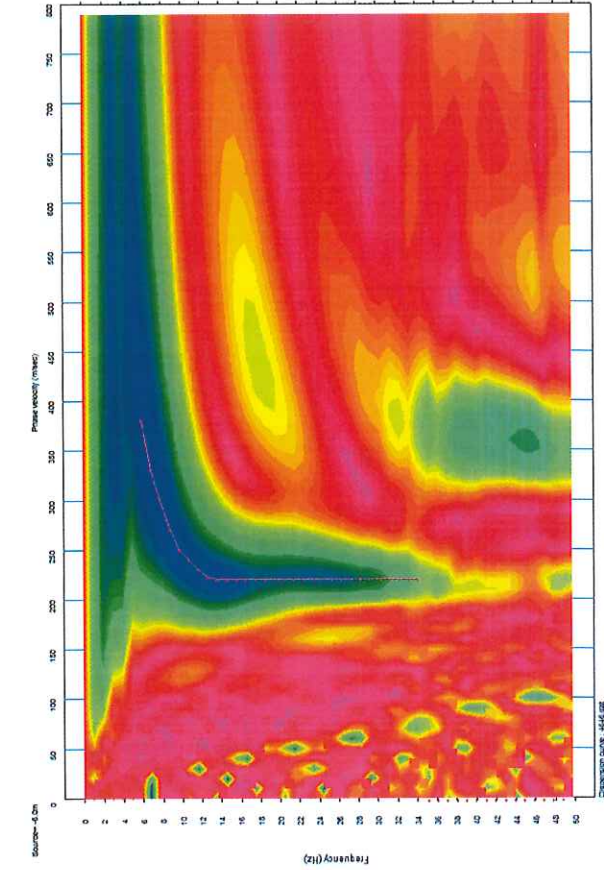


SİSMİK PRİMER DALGASI YOL ZAMAN GRAFİĞİ VE YER ALTI KESİTİ



S-2 ÖLÇÜ PROFİLİ

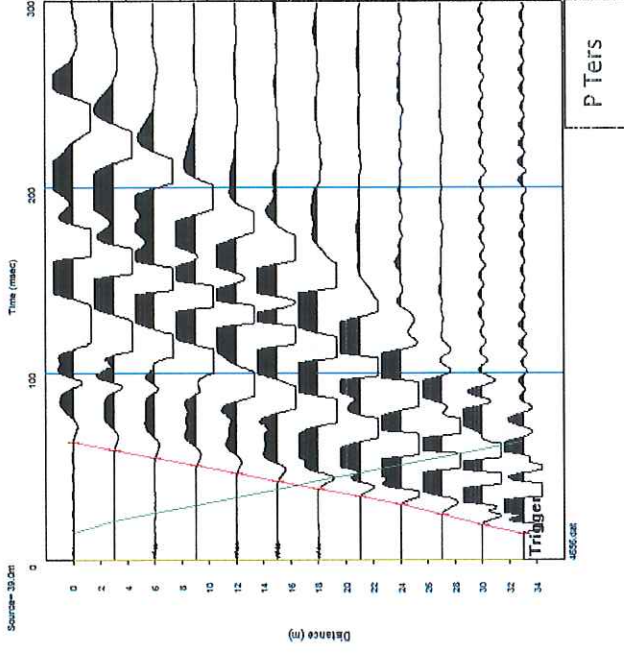
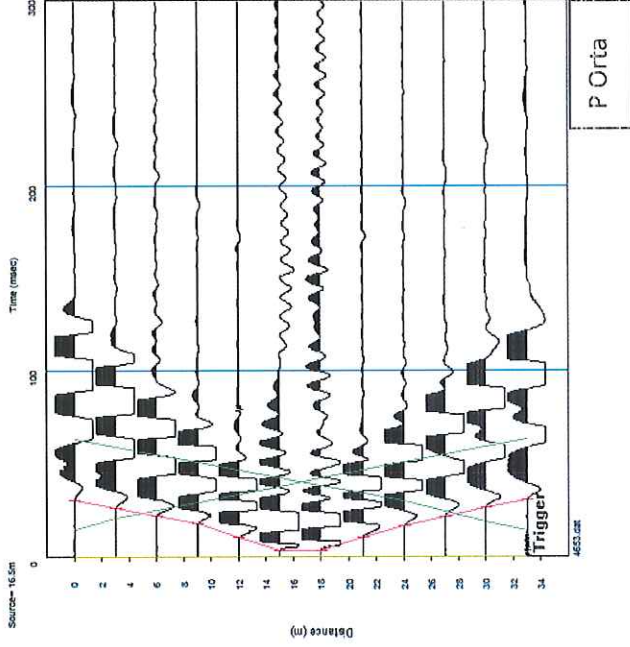
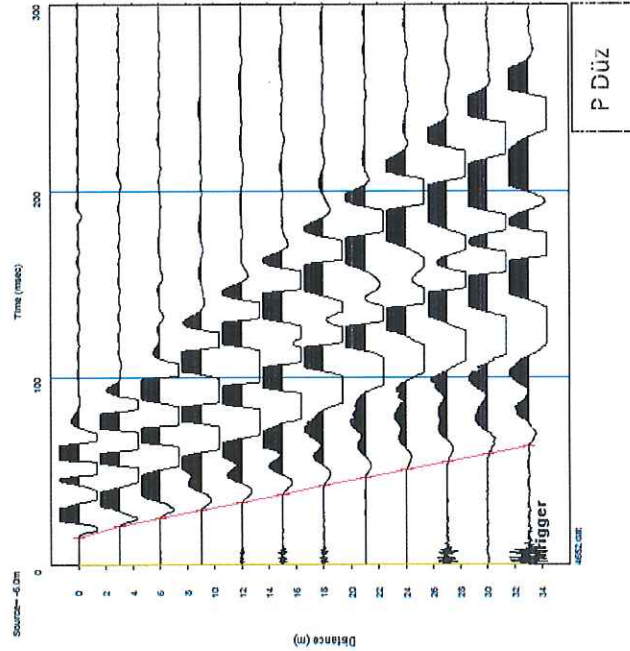
FAZ HIZI – FREKANS (DISPERSİYON) EĞRİSİ , FAZ HIZI-FREKANS GÖRÜNTÜSÜ, TERS ÇÖZÜM SONUCU ELDE EDİLEN VS DERİNLİK DEĞİŞİMİ



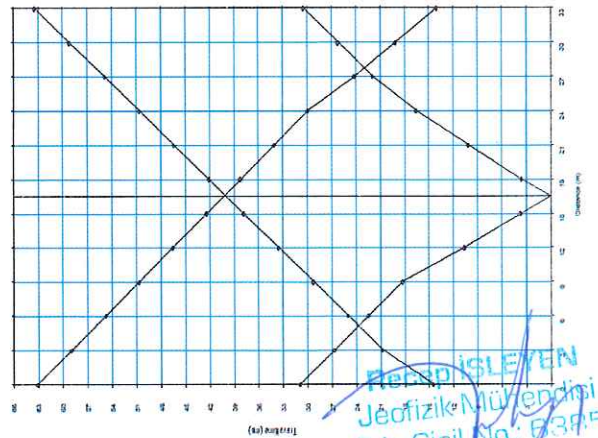
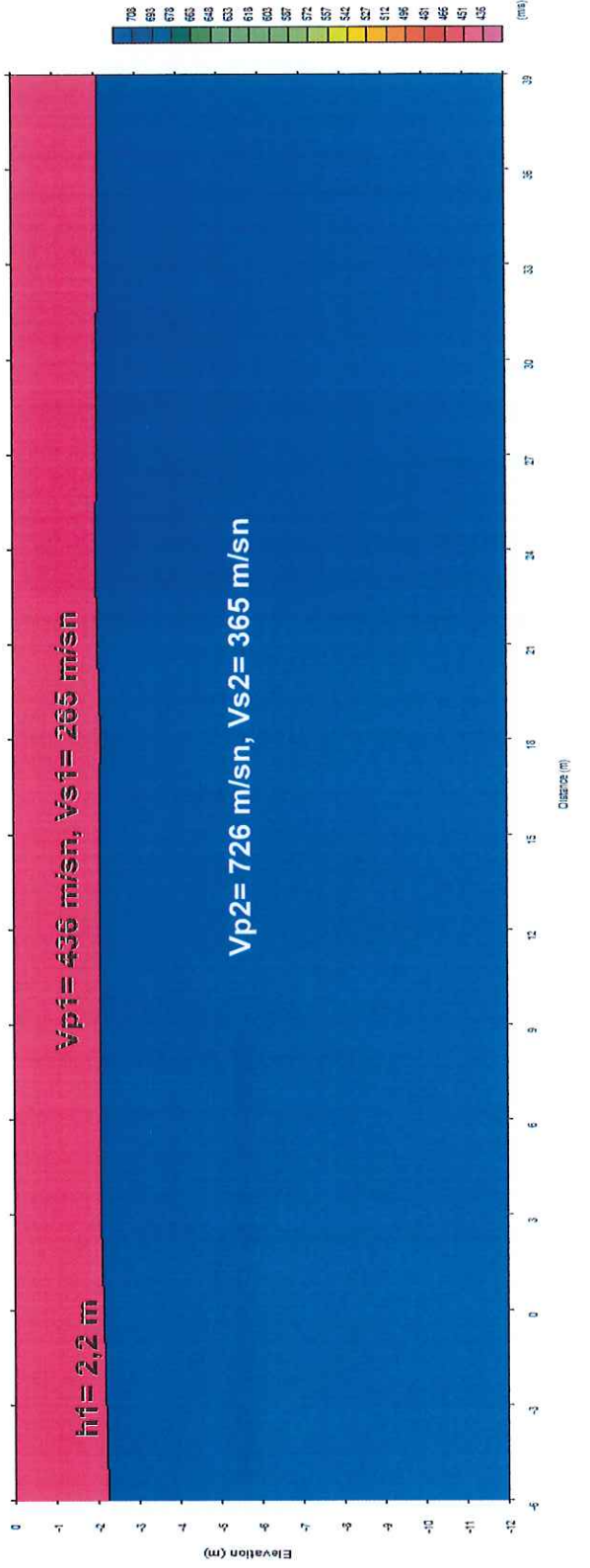
Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 63825

S-3 ÖLÇÜ PROFİLİ

SİSMİK KIRILMA SİNYALİZLERİ VE DEĞERLENDİRMESİ

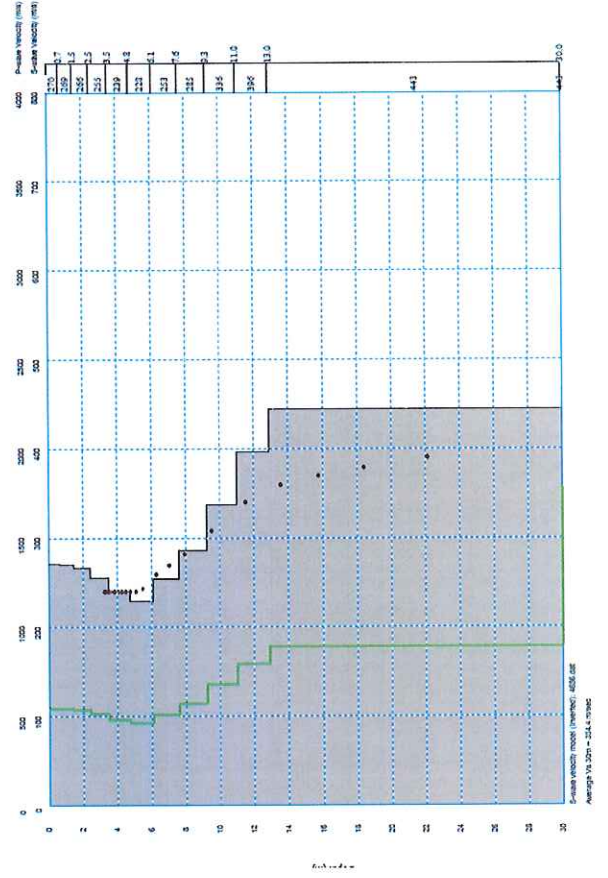
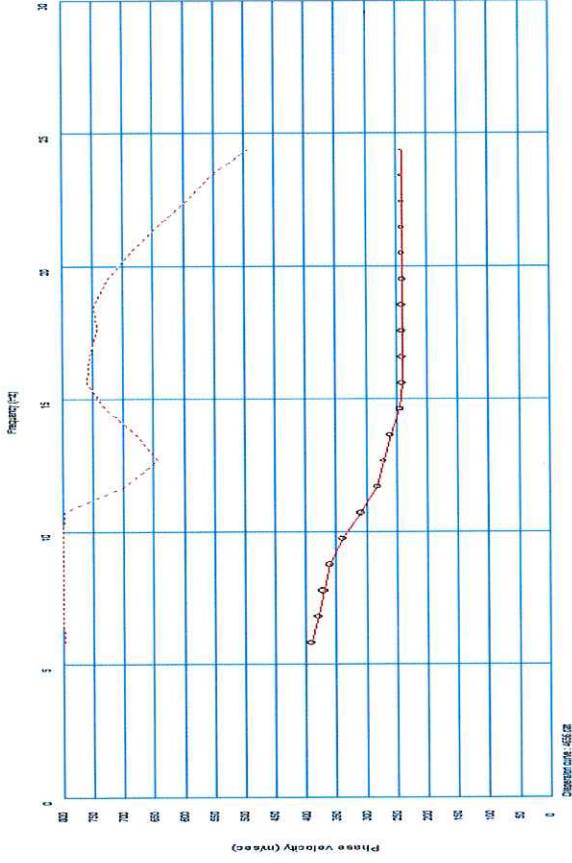
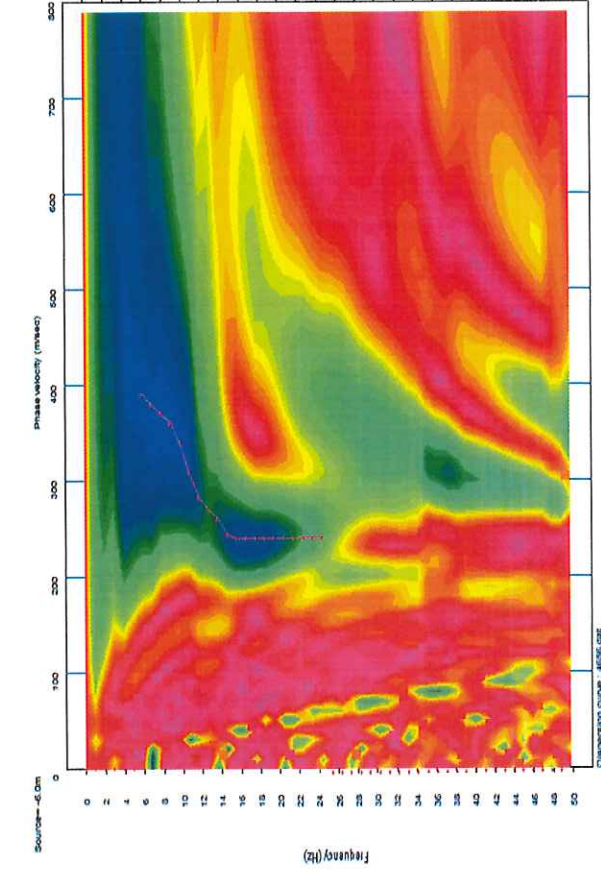


SİSMİK PRİMER DALGASI YOL ZAMAN GRAFİĞİ VE YER ALTI KESİTİ



S-3 ÖLÇÜ PROFİLİ

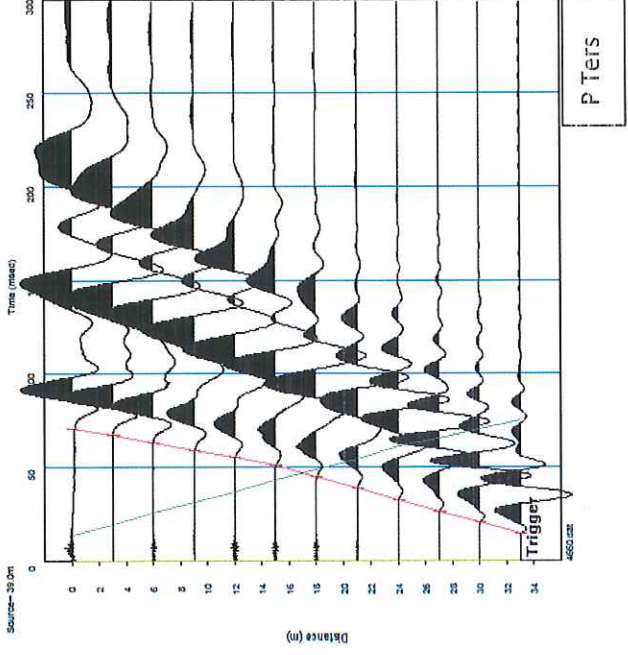
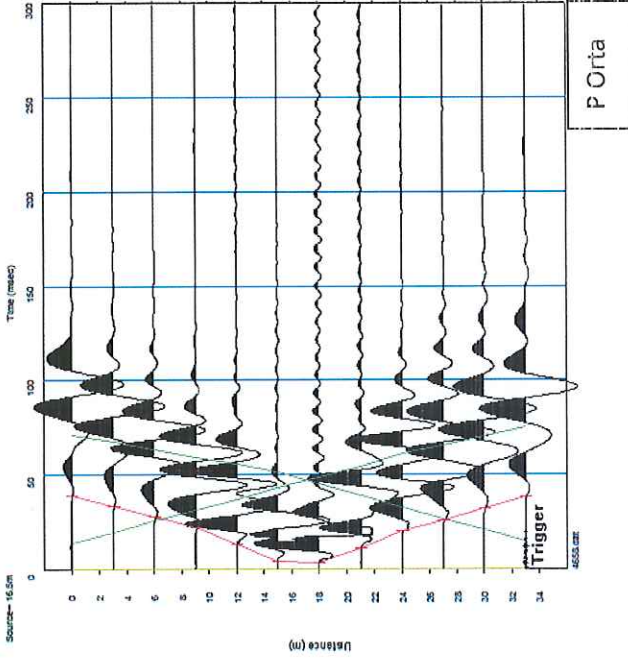
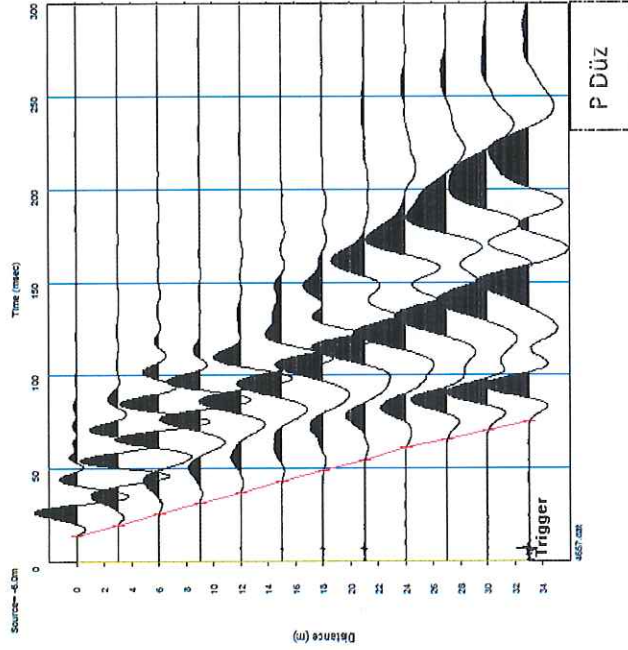
FAZ HIZI – FREKANS (DİSPERSİYON) EĞRİSİ , FAZ HIZI-FREKANS GÖRÜNTÜSÜ, TERS ÇÖZÜM SONUCU ELDE EDİLEN VS DERİNLİK DEĞİŞİMİ



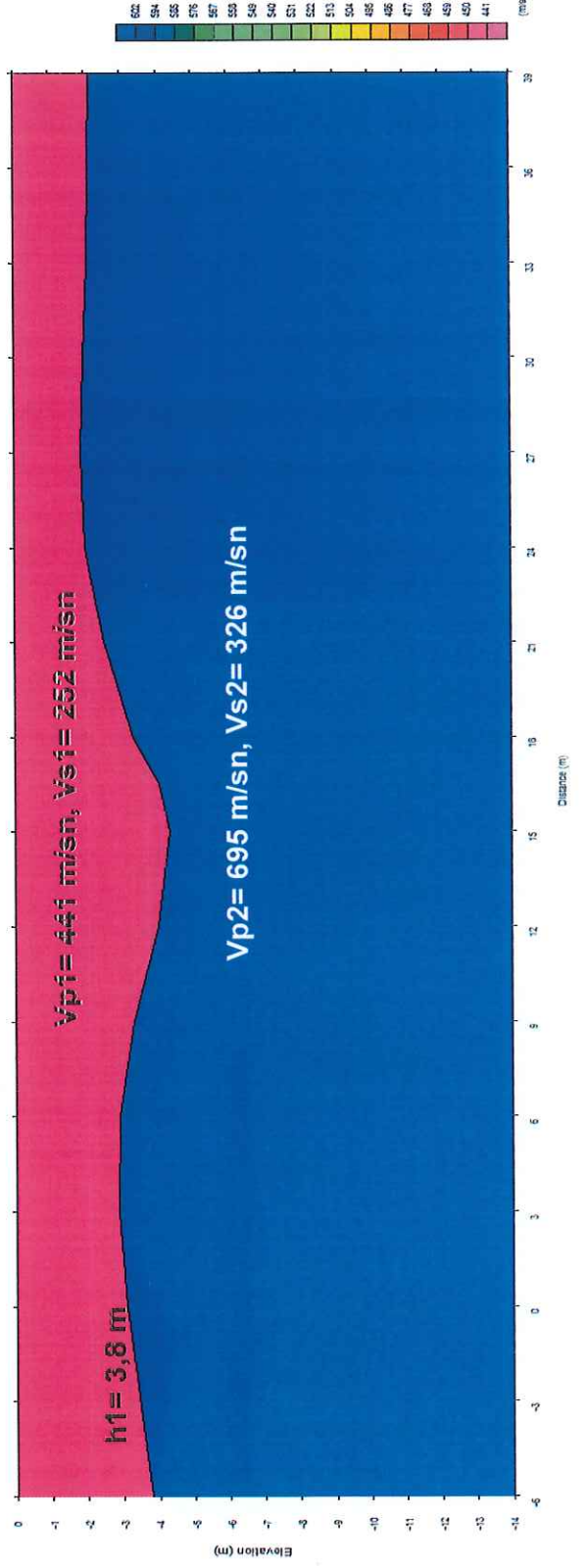
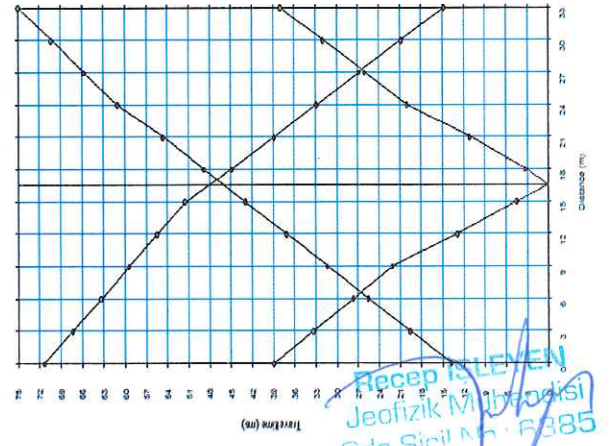
Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 63395

S-4 ÖLÇÜ PROFİLİ

SİSMİK KIRILMA SINYALİZLERİ VE DEĞERLENDİRMESİ

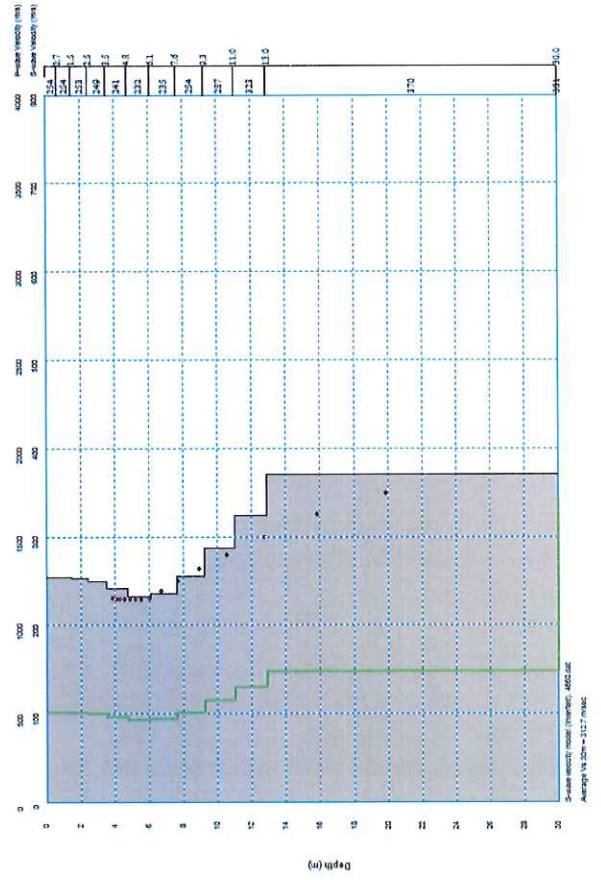
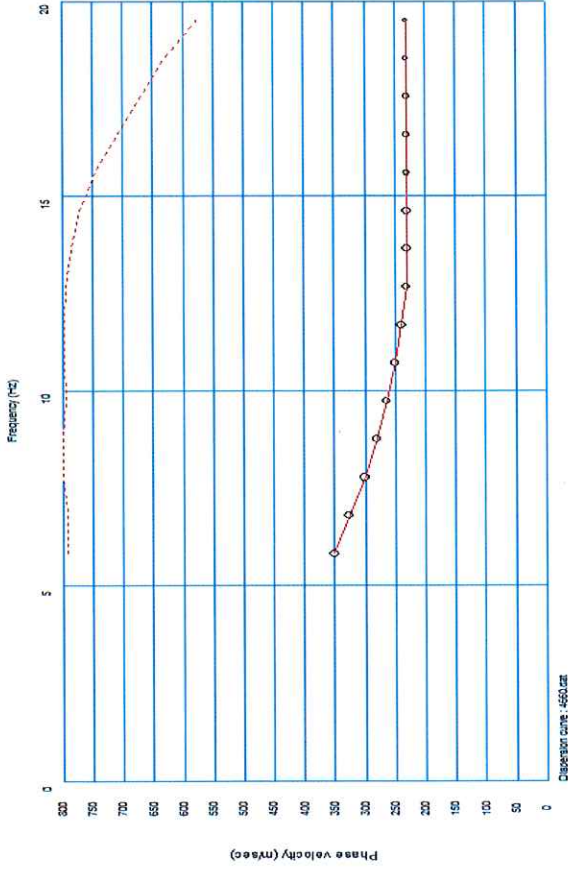
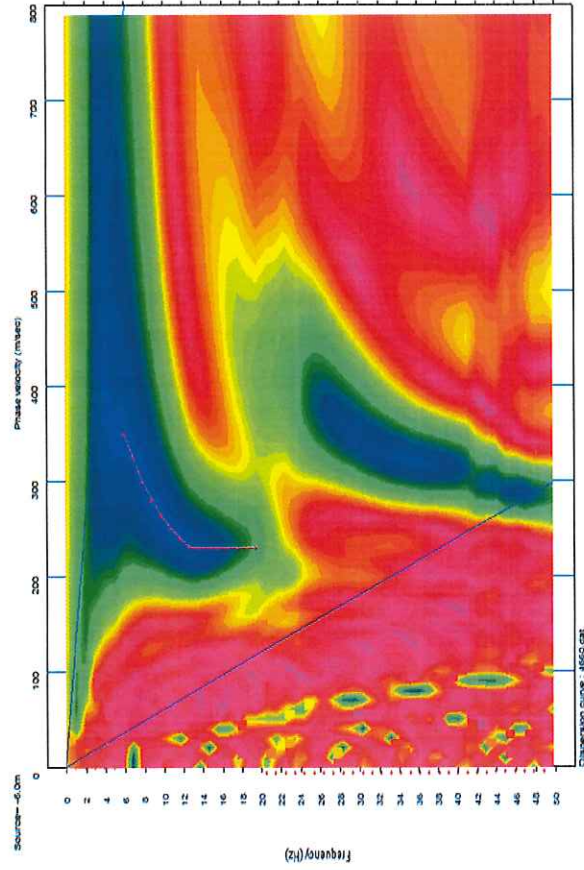


SİSMİK PRİMER DALGASI YOL ZAMAN GRAFİĞİ VE YER ALTI KESİTİ



S-4 ÖLÇÜ PROFİLİ

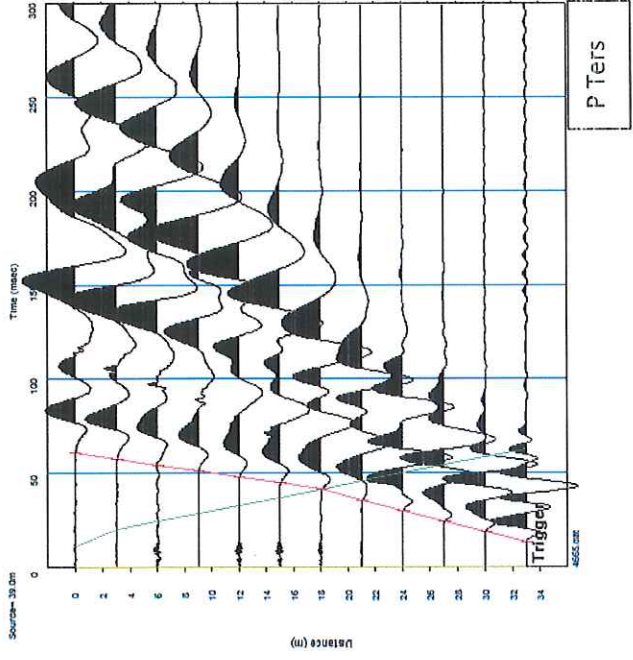
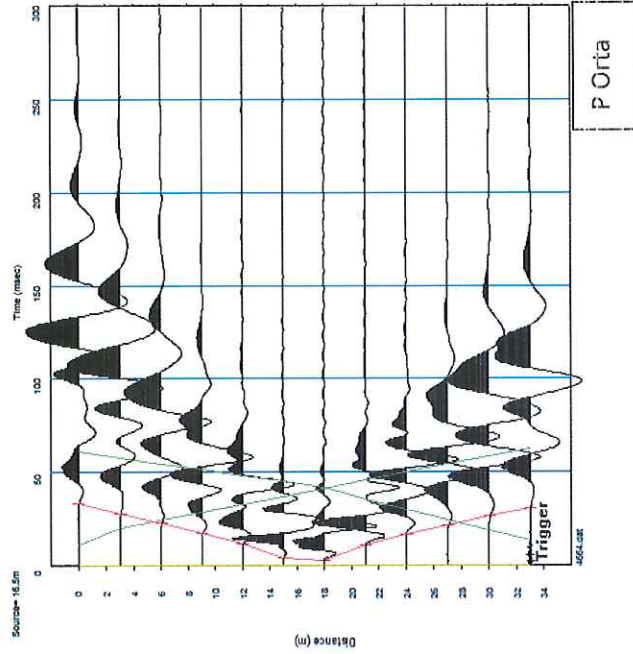
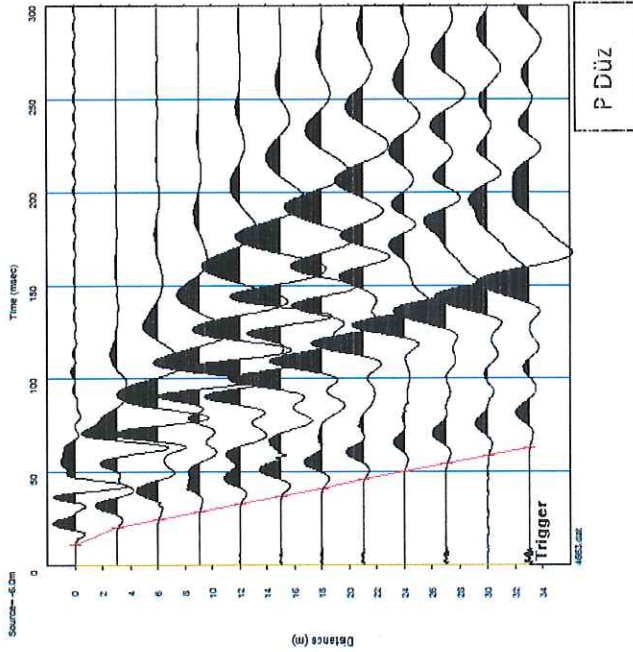
FAZ HIZI – FREKANS (DISPERSİYON) EĞRİSİ , FAZ HIZI-FREKANS GÖRÜNTÜSÜ, TERS ÇÖZÜM SONUCU ELDE EDİLEN VS DERİNLİK DEĞİŞİMİ



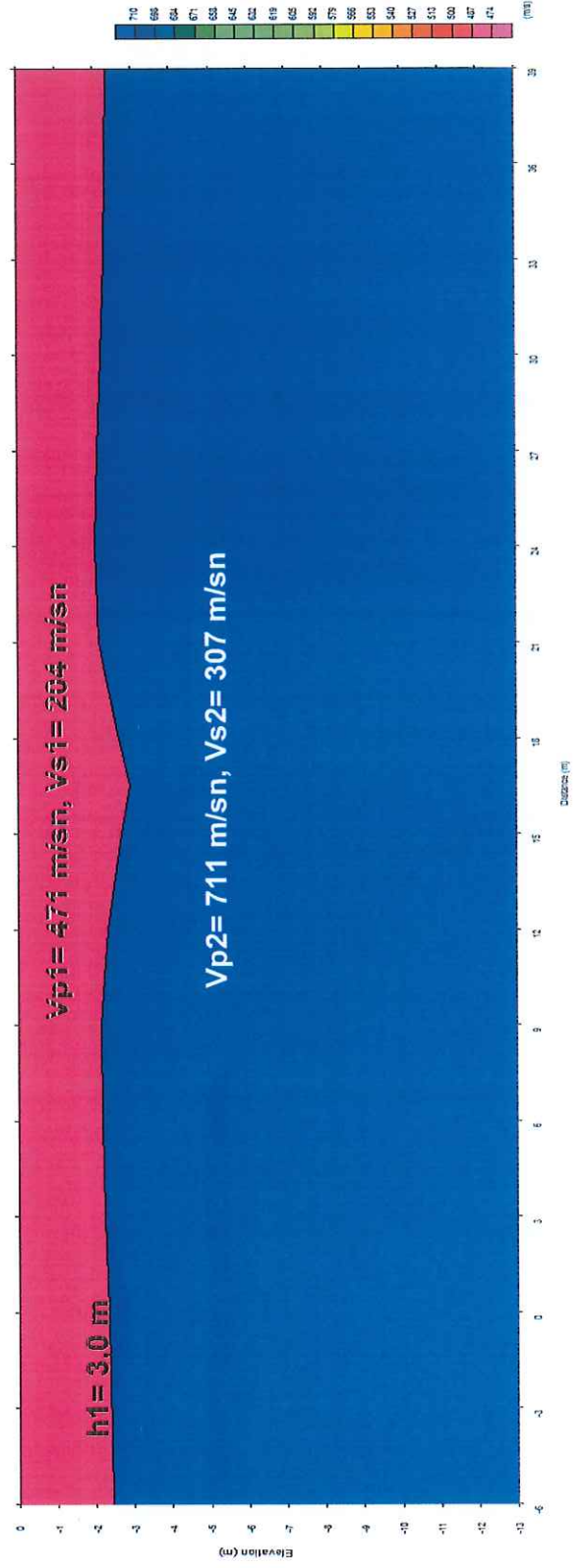
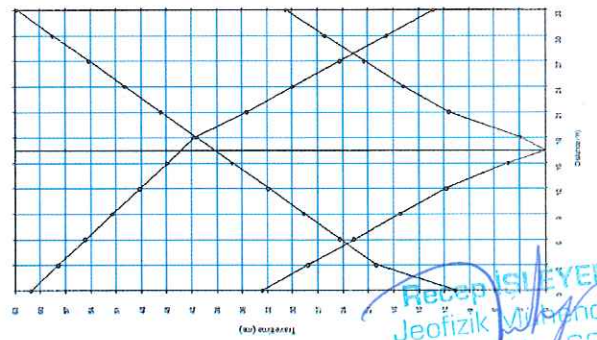
Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 63885

S-5 ÖLÇÜ PROFİLİ

SİSMİK KIRILMA SİNYALİZLERİ VE DEĞERLENDİRMESİ

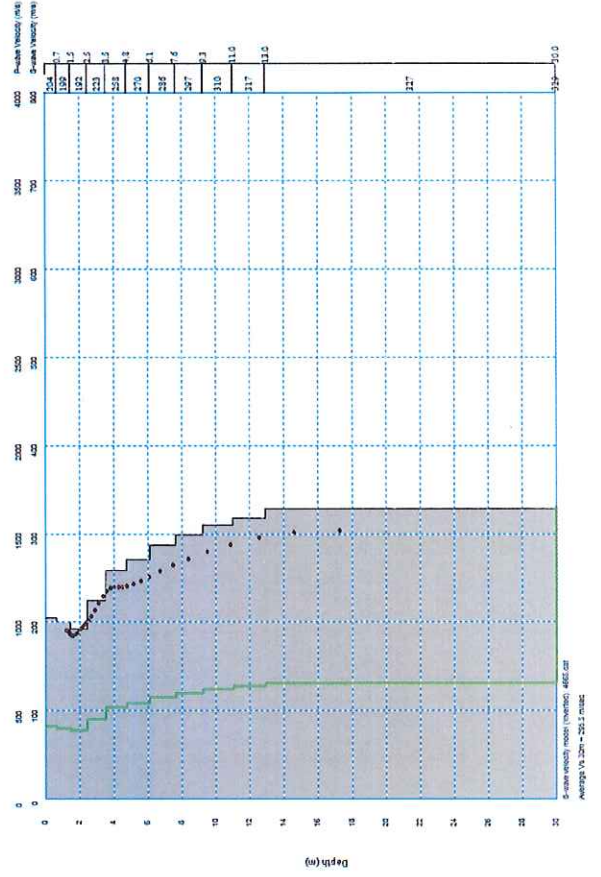
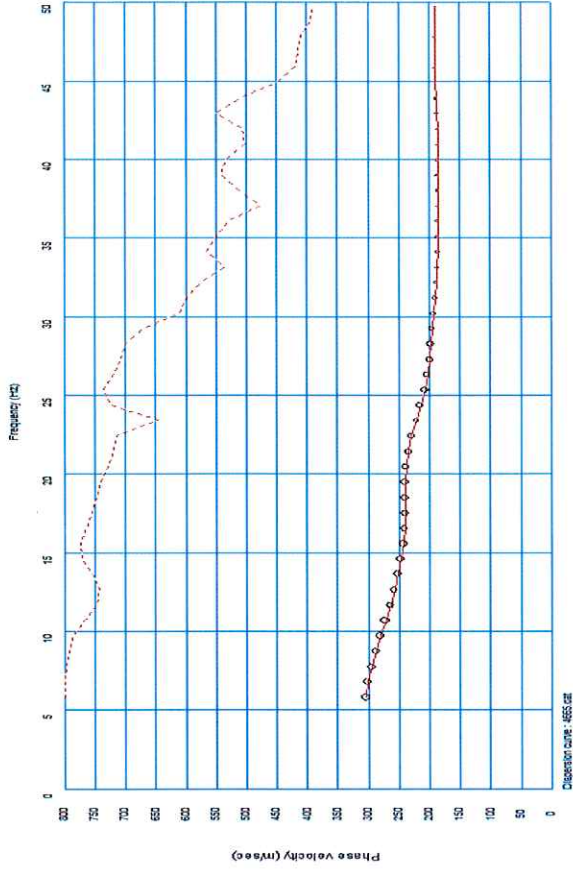
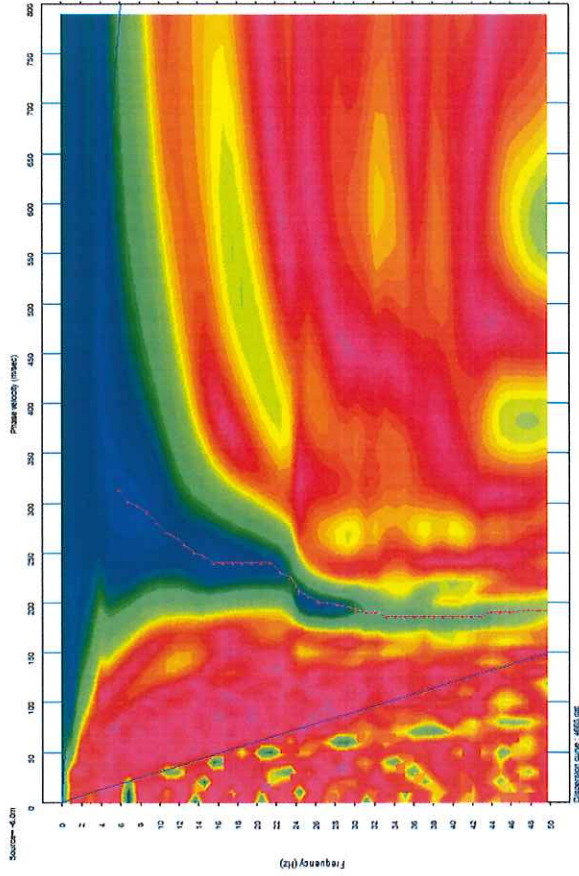


SİSMİK PRİMER DALGASI YOL ZAMAN GRAFİĞİ VE YER ALTI KESİTİ



S-5 ÖLÇÜ PROFİLİ

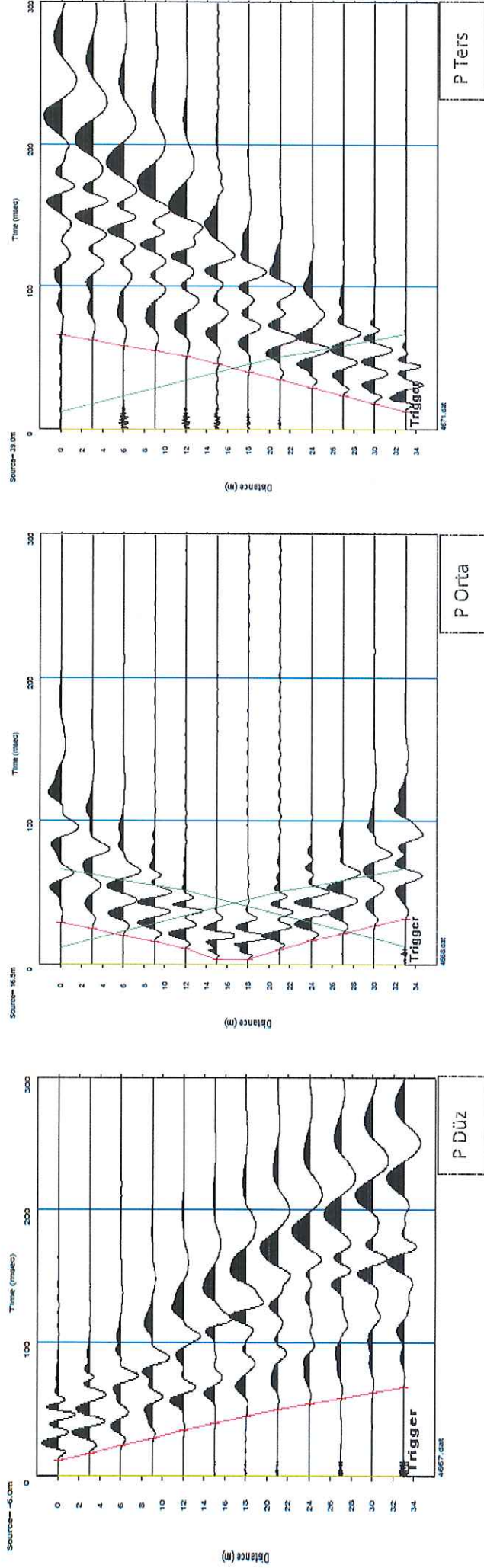
FAZ HIZI – FREKANS (DISPERSİYON) EĞRİSİ , FAZ HIZI-FREKANS GÖRÜNTÜSÜ, TERS ÇÖZÜM SONUCU ELDE EDİLEN VS DERİNLİK DEĞİŞİMİ



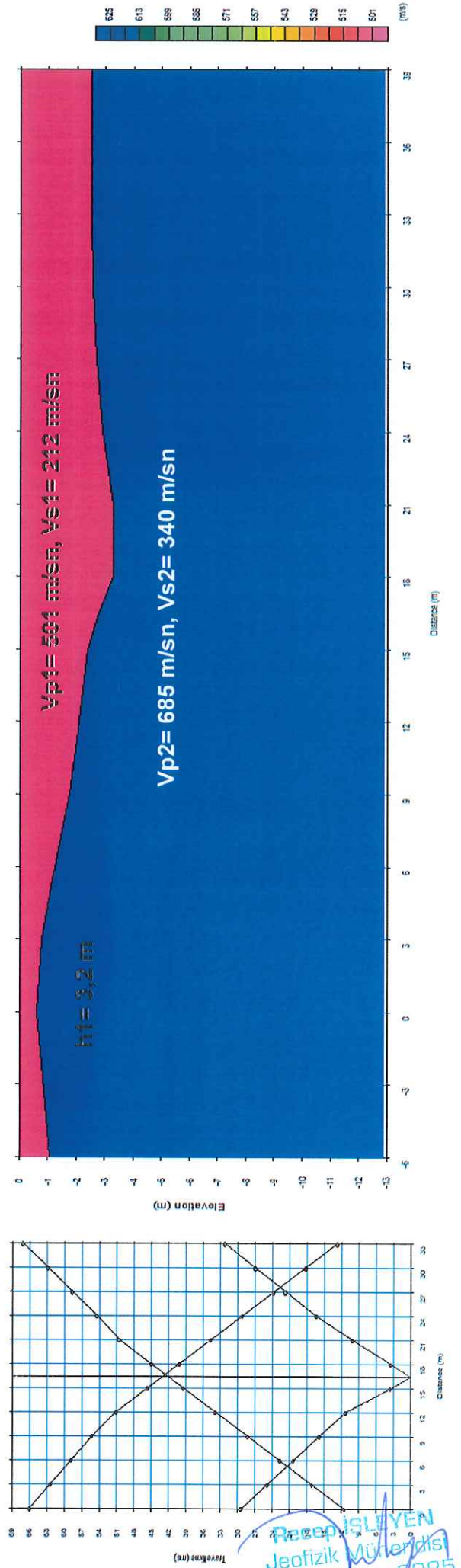
Recep İŞLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 6496

S-6 ÖLÇÜ PROFİLİ

SİSMİK KIRILMA SİNYAL İZLERİ VE DEĞERLENDİRMESİ



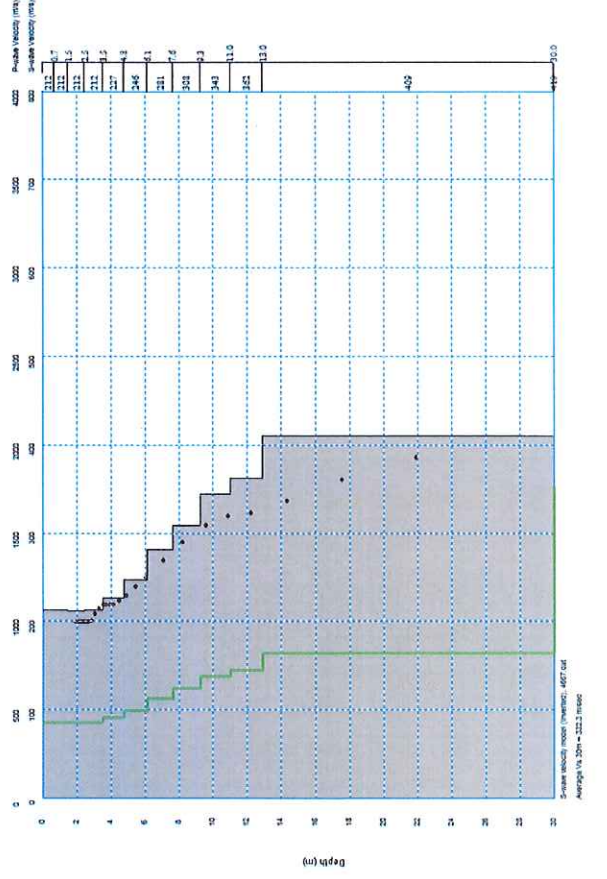
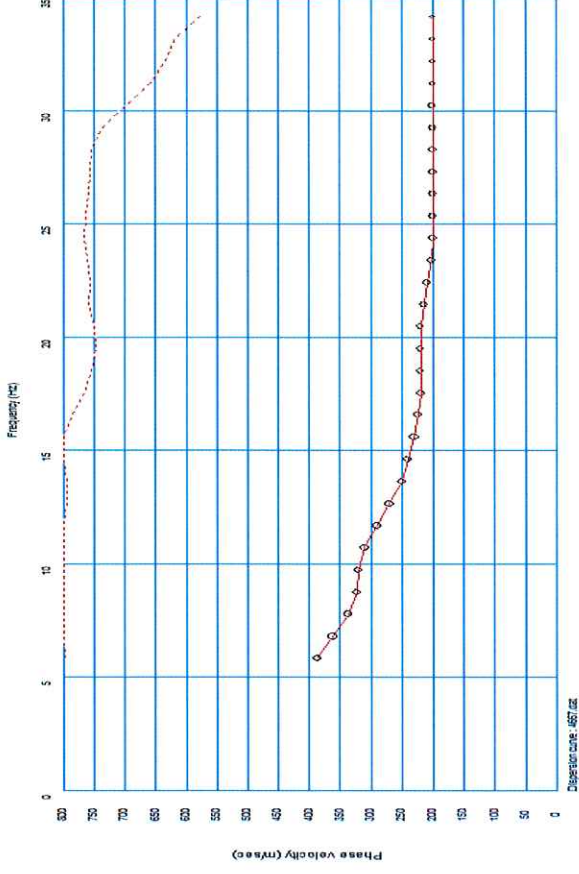
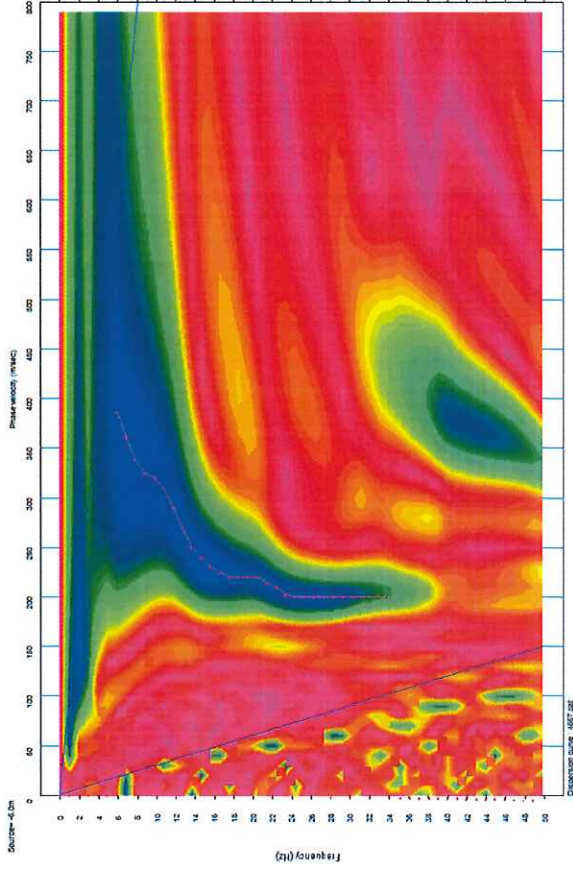
SİSMİK PRİMER DALGASI YOL ZAMAN GRAFİĞİ VE YER ALTİ KESİTİ



Jeofizik Mühendisleri Odası
Oda Sicil No: 6385

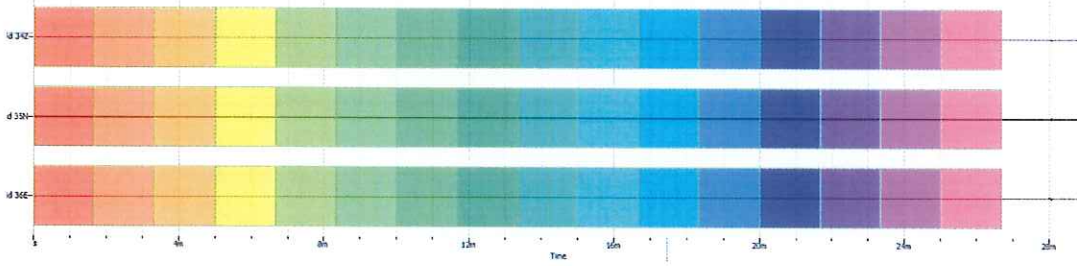
S-6 ÖLÇÜ PROFİLİ

FAZ HIZI – FREKANS (DISPERSİYON) EĞRİSİ , FAZ HIZI-FREKANS GÖRÜNTÜSÜ, TERS ÇÖZÜM SONUCU ELDE EDİLEN VS DERİNLİK DEĞİŞİMİ

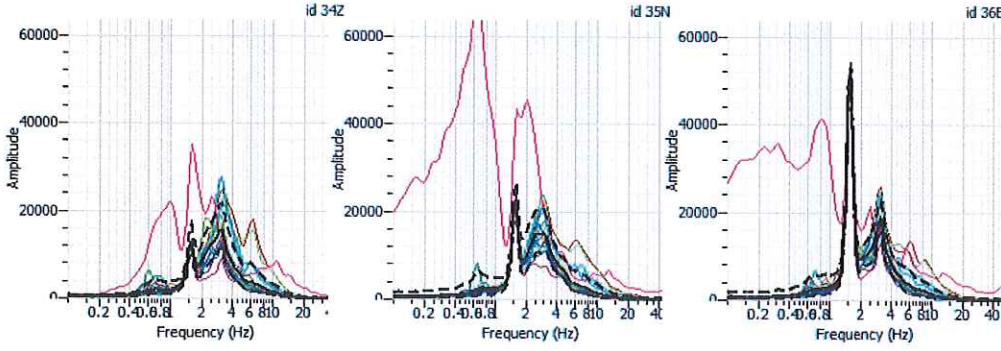


Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No.: 53885

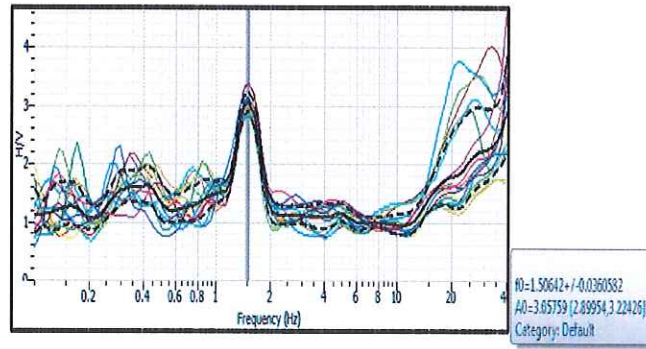
MT-1;



Şekil 1. MT Noktasına ait üç bileşenli verinin genlik spektrumu pencerelenmesi



Şekil 2. MT Noktasına ait üç bileşenli genlik spektrumu



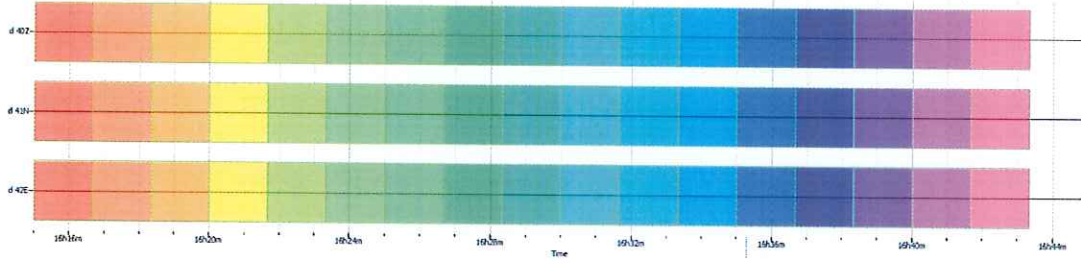
Şekil 3. MT Değerlendirme sonucu H/V oranına göre elde edilen pik

Zemin Hakim Titreşim Periyodu (T_0): 0,67 sn, Göreceli Zemin Büyütme Değeri (A_0): 3,06

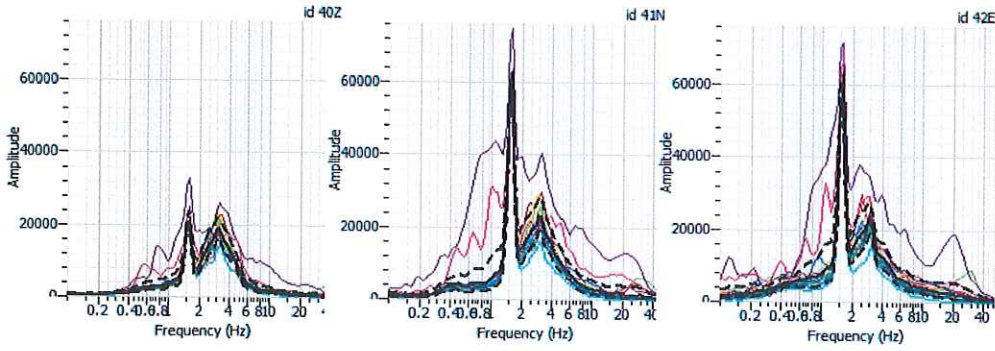
Zemin Hakim Titreşim Periyodu (T0): 0,68 sn, Göreceli Zemin Büyütme Değeri (A0): 3,64

Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendis
Oda Sicil No:

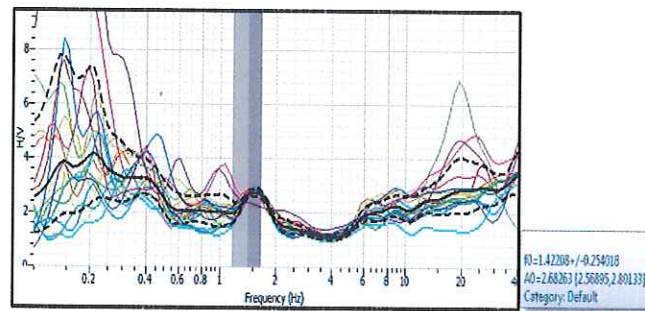
MT-3 ;



Şekil 1. MT Noktasına ait üç bileşenli verinin genlik spektrumu pencerelenmesi



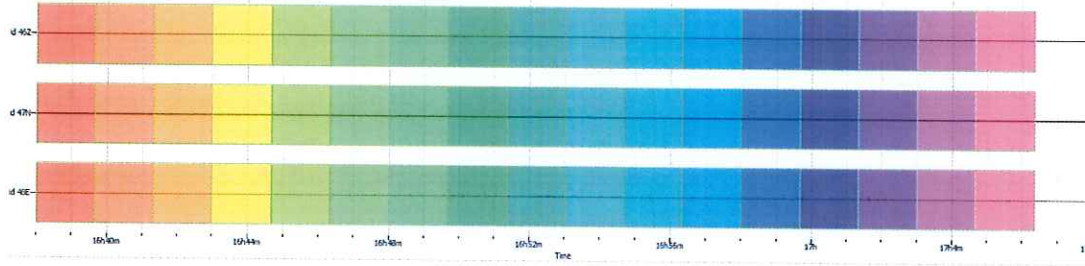
Şekil 2. MT Noktasına ait üç bileşenli genlik spektrumu



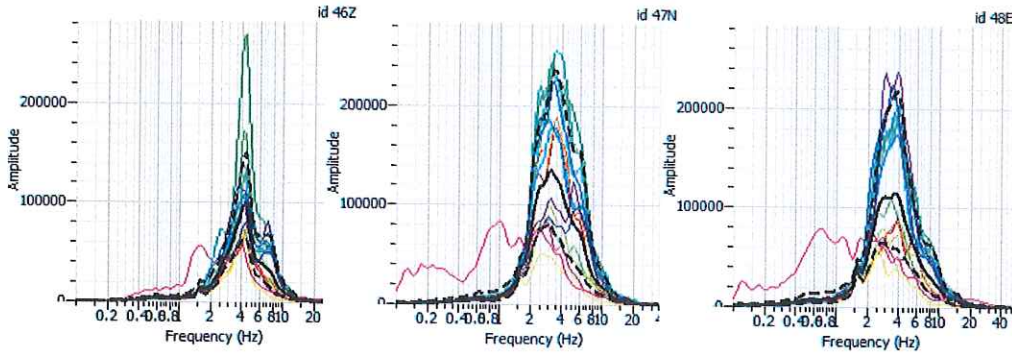
Şekil 3. MT Değerlendirme sonucu H/V oranına göre elde edilen pik

Zemin Hakim Titreşim Periyodu (T_0): 0,70 sn, Göreceli Zemin Büyütme Değeri (A_0): 2,68

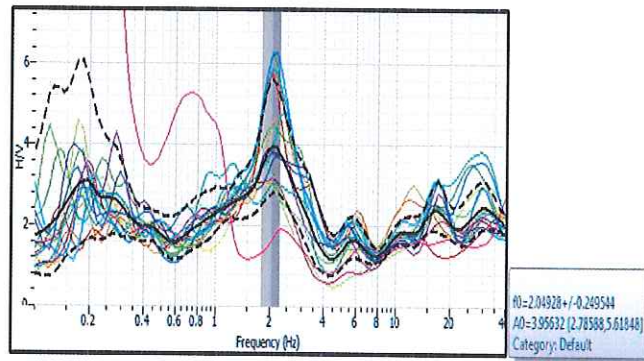
MT-4 ;



Şekil 1. MT Noktasına ait üç bileşenli verinin genlik spektrumu pencerelemesi



Şekil 2. MT Noktasına ait üç bileşenli genlik spektrumu

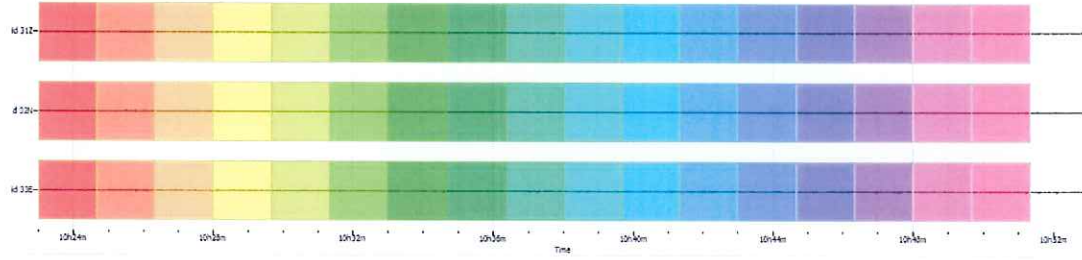


Şekil 3. MT Değerlendirme sonucu H/V oranına göre elde edilen pik

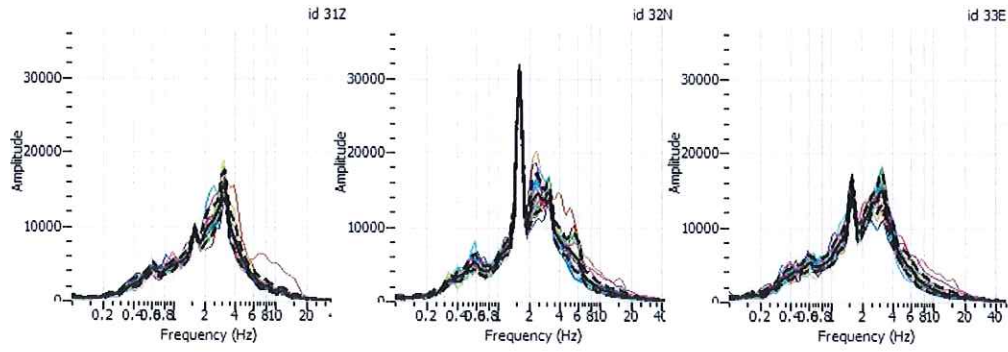
Zemin Hakim Titreşim Periyodu (T_0): 0,49 sn, Göreceli Zemin Büyütme Değeri (A_0): 3,95

Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No.: 6385

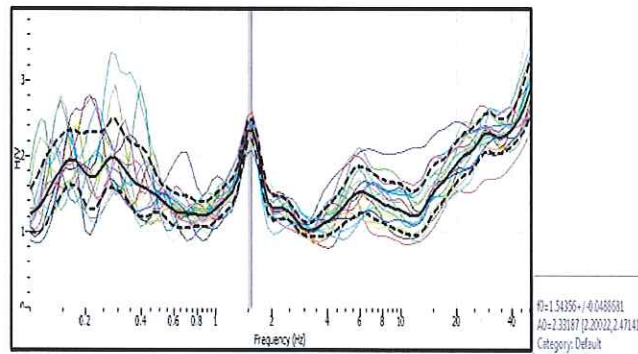
MT-5 ;



Şekil 1. MT Noktasına ait üç bileşenli verinin genlik spektrumu pencerelenmesi



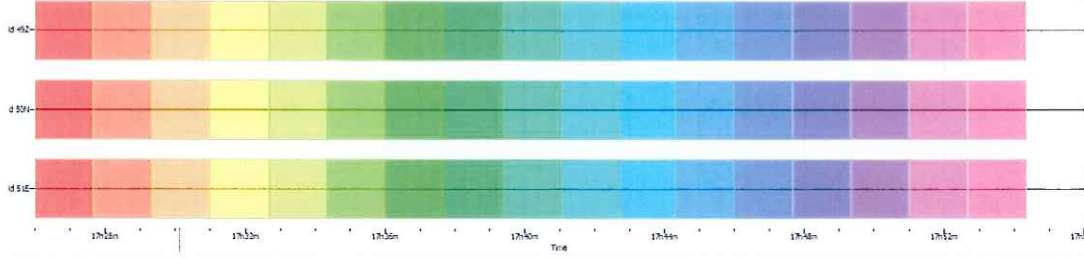
Şekil 2. MT Noktasına ait üç bileşenli genlik spektrumu



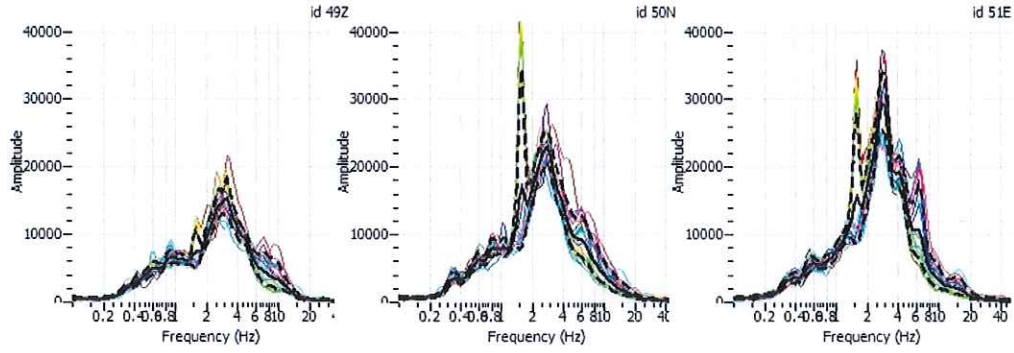
Şekil 3. MT Değerlendirme sonucu H/V oranına göre elde edilen pik

Zemin Hakim Titreşim Periyodu (T0): 0,65sn, Göreceli Zemin Büyütme Değeri (A0): 2,33

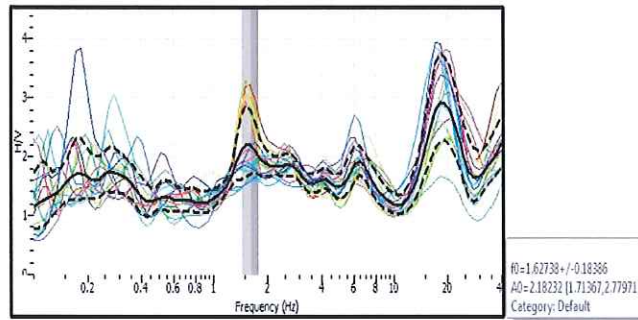
MT-6 ;



Şekil 1. MT Noktasına ait üç bileşenli verinin genlik spektrumu pencerelenmesi



Şekil 2. MT Noktasına ait üç bileşenli genlik spektrumu



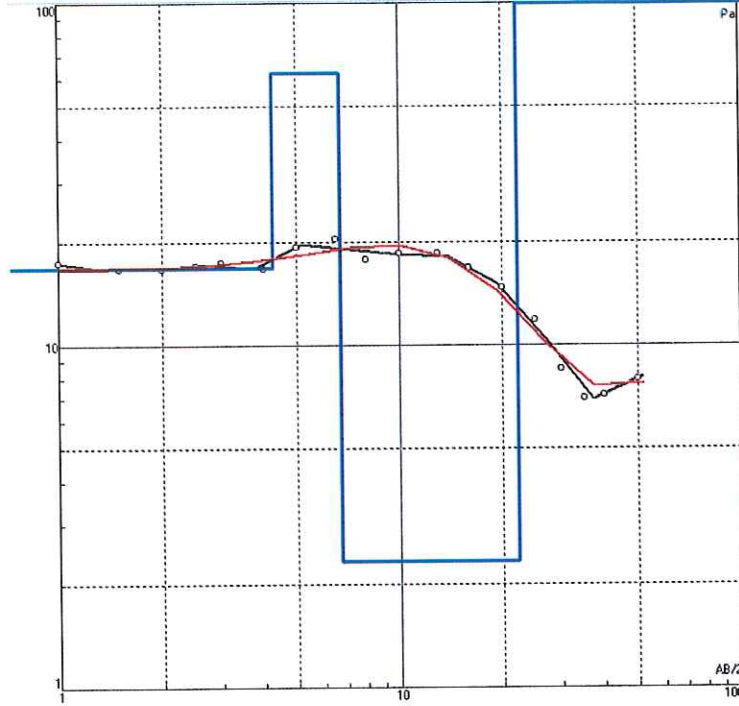
Şekil 3. MT Değerlendirme sonucu H/V oranına göre elde edilen pik

Zemin Hakim Titreşim Periyodu (T0): 0,62 sn, Göreceli Zemin Büyütme Değeri (A0): 2,18

JF-1 JEOFİZİK REZİSTİVİTE (D.E.S) ÖLÇÜSÜ VE EĞRİSİ

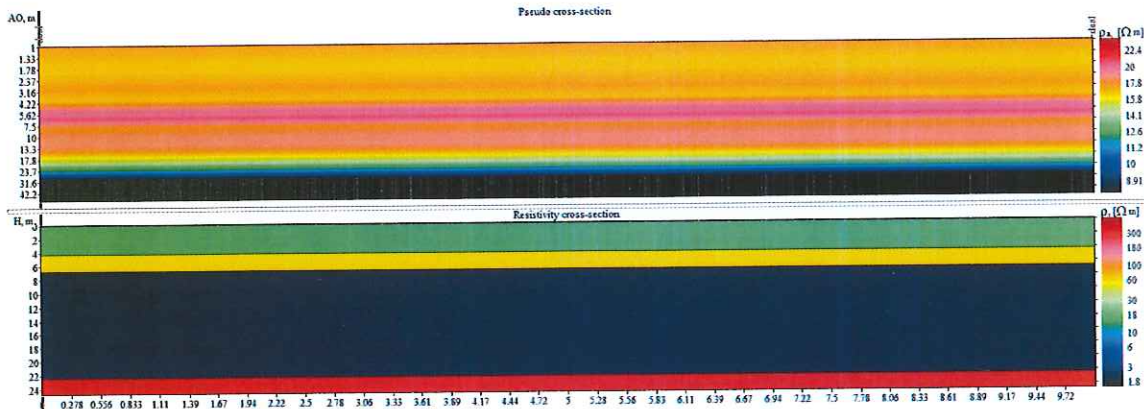
PROJE ADI : Pafta: F19B07B3A-3D-4B-4C /Ada:- / Parsel : 2507
ETÜD ALANI : Tekirdağ / Saray /
METOT : Schlumberger

TARİH : 17/07/2020
NOKTA : DES-1
AÇILIM YÖNÜ : K-G



N	AB/2	Rho $\hat{e}$
1	1	17.5
2	1.5	16.6
3	2	16.7
4	2.5	17.1
5	3	17.4
6	4	16.7
7	5	19.4
8	6.5	20.4
9	8	17.8
10	10	18.5
11	13	18.6
12	16	16.9
13	20	14.7
14	25	11.9
15	30	8.49
16	35	6.97
17	40	7.13
18	50	7.95

Error = 4.45%				
N	ρ	h	d	Alt
1	16.8	4.24	4.24	-4.24
2	62.7	2.49	6.73	-6.73
3	2.33	15.6	22.3	-22.33
4	297			

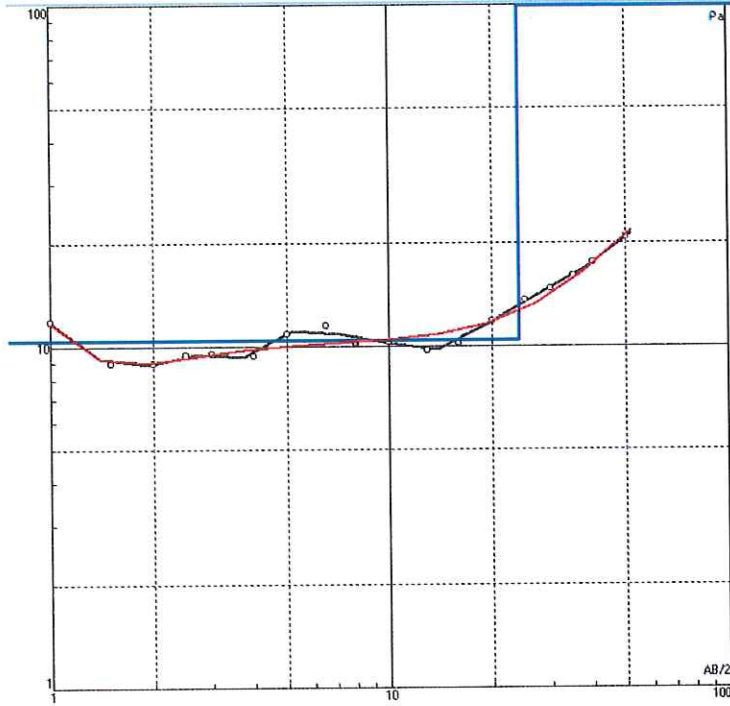


Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 6385

JF-1 JEOFİZİK REZİSTİVİTE (D.E.S) ÖLÇÜSÜ VE EĞRİSİ

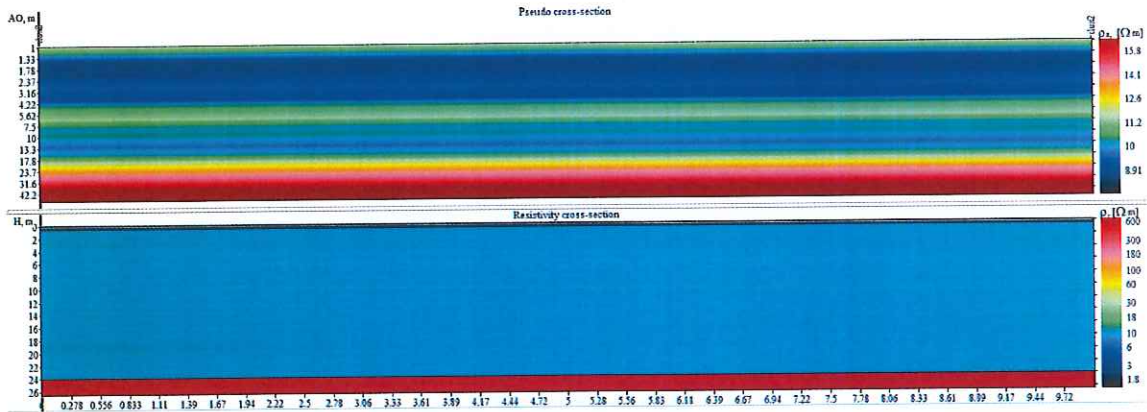
PROJE ADI : Pafta: F19B07B3A-3D-4B-4C /Ada:- / Parsel : 2507
ETÜD ALANI : Tekirdağ / Saray /
METOT : Schlumberger

TARİH : 17/07/2020
NOKTA : DES-2
AÇILIM YÖNÜ : KD-GB



N	AB/2	Rho $\hat{e}$
1	1	11.8
2	1.5	8.95
3	2	8.94
4	2.5	9.45
5	3	9.49
6	4	9.4
7	5	10.9
8	6.5	11.5
9	8	10.2
10	10	10.3
11	13	9.73
12	16	10.2
13	20	11.9
14	25	13.6
15	30	14.7
16	35	16
17	40	17.5
18	50	20.7

Error = 4.86%				
N	p	h	d	Alt
1	41.2	0.303	0.303	-0.303
2	3.83	0.252	0.555	-0.555
3	10.4	23.4	24	-23.95
4	580			

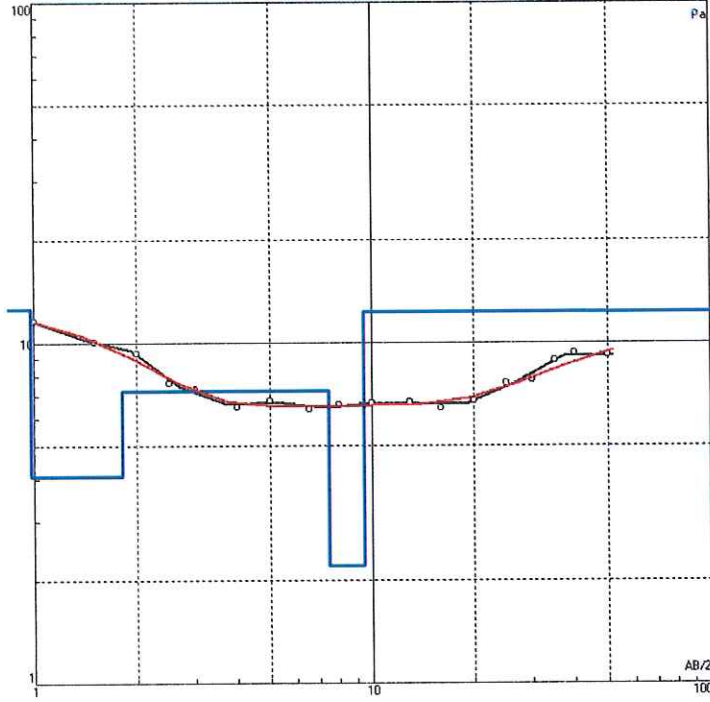


Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 6385

JF-1 JEOFİZİK REZİSTİVİTE (D.E.S) ÖLÇÜSÜ VE EĞRİSİ

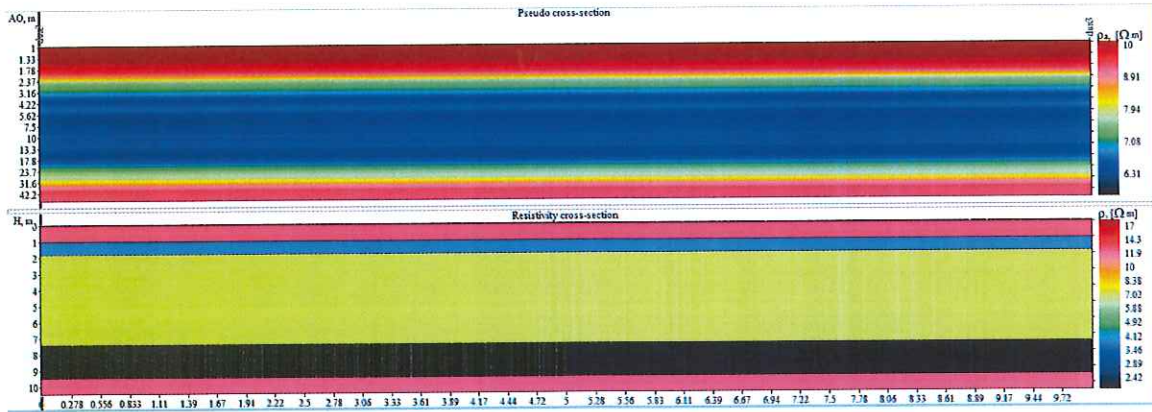
PROJE ADI : Pafta: F19B07B3A-3D-4B-4C /Ada:- / Parsel : 2507
ETÜD ALANI : Tekirdağ / Saray /
METOT : Schlumberger

TARİH : 17/07/2020
NOKTA : DES-3
AÇILIM YÖNÜ : KB-GD



N	AB/2	Rho e
1	1	11.6
2	1.5	10.1
3	2	9.35
4	2.5	7.59
5	3	7.28
6	4	6.48
7	5	6.77
8	6.5	6.4
9	8	6.58
10	10	6.65
11	13	6.68
12	16	6.44
13	20	6.76
14	25	7.6
15	30	7.78
16	35	8.87
17	40	9.3
18	50	9.22

Error = 3%				
N	p	h	d	Alt
1	12.6	0.978	0.978	-0.9784
2	4.06	0.843	1.82	-1.822
3	7.22	5.6	7.42	-7.425
4	2.21	2.05	9.48	-9.478
5	12.3			

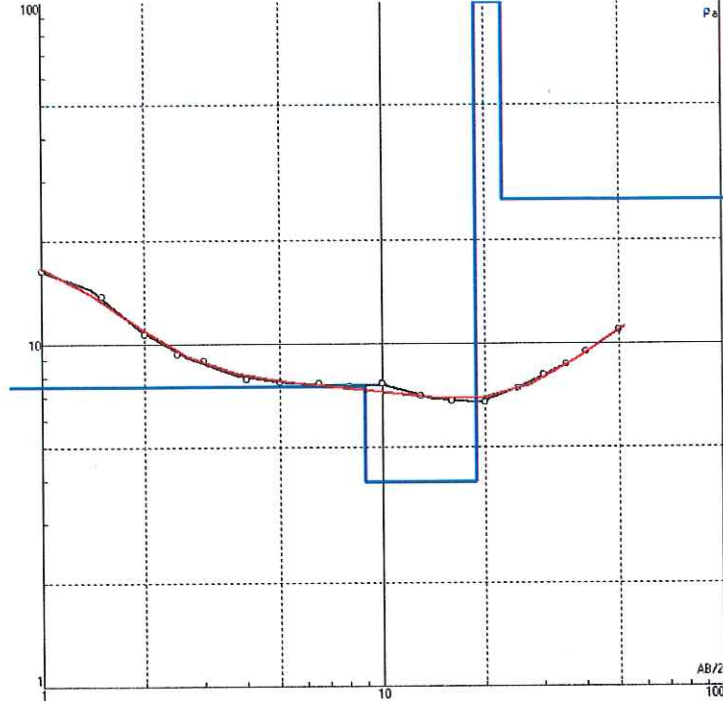


Recep İŞLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 6385

JF-1 JEOFİZİK REZİSTİVİTE (D.E.S) ÖLÇÜSÜ VE EĞRİSİ

PROJE ADI : Pafta: F19B07B3A-3D-4B-4C /Ada:- / Parsel : 2507
ETÜD ALANI : Tekirdağ / Saray /
METOT : Schlumberger

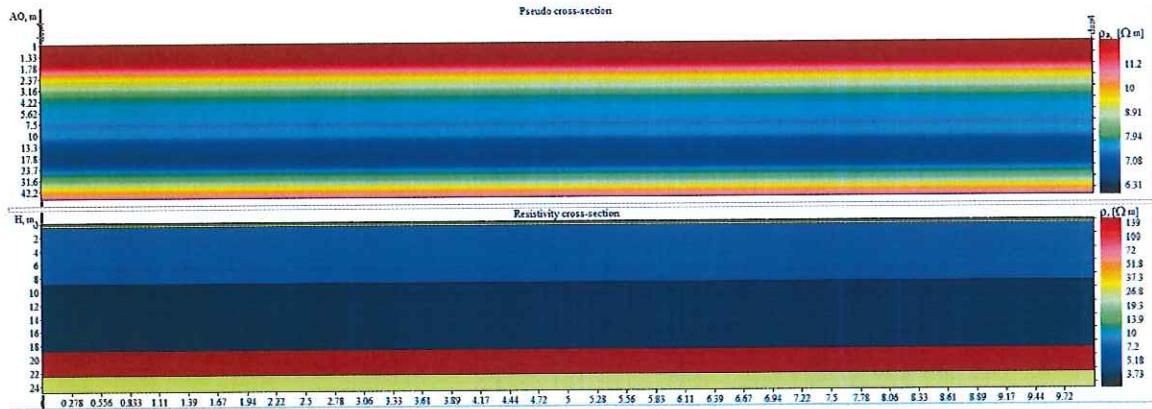
TARİH : 17/07/2020
NOKTA : DES-4
AÇILIM YÖNÜ : KD-GB



N	AB/2	Rho $\hat{e}$
1	1	16.3
2	1.5	13.9
3	2	10.7
4	2.5	9.32
5	3	8.92
6	4	7.85
7	5	7.7
8	6.5	7.64
9	8	7.47
10	10	7.65
11	13	7.03
12	16	6.8
13	20	6.75
14	25	7.4
15	30	8.11
16	35	8.71
17	40	9.43
18	50	11

Error = 2.24%

N	p	h	d	Alt
1	16	0.244	0.244	-0.2444
2	31.5	0.247	0.492	-0.4916
3	7.52	8.41	8.9	-8.901
4	3.95	9.93	10.8	-10.83
5	213	3.68	22.5	-22.51
6	26.3			

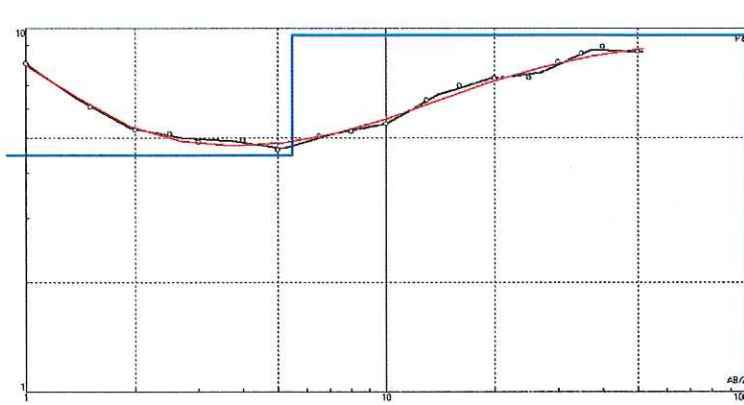


Recep SLEVEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 6485

JF-1 JEOFİZİK REZİSTİVİTE (D.E.S) ÖLÇÜSÜ VE EĞRİSİ

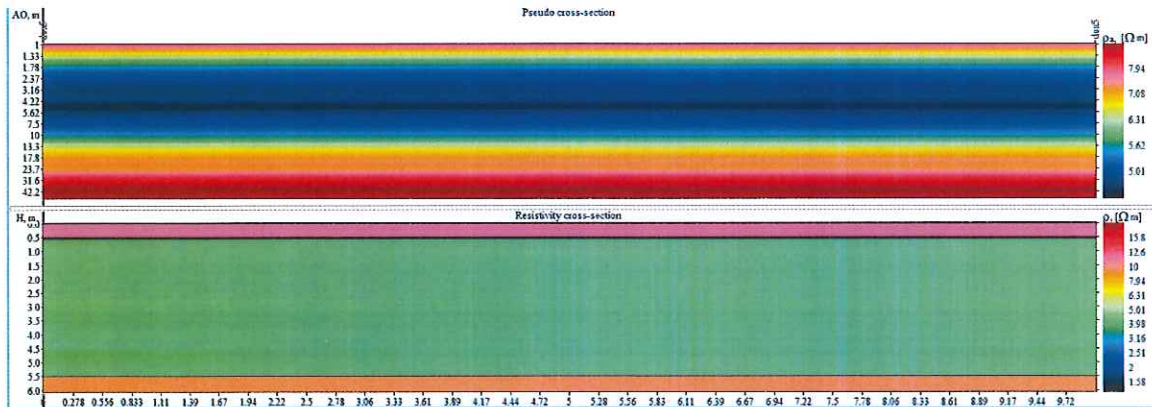
PROJE ADI : Pafta: F19B07B3A-3D-4B-4C /Ada:- / Parsel : 2507
 ETÜD ALANI : Tekirdağ / Saray /
 METOT : Schlumberger

TARİH : 17/07/2020
 NOKTA : DES-5
 AÇILIM YÖNÜ : KD-GB



N	AB/2	Rho a
1	1	8
2	1.5	6.06
3	2	5.25
4	2.5	5.12
5	3	4.86
6	4	4.92
7	5	4.63
8	6.5	5.05
9	8	5.2
10	10	5.45
11	13	6.34
12	16	6.96
13	20	7.31
14	25	7.28
15	30	8.09
16	35	8.51
17	40	8.92
18	50	8.66

Error = 2.67%				
N	p	h	d	Alt
1	11.7	0.505	0.505	-0.5052
2	1.45	0.0488	0.554	-0.554
3	4.48	4.94	5.49	-5.49
4	9.57			

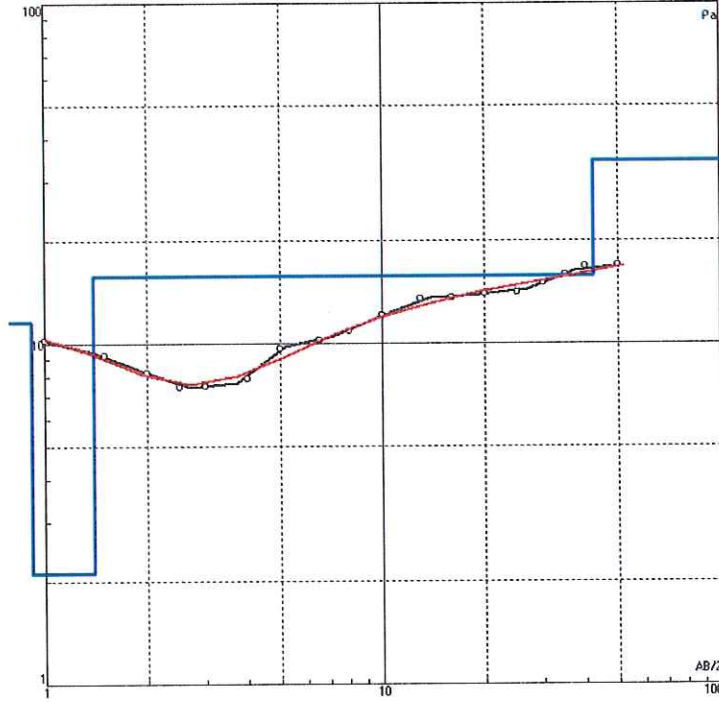


Recep İSLEYEN
 Jeofizik Mühendisi
 Oda Sicil No: 6184

JF-1 JEOFİZİK REZİSTİVİTE (D.E.S) ÖLÇÜSÜ VE EĞRİSİ

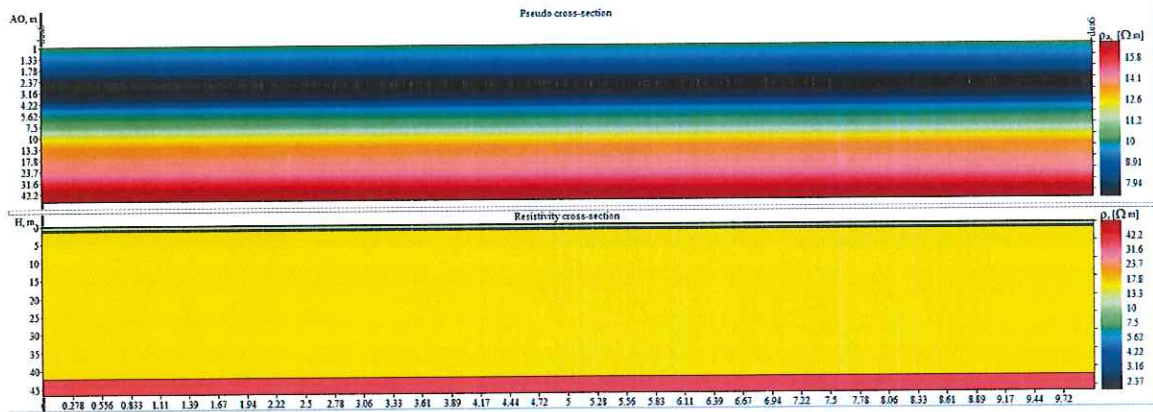
PROJE ADI : Pafta: F19B07B3A-3D-4B-4C /Ada:- / Parsel : 2507
ETÜD ALANI : Tekirdağ / Saray /
METOT : Schlumberger

TARİH : 17/07/2020
NOKTA : DES-6
AÇILIM YÖNÜ : KD-GB



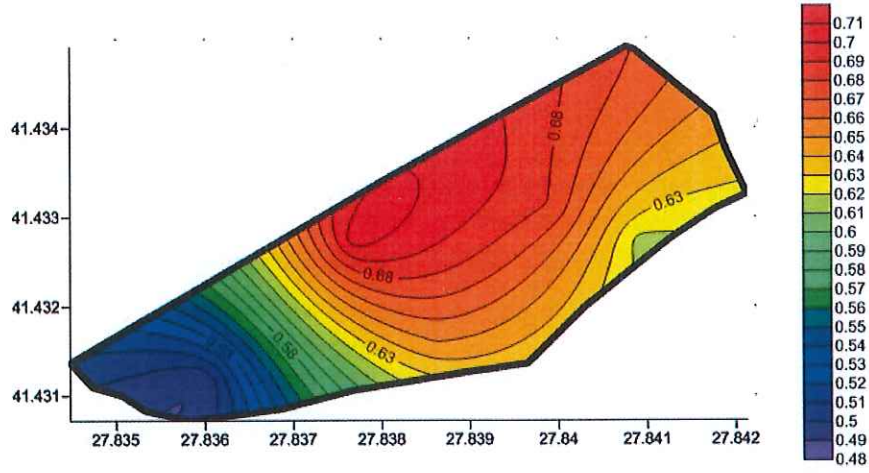
N	AB/2	Rho ρ
1	1	10.2
2	1.5	9.25
3	2	8.23
4	2.5	7.44
5	3	7.52
6	4	7.9
7	5	9.66
8	6.5	10.2
9	8	10.9
10	10	12.1
11	13	13.5
12	16	13.6
13	20	14
14	25	14.1
15	30	15
16	35	15.9
17	40	16.8
18	50	16.9

Error = 2.91%				
N	p	h	d	Alt
1	11.6	0.913	0.913	-0.9131
2	2.12	0.477	1.39	-1.391
3	15.8	40.8	42.2	-42.19
4	34.5			

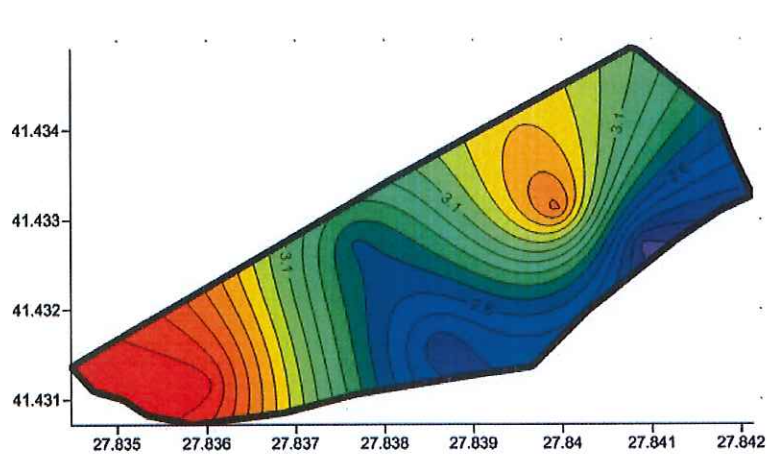


Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 66001

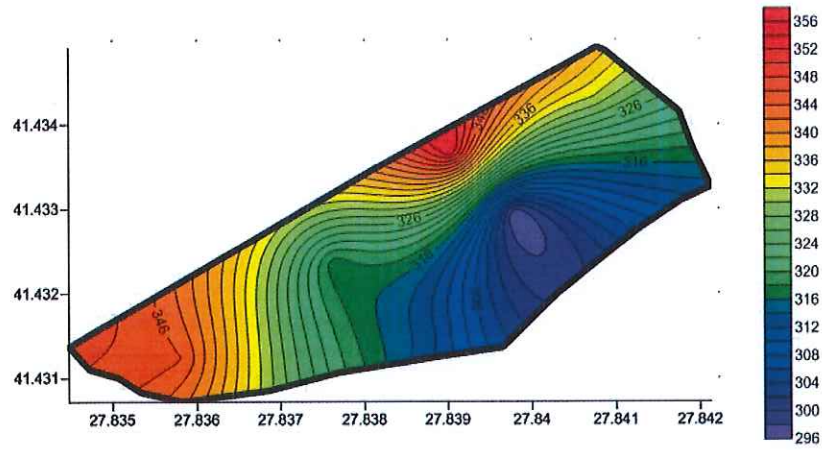
T0;



Zemin Büyütmesi;



Vs30;



Recep İSLEYEN
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 6885



Türkiye Deprem Tehlike Haritaları İnteraktif Web Uygulaması

Kullanıcı Girdileri

Rapor Başlığı:	2507 parşel	
Deprem Yer Hareketi Düzei:	DD-2	50 yılda aşılma olasılığı %10 (tekrarlanma periyodu 475 yıl) olan deprem yer hareketi düzei
Yerel Zemin Sınıfı	ZD	Orta sıkı - sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları
Enlem:	41.432754°	
Boylam	27.33895°	



Çıktılar

$$S_s = 0.556$$

$$S_1 = 0.166$$

$$S_{DS} = 0.753$$

$$S_{D1} = 0.376$$

$$PGA = 0.234$$

$$PGV = 14.979$$

S_s : Kısa periyot harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

S_1 : 1.0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

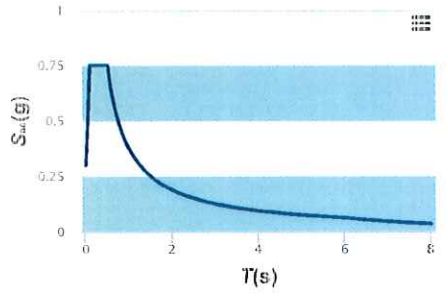
S_{DS} : Kısa periyot tasarım spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

S_{D1} : 1.0 saniye periyot için tasarım spektral ivme katsayısı [boyutsuz]

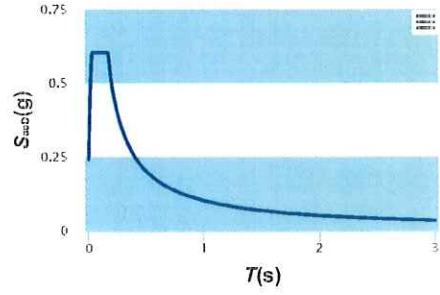
PGA : En büyük yer ivmesi [g]

PGV : En büyük yer hızı [cm/sn]

Yatay Elastik Tasarım Spektrumu



Düsey Elastik Tasarım Spektrumu



Sayı : 33713259-622.03-E.100290

23.07.2020

Konu : Bilgi ve Belge Talepleri

MAVİ JEOTEKNİK - ENGİN DÜNDAR
Cemaliye Mah.Eski hükümet Cad. Doktor Erduran iş hanı
no:18/22 çorlu/tekirdağ TEKİRDAĞ

İlgi : 21.07.2020 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçede İlimiz, Saray İlçesi, Yuvalı Mahallesi, 2507 nolu parselin, Saray İlçesi, Büyükyoncalı Mahallesi, 6, 141, 403 ve 1217 nolu parsellerin sınırları içerisinde Afete Maruz Bölge Kararı bulunup bulunmadığı ile ilgili bilgi istenilmiştir.

Söz konusu parselin sınırları içerisinde (Müdürlüğümüz arşivinde) 7269 Sayılı Kanun kapsamında alınmış herhangi bir Afete Maruz Bölge Kararı bulunmamaktadır.

Bilgilerine rica ederim.

 e-imzalıdır

Kemal ŞEN
İl Afet ve Acil Durum Müdürü V.

Not: 5070 sayılı elektronik imza kanununun 5.maddesi gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Doğrulama Kodu : AHPPZNJO Evrak Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/afad-cbys>
Karadeniz Mah. Trabzon Cad. No: 15 Süleymanpaşa TEKİRDAĞ
Telefon No: (282) 261 20 65 Belge Geçer No: (282) 262 72 27
E-posta: tekirdagmdr@afad.gov.tr İnternet Adresi: tekirdag.afad.gov.tr

Bilgi için:Ergün YILMAZ
Jeofizik Mühendisi

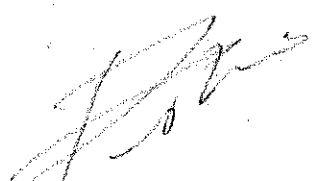
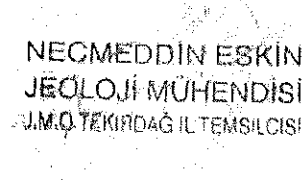
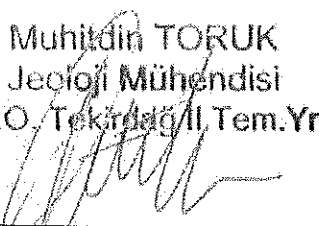
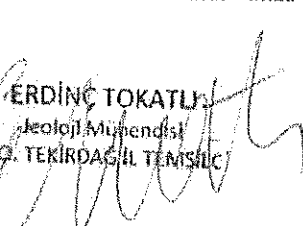
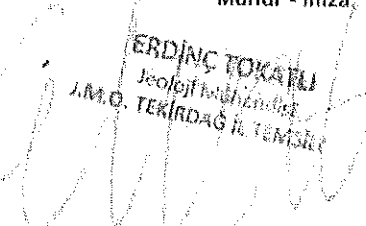
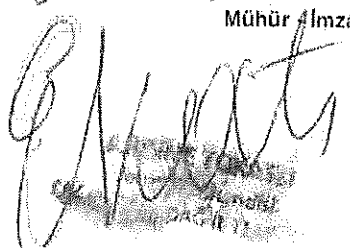
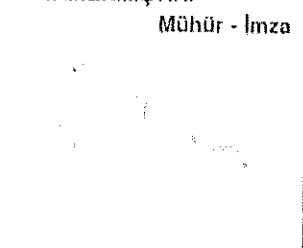
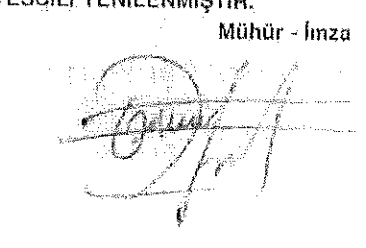


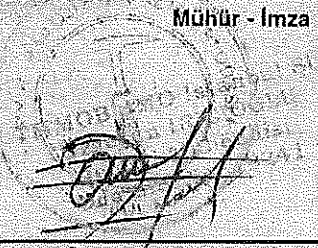
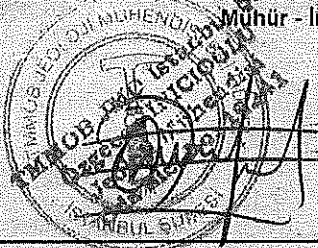
TMMOB

JEOLojİ MÜHENDİSLERİ ODASI

JEOLojİ MÜHENDİSLİK ve MÜŞAVİRLİK BÜROLARI
TESCİL BELGESİ YENİLEME FORMU

A

BÜRONUN İSMİ	MAVİ JEOTEKNİK ENGİN DÜNDAR	TESCİL BELGESİNİN	
BÜRONUN ADRESİ	MUHİTTİN MAHALLESİ HACI SALİH SOKAK NO:11/A ÇORLU-TEKİRDAĞ	NO.	1819A
SAHİBİNİN veya TEMSİLCİ ORTAĞININ		TARİH	16.10.2007
ADI	ENGİN	 ODA BAŞKANI İSMET CENGİZ	
SOYADI	DÜNDAR		
ODA SİCİL NO.:	9356		
TATBİK İMZASI			
			
30.01.2008 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	31.01.2010 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	
 MUHİTTİN TORUK Jeoloji Mühendisi J.M.O. TEKİRDAĞ İL TEMSİLCİSİ	 NECMEDDİN ESKİN JEOLojİ MÜHENDİSİ J.M.O. TEKİRDAĞ İL TEMSİLCİSİ	 ERDİNC TOKATLI Jeoloji Mühendisi J.M.O. TEKİRDAĞ İL TEMSİLCİSİ	
31.01.2011 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	31.01.2012 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	
 MUHİTTİN TORUK Jeoloji Mühendisi J.M.O. TEKİRDAĞ İL Tem.Yrd.	 ERDİNC TOKATLI Jeoloji Mühendisi J.M.O. TEKİRDAĞ İL TEMSİLCİSİ	 ERDİNC TOKATLI Jeoloji Mühendisi J.M.O. TEKİRDAĞ İL TEMSİLCİSİ	
31.01.2014 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	31.01.2015 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	08.01.2016 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	
 ERDİNC TOKATLI Jeoloji Mühendisi J.M.O. TEKİRDAĞ İL TEMSİLCİSİ	 ERDİNC TOKATLI Jeoloji Mühendisi J.M.O. TEKİRDAĞ İL TEMSİLCİSİ	 ERDİNC TOKATLI Jeoloji Mühendisi J.M.O. TEKİRDAĞ İL TEMSİLCİSİ	

18.01.2017 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza 	22.01.2018 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza 	30.01.2019 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza 
09.01.2020 TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza 	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza
TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza
TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza
TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza
TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza	TARİHİNDE TESCİLİ YENİLENMİŞTİR. Mühür - İmza

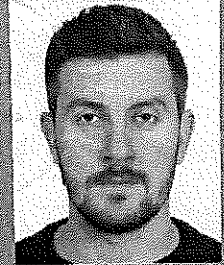


TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI UCTEA CHAMBER OF GEOPHYSICAL ENGINEERS

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

Tel : (312) 418 42 20 - 418 82 69 Fax : (312) 418 83 64 http://www.jeofizik.org.tr E-mail: jfmo@jeofizik.org.tr

JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSLİK BÜRO TESCİL BELGESİ



BÜRO TESCİL NO : 1597
TESCİL TARİHİ : 14.01.2020
BAĞLI BULUNDUĞU BİRİM : İSTANBUL ŞB.

BÜRONUN ADI	SONAR MÜHENDİSLİK						
ADRESİ	REŞADİYE MAH. MANDIRACI CAD.2. BÖK. NO:9 K:4 D:6 ÇORLU/TEKİRDAĞ	TELEFON :					
		FAX :					
BAĞLI BULUNDUĞU VERGİ DAİRESİNİN :							
ADI	ÇORLU V.D.	VERGİ NUMARASI	482 062 8711				
BÜRO SAHİBİNİN (Jeofizik Mühendisi İse)		ADI SOYADI	RECEP İŞLEYEN				
		ODA SİCİL NO	6385				
		BÜRO İLE KONUSU	SAHİBİ				
SMM BELGESİ SAHİBİ JEOFİZİK MÜHENDİSİNİN :		SMM BELGESİ SAHİBİ JEOFİZİK MÜHENDİSİNİN :					
ÜNİVERSİTE ADI	KARADENİZ TEKNİK UNIV.	ÜNİVERSİTE ADI					
MEZUNİYET YILI	2015	MEZUNİYET YILI					
DİPLOMA NO	2015/0107.43	DİPLOMA NO					
UZMANLIK ALANI		UZMANLIK ALANI					
YETKİ SINIFI		YETKİ SINIFI					
BÜRO İLE KONUSU	SAHİBİ	BÜRO İLE KONUSU					
ADI SOYADI	RECEP İŞLEYEN	ADI SOYADI					
ODA SİCİL NO	6385	ODA SİCİL NO					
İMZA		İMZA					
YETKİLİ OLDUĞU SERBEST MÜŞAVİRLİK MÜHENDİSLİK HİZMETİNİN (SMMH) AÇIK TANIMI :							
DOĞAL KAYN. OLAY. ARAŞ., MÜH. YAPI. ZEMİN ARAŞ., ÇEVRE, ARKEO., SAĞLIK, PROJE VE MÜS. HİZM.							
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029

YUKARIDA ADI VE ÜNVANI YAZILI, ... SONAR MÜHENDİSLİK ... NİN
ODAMIZA KAYIT VE TESCİLLİ OLARAK JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİNİ, SERBEST
MÜŞAVİR, MÜHENDİS, ... RECEP İŞLEYEN ...
TARAFINDAN YAPMAYA YETKİLİ OLDUĞU JFMOD TARAFINDAN TASDİK OLUNUR.

BELGENİN DÜZENLEME TARİHİ

14 / 01 / 2020

Bu Belge Onaylandığı Yıl İçin Geçerlidir.

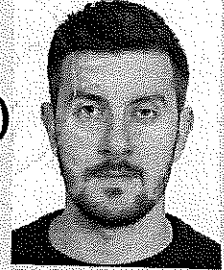
YÖNETİM KURULU
BAŞKANI Y.



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI UCTEA CHAMBER OF GEOPHYSICAL ENGINEERS

Milli Müdafaa Caddesi No: 10/7 P. K. 749 Kızılay - ANKARA / TÜRKİYE
Tel : (312) 418 42 20 - 418 82 69 Fax : (312) 418 83 64 <http://www.jeofizik.org.tr> E-mail: jfmo@jeofizik.org.tr

JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSLİK (SMM) TESCİL BELGESİ



SMM TESCİL NO : 1561
TESCİL TARİHİ : 27.09.2016
BAĞLI BULUNDUĞU BİRİM : İSTANBUL ŞB.

SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSİN							
ADI - SOYADI	RECEP İŞLEYEN						
ÜNVANI	JEOFİZİK MÜHENDİSİ						
MEZUN OLDUĞU ÜNİVERSİTE	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ						
MEZUNİYET YILI	2015						
DİPLOMA NO.	2015/0107.43						
ODA SİCİL NO.	6385						
UZMANLIK ALANI	DOĞAL KAYN. OLAY. ARAŞ., MÜH. YAPI. ZEMİN ARAŞ., ÇEVRE, ARKEO., SAĞLIK, PROJE VE MÜŞ. HIZM.						
BAĞLI OLDUĞU BÜRONUN							
ADI / ÜNVANI	SONAR MÜHENDİSLİK						
ADRESİ	REŞADİYE MAH. MANDIRACI CAD.2. SOK. NO:9 K:4 D:6 ÇORLU/TEKİRDAĞ						
İLETİŞİM	TELEFON 0 472 616 33 43 FAX						
VERGİ DAİRESİNİN ADI	ÇORLU V.D.						
VERGİ KİMLİK NO.	482 062 8711						
BÜRO TESCİL NO.	1597						
BÜRO İLE KONUSU	SAHİBİ						
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029

YUKARIDA ADI VE ÜNVANI YAZILI,.....RECEP İŞLEYEN.....'IN ODAMIZA KAYIT
VE TESCİLLİ OLARAK JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİNİ, SERBEST MÜŞAVİR, MÜHENDİS
OLARAK YAPMAYA YETKİLİ OLDUĞU JFMO TARAFINDAN TASDİK OLUNUR.

BELGENİN DÜZENLEME TARİHİ
14/ 01/ 2020

Bu Belge Onaylandığı Yıl İçin Geçerlidir.

YÖNETİM KURULU
BAŞKANI

EK-VII

**İNCELEME ALANININ 1/1000 ÖLÇEKLİ
EĞİM, JEOLojİ, YERLEŞİME
UYGUNLUK HARİTASI**

Engin DÜNDAR
Jeoloji Mühendisi
Diploma No: 23802
Oda Sicil No: 9056

İLİ	TEKİRDAĞ
İLÇE	SARAY
BELDE	
KÖY / MAH	BÜYÜK YONCALI MAH.
MEVKİİ	
PAFTA	F19B07B3A-F19B07B3D-F19B07B4B-F19B07B4C
ADA	
PARSEL	2507
PLAN/RAPOR TÜRÜ - ÖLÇEĞİ	İMAR PLANINA ESAS JEOLojİK-JEOTEKNİK ETÜT RAPORU - 1/1000

1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararname'sinin 102. Maddesinin 1. Fıkrasının (d) bendi ile 28.09.2011 gün ve 102732 sayılı genelge gereğince onaylanmıştır.

Yasin Tansu DİNER
Jeofizik Mühendisi

01 / 09 / 2020

KOMİSYON

Serkan UĞAR
Jeolojik Mühendisi

01 / 09 / 2020

Hüseyin YILMAZ
Jeoloji Mühendisi

01 / 09 / 2020

01 / 09 / 2020
Oğuz AKGÜL
İmar ve Planlama Şube Müdürü
Şb. Md.

Yusuf AKKAYA
Müdür Yardımcısı
Md. Yrd.

28.09.2011 gün ve 102732 sayılı
Genelge gereğince onaylanmıştır.

ONAY
01 / 09 / 2020
Kaan Sinan TOHUMCU
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü

Çevre ve Şehircilik İl Müdürü