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

JEODINAMIK
YERBİLİMLERİ MÜHENDİSLİK

KARTAL BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İMAR MÜDÜRLÜĞÜ
TESCİL EDİLMİŞTİR
TESCİL NO: 1559

İSTANBUL

KARTAL-ORHANTEPE MAH.

PAFTA:G22A09D4B ADA:5684(E)-12519(Y)

PARSEL:509-510(E)-512(Y)

MAL SAHİBİ:ZEKİ TEKİN ve HİSSEDARLARI

SONDAJA DAYALI ZEMİN ETÜT RAPORU

ÖLÇÜ TEKNİK YAPI DENETİM LTD. ŞTİ.
İçerenköy Mh. Kolordu Sk. Akson Apt. No:10/1 D:5
Ataşehir / İSTANBUL Tel: 0216 330 30 30
Kozyatağı V.D.: 6540356655 Tic. Sic. No.: 596658
www.olcuteknik.com

ÖLÇÜ TEKNİK
Yapı Denetim Ltd.
İnş. Müh. Kazım AKSOY
Proje Denetçisi (No:933)

<u>SERTİFİKALARIMIZ</u>

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

IQ SCC-HYB

<u>Şubat,2018</u>

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B1 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 20 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 7,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 7500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=7500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (20,65kotundan)	= -11,20m (Kot:9,45)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-8,0m /-9,0m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Statik projemizde bu raporda-
değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu
tarafımıza ait değildir.
Çağatay Uğur Şanel
İnş.Müh.
Diploma No. 6726-68990
Oda Sicil No:79221

JEOFİZİK MÜHENDİSİ

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B1 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 20 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

*Kartal, Zemin etüt raporları, İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr. Recep İYİSAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik raporve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Elgeoteknik rapora istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18/12/2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B2 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 20 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 7,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 7500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=7500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (20,48kotundan)	= -11,03m (Kot:9,45)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-8,0m /-9,0m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş İlgaz Şenel
İnş.Müh.
Diploma No. 6726-60300
Oda Sicil No: 70221
Statik projemizde bu rapordaki değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

JEOFİZİK MÜHENDİSİ

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B2 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 20 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

ek Kontrol; Zemin etüt raporları İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr. Recep İYİSAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Ek geoteknik rapora istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18./12./2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B3 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 20 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 7,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 7500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=7500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (19,45kotundan)	= -11,20m (Kot:8,25)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-7,5m /-9,0m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş İlgaz Şener
İnş.Müh.
Diploma No:6726-6
Oda Sicil No:79221
Statik projemizde bu rapordaki değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

JEOFİZİK MÜHENDİSİ

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B3 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 20 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

Kontrol; Zemin etüt raporları İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr. Recep İYİSAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Zgeoteknik rapora istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18/12/2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B4 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 20 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 7,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 7500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=7500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (18,66kotundan)	= -11,20m (Kot:7,46)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-7,5m /-9,0m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş İlgaz Şenel
İnş.Müh.
Diploma No: 6726-68990
Oda Sicil No:79221
Projemizde bu rapordaki
değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu
tarafıma ait değildir.

JEOFİZİK MÜHENDİSİ

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B4 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 20 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

*Kontrolü; Zemin etüt raporları İstanbul Teknik Üniversitesi Prof. Dr. Recep İYİSAN tarafından hazırlan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu ekgeoteknik raporu istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18/12/2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B5 Blok+Kapalı Otopark) 2 bodrum + zemin + 20 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ

Yapının dizayn edileceği zemin gurubu = C1-B1
Zemin gurubu kalınlığı = 15 metreden az
Yerel Zemin Sınıfı = Z1
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi = 6,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı = 6500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (17,48kotundan) = -8,10m (Kot:9,38)
En düşük doğal zemin kotuna göre =
Yerleşime uygunluk = UA
Yer altı su seviyesi =-7,0m /-7,5m

STATİK HESAP DEĞERLERİ

Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi= 6,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı=6500 t/m³
Temel Türü: Radye

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş İlgaz Şenel
İnş.Müh.
Diploma No. 6726-Basın
Oda Sicil No: 9934
Raporda yer alan bilgiler kullanılmıştır. Bu değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

JEOFİZİK MÜHENDİSİ
Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B5 Blok+Kapalı Otopark) 2 bodrum + zemin + 20 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ

Yapının dizayn edileceği zemin gurubu =
Zemin gurubu kalınlığı =
Yerel Zemin Sınıfı =
Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi =
Düşey yatak katsayısı =
Önerilen Temel Derinliği =
En düşük doğal zemin kotuna göre =
Yerleşime uygunluk =
Yer altı su seviyesi =

STATİK HESAP DEĞERLERİ

Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı=
Temel Türü:

Kontrol: Zemin etüt raporlarını İstanbul Teknik Üniversitesi Prof. Dr. Recep MİSAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Elgeoteknik raporu itibaren onaylamıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B6 Blok+Kapalı Otopark) 2 bodrum + zemin + 16 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= C1-B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 6,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 6,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 6500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=6500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (16,35kotundan)	= -7,90m (Kot:8,45)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-6,5m /-7,5m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

JEOFİZİK MÜHENDİSİ

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

Çağdaş Ilgaz Şener
İnş.Müh.
Diploma No.6728 Bursa
Oda Sicil No:79221
Statik projemizde bu rapordaki
değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu
tarafıma ait değildir.

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B6 Blok+Kapalı Otopark) 2 bodrum + zemin + 16 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

*Kontrol: Zemin etüt raporlar, İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr. Recep MİSAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Efgeoteknik rapora istinaden oluşturulmuştur.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3355
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18/12/2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B7 Blok+Kapalı Otopark) 2 bodrum + zemin + 16 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= C1-B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 6,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 6,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 6500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=6500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (16,80kotundan)	= -7,70m (Kot:9,10)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-7,0m /-8,0m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş İlgaz Şener
İnş.Müh.
Diploma No:6726-68990
Oda Sicil No:19221
Statik projemizde bu raporda ki değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

JEOFİZİK MÜHENDİSİ

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(B7 Blok+Kapalı Otopark) 2 bodrum + zemin + 16 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

*Kontrol; Zemin etüt raporları İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr. Recep İYİSAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Efgeoteknik rapora istinaden hazırlanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18/12/2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(T1 Blok+Kapalı Otopark) 2 bodrum + zemin + 16 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= C1-B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 6,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 6,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 6500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=6500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (17,20kotundan)	= -8,10m (Kot:9,10)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-7,0m /-7,5m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

JEOFİZİK MÜHENDİSİ

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

Çağdaş Ilgaz Şenel
İnş.Müh.
Diploma No: 6720-6854
Oda Sicil No: 7322
Statik projemizde bu raporda; değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(T1 Blok+Kapalı Otopark) 2 bodrum + zemin + 16 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

Kontrol: Zemin etüt raporları İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr.Recep İMİSAN tarafında hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Ek geoteknik rapora istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18/12/2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(T2 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 23 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 7,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 7500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=7500 t/m3
Önerilen Temel Derinliği (18,51kotundan)	= -10,56m (Kot:7,95)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-8,0m / -8,5m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş Ilgaz Şene.
İnş.Müh.
Diploma No. 6726-6999
Oda Sicil No:79221

JEOFİZİK MÜHENDİSİ
Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

Statik projemizde bu rapordaki değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(T2 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 23 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

* Kontrol; zemin etüt raporları İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr. Recep İYİSAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Ekgeoteknik rapora istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18/12/2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(T3 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 24 normal katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ

Yapının dizayn edileceği zemin gurubu = B1
Zemin gurubu kalınlığı = 15 metreden az
Yerel Zemin Sınıfı = Z1
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi = 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı = 7500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (19,99kotundan) = -12,04m (Kot:7,95)
En düşük doğal zemin kotuna göre =
Yerleşime uygunluk = UA
Yer altı su seviyesi =-9,0m

STATİK HESAP DEĞERLERİ

Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi= 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı=7500 t/m³
Temel Türü: Radye

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş İlgaz Şenel
İnş.Müh.
Diploma No: 6720-68990
Oda Sicil No:79221
Bu hesap raporunda verilen zemin değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

JEOFİZİK MÜHENDİSİ
Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(T3 Blok+Kapalı Otopark) 3 bodrum + zemin + 24 normal katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi …….. tarafından yapılan ……nın, …… tarih, …… gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ

Yapının dizayn edileceği zemin gurubu =
Zemin gurubu kalınlığı =
Yerel Zemin Sınıfı =
Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi =
Düşey yatak katsayısı =
Önerilen Temel Derinliği =
En düşük doğal zemin kotuna göre =
Yerleşime uygunluk =
Yer altı su seviyesi =

STATİK HESAP DEĞERLERİ

Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı=
Temel Türü:

Kontrol, Zemin etüt raporun İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr.Deap İYİSAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli 282197 nolu Eljeoteknik rapora istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18./12./2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(Havuz) Tek katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 7,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 7500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=7500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (22,48kotundan)	= -4,38m (Kot:18,10)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-6,0m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş İlgaz Şenel
İnş.Müh.
Diploma No. 6726-68996
Oda Sicil No:79227
Statik projemizde bu rapordaki değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

JEOFİZİK MÜHENDİSİ

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(Havuz) Tek katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

*Kontrol, zemin etüt raporları İstanbul Teknik Üniversitesi Prof.Dr.Recep MİŞAN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Elgeoteknik rapora istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18.../12.../2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

STATİK HESAP RAPORU

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y) parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(Sosyal Tesis) Tek katlı,** (olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Jeofizik Mühendisi Nevzat Mengüllüoğlu (Jeodinamik Yerbilimleri Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti) tarafından yapılan ....JFMO.....nın 03.10.2017 tarih, 2017/34MRZ2521 gelen evrak sayılı Zemin Etüt Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağıda belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	= B1	
Zemin gurubu kalınlığı	= 15 metreden az	
Yerel Zemin Sınıfı	= Z1	
Ta=0.10sn Tb= 0.30sn		Ta=0.10 Tb= 0.30sn
Zemin emniyet gerilmesi	= 7,5 kg/cm²	Zemin emniyet gerilmesi= 7,5 kg/cm²
Düşey yatak katsayısı	= 7500 t/m³	Düşey yatak katsayısı=7500 t/m³
Önerilen Temel Derinliği (22,48kotundan)	= -4,17m (Kot:18,31)	Temel Türü: Radye
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	= UA	
Yer altı su seviyesi	=-7,0m	

Jeoteknik parametreler	Dolgu-Siltli Kil – (W5)Birimler için;	Kaya birimler için
Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1,80	2,30
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1,0	5,0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25	33

Çağdaş Ilgaz Şenel
İnş.Müh.
Diploma No.6726-68990
Oda Sicil No:79221
Statik projemizde bu rapordaki değerler kullanılmıştır.
Zemin değerlendirme sorumluluğu tarafıma ait değildir.

JEOFİZİK MÜHENDİSİ
Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No:851

STATİK PROJE

GEOTEKNİK DEĞERLENDİRME

Kartal ilçesi, Orhantepe Mahalle, G22A09D4B pafta;5684(E)-12519(Y) ada; 509-510(E)-512(Y)parselde...../..... tasdik sayılı mimarı projesine göre **(Sosyal Tesis) Tek katlı** olarak yapılandırılacak inşaatların statik - betonarme hesaplarında, temel hesapları ve taşıyıcı sistemine baz teşkil eden Geoteknik Mühendisi ..... tarafından yapılan .....nın, ... tarih, ... gelen evrak sayılı Geoteknik değerlendirme Rapor değerleri ve hesap değerleri aşağına belirtilmiştir.

Bu değerlerin karşılaştırılması yapılıp, hesap değerlerinin, Zemin Raporu değerine göre yeteri / emniyetli tarafta kılınarak inşaat projelendirilmiş olup, temel ve taşıyıcı sistemin inşası safhasında, zemin raporu SONUÇ bölümündeki öneriler dikkate alınacaktır.

ZEMİN ETÜT RAPOR DEĞERLERİ		STATİK HESAP DEĞERLERİ
Yapının dizayn edileceği zemin gurubu	=	
Zemin gurubu kalınlığı	=	
Yerel Zemin Sınıfı	=	
Ta= Tb=		Ta= Tb=
Zemin emniyet gerilmesi	=	Zemin emniyet gerilmesi=
Düşey yatak katsayısı	=	Düşey yatak katsayısı=
Önerilen Temel Derinliği	=	Temel Türü:
En düşük doğal zemin kotuna göre	=	
Yerleşime uygunluk	=	
Yer altı su seviyesi	=	

Kontrol: Zemin etüt raporları İstanbul Teknik Üniversitesi Prof. Dr. Recep İYİSTİN tarafından hazırlanan 09 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu geoteknik rapor ve 28 Kasım 2017 tarihli, 282197 nolu Ekgeoteknik rapora istinaden onaylanmıştır.

Semiha ALBAYRAK ECE
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3399
18.12.2017

KARTAL BELEDİYESİ
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
Rapor Görülmüştür.
18/12/2017
Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir

İÇİNDEKİLER

1. GENEL BİLGİLER....3

1.1. Etüdün Amacı Ve Kapsamı....3

1.2. İnceleme Alanının Tanıtılması....4

1.2.1. Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler....4

1.2.2. Projeye ait Bilgiler....4

1.2.3. İmar Planı Durumu....5

1.2.4. Önceki Zemin Çalışmaları....6

1.3. JEOLOJİ....6

1.3.1.Genel Jeoloji....6

1.3.2. Bölgesel Stratigrafi ve Tektonik....7

1.3.2.1. Stratigrafi....9

1.3.2.2. Yapısal Jeoloji....20

1.3.3. İnceleme Alanının Mühendislik Jeolojisi....20

2. ARAZİ ARAŞTIRMALARI VE DENEYLER....20

2.1. Arazi, Laboratuvar ve Büro Çalışma Metotlarının kısaca tanıtılması ve kullanılan ekipmanlar....20

2.2.Araştırma Çukurları....21

2.3. Sondaj Kuyuları....21

2.4. Yeraltı ve Yerüstü Suları....34

2.5. Arazi Deneyleri....34

2.5.1 Standart Penetrasyon Deneyi(SPT)....35

2.5.2. Presiyometre Testleri....35

2.5.3. Basınçlı su (lugeon) deneyi....37

2.5.4. Jeofizik Çalışmalar....39

2.5.4.1. Sismik kırılma....39

2.5.4.2. Sismik- Masw Ölçümleri....51

2.5.4.3. Mikrotremor Ölçümleri....56

2.5.4.4. Rezistivite(DES) Ölçümleri....57

3. LABORATUVAR DENEYLERİ VE ANALİZLER....60

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

3.1.Kayaların Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi.....60

4. MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRMELER.....65

4.1. Bina-Zemin İlişkisinin İrdelenmesi.....66

4.2. Zemin ve Kaya Türlerinin Değerlendirilmesi.....80

4.2.1. Ayrışmış Kaya ve Zemin Türlerinin Sınıflandırılması.....80

4.2.2. Kaya Türlerinin Sınıflandırılması.....80

4.2.3. Zemin Profilinin Yorumlanması.....80

4.2.4. Sıvılaşma ve Yanal Yayılma Analizi ve Değerlendirilmesi.....81

4.2.5. Oturma-Şişme ve Göçme Potansiyelinin Değerlendirilmesi.....81

4.2.6. Karstik Boşlukların Değerlendirilmesi.....82

4.2.7. Temel Zemini Olarak Seçilen Birimlerin Değerlendirilmesi.....82

4.2.8. Şev Duraylılığı Analizi ve Değerlendirmesi.....86

4.2.9. Kazı Güvenliği ve Gerekli Önlemlerin

Alternatifli Olarak Değerlendirilmesi.....86

4.2.10. Doğal Afet Risklerinin Değerlendirilmesi.....95

5.SONUÇ ve ÖNERİLER.....109

6.YARARLANILANKAYNAKLAR.....131

7.EKLER.....132

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

1. GENEL BİLGİLER

1.1. ETÜDÜN AMACI VE KAPSAMI

Bu rapor, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 10.08.2005 tarih ve 847 sayılı "Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar" başlıklı 93/94 belgesinde Kategori 2 ve 3'e giren binalarda, parsel bazında yapılması gereken Sondaja Dayalı Zemin ve Temel Etüdü Raporudur. Bu çalışma Zemin Etüt raporu ve Laboratuvar deney ve presiyometre deney sonuçları ile Jeofizik ölçü değerlendirme eklerinden oluşan 2 adet ekli ciltten oluşmaktadır. İncelenen alan, İstanbul İli, Kartal İlçesi, Orhantepe Mah., Pafta:G22A09D4B, Ada:5684(E)-12519(Y), Parsel:509-510(E)-512(Y), 20.972,40m² kayıtlı alandır.

Konut amaçlı 355 ile 563m² oturum alanı aralığında değişen iki veya üç bodrum katlı, toplam 16 ile 24 katlı, 10 adet blok, blok aralarında 3 ve 2 katlı kapalı otopark –havuz;ayrıca sosyal tesis yapı inşaatları planlanmaktadır. İnşa edilmesi planlanan blok yapıların kat yükseklikleri ve oturum alanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

BLOK ADI	KAT ADEDİ			YAPI 0.0 Kotu
	BODRUM	ZEMİN+NK	Oturum alanı (m²)	
T1 BLOK	2	17	563	17.20
T2 BLOK	3	24	383	18.51
T3 BLOK	3	25	405	19.99
B1 BLOK	3	21	355	20.65
B2 BLOK	3	21	383	20.48
B3 BLOK	3	21	355	19.45
B4 BLOK	3	21	355	18.66
B5 BLOK	2	21	355	17.48
B6 BLOK	2	17	355	16.35
B7 BLOK	2	17	355	16.80

İnşaatı tasarlanan yapı alanlarını oluşturan birimlerin kalınlıkları, litolojik, yapısal, mekanik ve fiziksel özellikleri, yapılaşmaya ilişkin alınması gereken önlem ve öneriler, uygulamaya esas zemin parametrelerini, (Emniyetli taşıma gücü, düşey yatak katsayısı, yerel zemin sınıfı-zemin grubu) belirlemek amacı ile sondaja dayalı zemin ve temel etüdü raporu hazırlanması amaçlanmıştır. Bu çalışmada Jeoloji çalışmaları, Jeoloji Müh. Cihan KILIÇ, Jeofizik Çalışmalar , Jeofizik Müh. Nevzat MENGÜLLÜOĞLU ve İnşaat Yük. Müh. Cihat Varol tarafından yürütülmüştür.

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

1.2. İNCELEME ALANININ TANITILMASI

1.2.1. Jeomorfolojik ve Çevresel Bilgiler

İnceleme alanı, İstanbul ili, Kartal İlçesi, Kartal Güneyi Revizyon imar planı, konut alanı kapsamındadır. İstikameti Orhantepe Mah., Üsküdar Caddesi, Çini Sokak üzerinden sağlanmaktadır. İnceleme alanına giden yol, yılın bütün mevsimlerinde açık olup ulaşıma uygundur.

İncelenen alan, morfolojik olarak yaklaşık kuzeydoğuya doğru hafif eğimli olup yapılaşma alanı 15,16-21,79 kotları aralığındadır **(Kot kesit Rapor Eki-7.9).** İnceleme alanında stabilite problemi vb. heyelan; vd. doğal afet olayları izlerine rastlanmamıştır. Birinci derece deprem bölgesi içinde kalmaktadır. Sismik tarihçesine bakıldığında alan ve yakın çevresi deprem odağı içermemekte olduğu belirlenmiştir. Ancak parselin bulunduğu bölge sismik tarihçe bakımından sismik aktivitesi oldukça yüksektir.

1.2.2. Projeye ait Bilgiler

İnceleme alanı İstanbul İli, Kartal İlçesi, Orhantepe Mah., Pafta:G22A09D4B, Ada:5684(E)-12519(Y), Parsel:509-510(E)-512(Y), 20,972,40m² kayıtlı alandır.Söz konusu parselde, Konut amaçlı 355 ile 563m² oturum alanı aralığında değişen iki veya üç bodrum katlı, toplam 17 ile 25 katlı, 10 adet blok, blok aralarında 3 ve 2 katlı kapalı otopark –havuz;sosyal tesis yapı inşaatları planlanmaktadır **(Rapor Eki-7.3).** İnşa edilecek blokların taşıyıcı sistemine, yaklaşık 40,92 ile 54,73t/m² aralığında değişen max. yükler geleceği düşünülmektedir.

BLOK ADI	Proje 0.0 Kotu	Temel Üst Kotu	Temel Kalınlığı	Temel Alt Kotu	Temel Kazı Kotu	Muhtemel Max.Yük (ton/m²)
T1 BLOK	17.20	10.90	1.50	9.40	9.10	40.92
T2 BLOK	18.51	10.25	2.0	8.25	7.95	53.47
T3 BLOK	19.99	10.25	2.0	8.25	7.95	49.08
B1 BLOK	20.65	12.19	2.44	9.75	9.45	47.44
B2 BLOK	20.48	11.45	1.70	9.75	9.45	54.73
B3 BLOK	19.45	10.25	1.70	8.55	8.25	48.62
B4 BLOK	18.66	9.46	1.70	7.76	7.46	46.27
B5 BLOK	17.48	11.28	1.70	9.58	9.38	47.68
B6 BLOK	16.35	10.25	1.50	8.75	8.45	44.7
B7 BLOK	16.80	10.90	1.50	9.40	9.10	46.26

(9,10,11,12 13,14,15) (21,22,23,24 25) (36,37 38,39,40) (48,47 46,49,50) (41,42,43,44 45) 31,32,33,34 35 26,27,28,29 30 16,17,18,19,20 1,2,3,4,5 6,7,8,9,10.

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

T1 BLOK KAPALI OTOPARK	17.20	10.90	0.50	10.40	10.10	
T2 BLOK KAPALI OTOPARK	18.51	10.25				
T3 BLOK KAPALI OTOPARK	19.99	10.25	0.50	9.75	9.45	
B1 BLOK KAPALI OTOPARK	20.65	12.19	1.24	10.95	9.45	
B2 BLOK KAPALI OTOPARK	20.48	11.45	0.50	10.95	10.65	
B3 BLOK KAPALI OTOPARK	19.45	10.25	0.50	9.75	9.45	
B4 BLOK KAPALI OTOPARK	18.66	9.46	0.50	8.96	8.66	
B5 BLOK KAPALI OTOPARK	17.48	11.28	0.60	10.68	10.38	
B6 BLOK KAPALI OTOPARK	16.35	10.25	0.50	9.75	9.45	
B7 BLOK KAPALI OTOPARK	16.80	10.90	1.15	9.75	9.45	

1.2.3. İmar Planı Durumu

İnceleme alanı, toplam 20.972,40m² li alana sahiptir. İstanbul ili, Kartal İlçesi, Kartal Güneyi Revizyon imar planı kapsamındadır. İnceleme alanı plan fonksiyonu Konut; kullanım şekli Özel; İnşaat Nizamı Ayrıktır **(Rapor Eki-7.9- İmar Durumu Belgesi).** İnşa edilecek yapıların bina önem katsayısı 1.0dir.

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

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

Tablo 1.1. Bina önem katsayısı

1.2.4. Önceki Zemin Çalışmaları

İnceleme alanına ait daha önceden ayrıntılı herhangi bir zemin çalışması bulunmamaktadır. Buna bağlı olarak çalışma alanı ile ilgili önlem alınması gereken herhangi bir karar bulunmamaktadır. Kartal Belediye Başkanlığı İmar ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından verilen yerleşime uygunlu ve jeolojik haritalarda, inceleme alanı, Jeolojik olarak Trakya Formasyonu; yerleşime uygunluk açısından, **UA** simgesiyle **'Uygun Alan'** kapsamında değerlendirilmiştir**(Rapor Eki-7.7).**

1.3. JEOLOJİ

1.3.1. Genel Jeoloji

Dünyanın iki kıta üzerine yayılan tek megapolu olan İstanbul doğal güzelliği, 400000 yıl öncesine uzanan tarihi ve coğrafyası ile olduğu kadar, yer bilimciler açısından jeolojisi ile de önde gelen kentlerinden biridir. Sadece İstanbul il sınırları içinde metamorfik olan ve metamorfizma göstermeyen iki büyük kaya-stratigrafi birimi topluluğu yer alır. Önemli bir tektonik hatla biribirinden ayrılan, bu iki topluluktan metamorfizma gösteren istif Özgül (2005) tarafından **"Istranca Birliği"**, metamorfizma göstermeyen istif ise "İstanbul Birliği" adlarıyla gruplandırılmıştır. Diğer yandan il sınırları içinde Erken Ordovisiyen - Günümüz aralığında oluşmuş çok sayıda kaya-stratigrafi birimini kapsar. Variskiyen ve Kretase- Eosen hareketlerinden önemli ölçüde etkilenmiş olan ve Dünyanın sayılı aktif faylarından biri olan Kuzey Anadolu Fayı'nın kıyısındaki bir bölgede kuruludur. Aşağıda, bölgenin stratigrafi ve tektonik gelişimi "Bölgesel Jeoloji" başlığı altında kronolojik bir sıra ile özetlenmektedir.

1.3.2. Bölgesel Stratigrafi ve Tektonik

Trakya yarımadasının kuzey kesiminde özellikle Tekirdağ-Edirne arasında geniş alanlar kaplayan şist, kuvarsit ve mağmatitleri içeren **Istranca Birliği** metamorfitlerinin küçük bir bölümü, Çatalca ilçesinin batı ve kuzey kesimlerinde İstanbul il alanına girer. Çağlayan ve

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

Yurtsever (1998)'e göre, Çatalca yöresinde, söz konusu metamorfik istifin ***"Kızılağaç Metagraniti", "Şermat Kuvarsiti"*** ve ***"Mahya Şisti"*** adlarıyla bilinen birimleri yüzeylenir.

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

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

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

Jurasik-Erken Kretase aralığını temsil eden kaya istifleri İstanbul il sınırları içinde saptanamamıştır; bu sürece ait bir istifin bulunamamış olması Geç Kretase öncesi bir aşınma ya da Jurasik-Erken Kretase aralığında egemen olmuş bir karasallaşma süreci ile açıklanabilir. Geç Kretase' de bölgenin tümünde etkili olan yeni bir transgresyon başlar ve Üst Kretase yaşlı Sarıyer Gurubu' nun volkano-tortullarının ve Üst Kretase–Paleosen yaşlı Akveren Formasyonu'nun kırıntılı ve sığ fasiyesli karbonat istifilerinin çökeldiği bir denizle kaplanır. Bu süreçte, Tetis Okyanusu' nun kapanma sürecinde gelişmiş adayayı volkanizmasını temsil ettiği düşünülen Sarıyer Formasyonu'nun andezitik volkanitleri bölgenin kuzey kesimini kaplamıştır. Üst Kretase yaşta olduğu belirtilen "Çavuşbaşı Granodiyoriti" ile Paleozoyik istifi içinde yoğun olarak görülen mikrodiyoritik damar-sığ derinlik kayaları andezitik ve dasitik volkanik dayklar Geç Kretase-(?)Erken Tersiyer' de gelişmiştir. Eosen' de Anadolu' nun büyük bölümünü etkisi altına alan kompresif hareketler, Lütesiyen öncesinde, İstanbul yöresini de kapsayan Marmara havzasında yoğun kıvrımlanma ve faylanmalara neden olmuştur. Örneğin, Paleozoyik ve Mezozoyik yaşlı kaya birimlerinin Erken Eosen çökelimi sırasında, Üst Kretase- Erken Eosen yaşlı istiflerle karşı karşıya gelmesine ve yer yer onları üzerlemesine neden olan kabaca KKB-GGD doğrultulu yanal atımlı karakteri baskın olan Sarıyer-Şile Fayı' nın bu hareketlere bağlı olarak geliştiği anlaşılmaktadır. Şile bölgesinde yüzeyleyen Alt Eosen yaşta Şile Formasyonu' nun şeyilleri içinde, Akveren Formasyonu' na ait Kretase-Paleosen yaşlı kireçtaşı blok ve olistolitlerini içeren olistostromların bu hareketlerin doğurduğu duraysız ortam koşullarına bağlı olarak gelişmiş olduğu düşünülmektedir. Orta Eosen (Lütesiyen)' de bölge yeni bir transgresyona uğramış ve Orta Eosen-Erken Oligosen aralığında Çatalca ve Şile bölgelerinin kıyılarında kumsal ve resiflerin (Koyunbaba Formasyonu, Yunuslubayır Formasyonu, Soğucak Kireçtaşı), iç kısımlarında killi çamurların (Ceylan Formasyonu) çökeldiği bir denizle kaplanmıştır. Orta-Geç Oligosen' de bütün Trakya havzasını etkileyen tektonik hareketlere bağlı olarak, bölge yeniden yükselerek, Günümüz' e değin süren bir karalaşma sürecine girmiş ve özellikle Geç Oligosen – Orta Miyosen aralığını temsil eden akarsu birikintileri (Kıraç Formasyonu) ile lagün ve göl çökelleri (Danişment Formasyonu, Çekmece Formasyonu, Sultanbeyli Formasyonu) gelişmiştir. Kabaca K-G doğrultulu sıkışmaya neden olan bu hareketlere bağlı olarak gelişen, özellikle KB-GD ve KD-GB doğrultulu makaslama fay ve eklem sistemleri yoğun olarak gelişmiştir. Bu makaslama kırıkları boyunca gelişen zayıflık zonları, İstanbul ve Çanakkale boğazları ile bölgenin büyük akarsu vadilerinin ve Haliç' in gidişlerini denetlemiş ve çok belirgin olan zikzaklı geometri kazanmalarına neden olmuştur. Büyükçekmece ve Küçükçekmece Gölleri ile Çatalca yükseliminin günümüzdeki KB-GD uzanımlarını, aynı sistemde gelişmiş hareketlerle kazanmış oldukları düşünülmektedir. Ancak oluşturdukları zayıflık zonlarıyla morfolojiye güzel yansımış olan bu makaslama kırıklarının, günümüzde aktif olabileceklerini gösteren saha verileri saptanamamış; aksine, en azından Geç Miyosen-Pliyosen yaşlı karasal birikintiler tarafından örtülü bulundukları izlenmiştir. Çalışmaların bu aşamasına değin metropolitan alanı içerisinde, Marmara Denizi' nin kuzey kesiminde Marmara çukurluklarını izleyen Kuzey Anadolu Fay zonunun dışında, önemli sayılabilecek aktif bir fayın varlığına henüz rastlanmamıştır. İstanbul' un Avrupa yakasında Küçükçekmece-Büyükçekmece gölleri arasında, Beylikdüzü Gürpınar semti dolaylarında, Haramidere' nin batı yamaçlarında, Avcılar'ın Marmara Denizi' ne bakan yamaçlarında, Küçükçekmece Gölü' nün batı yakası ve Büyükçekmece Gölü' nün doğu yakasındaki yamaçlarda çok sayıda heyelan gelişmiştir. Arpat (1999)' a göre söz konusu heyelanların tümüne yakını, günümüzdekinden farklı bir topoğrafyada gelişmiş olan eski heyelanlardır; ancak günümüzde bilinçsizce yapılan eğim arttırıcı yapay kazılarla etkinlik kazandırılmıştır. Heyelanlı sahaların büyük bölümü, su taşıma kapasitesi yüksek ve aşınmaya karşı daha dayanımlı çakıl ve kaba kum boyu gereçli Kıraç Formasyonu' nun tabanında yer alan, geçirimsiz ve aşınmaya karşı

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

dayanımsız Gürpınar Üyesi' nin dik yamaçlı topoğrafyalar oluşturan kiltaşlarının yaygın olduğu bölgelerde gelişmiştir (bu yöredeki heyelanlar ile ilgili geniş bilgi için bkz. Arpat,1999).

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

1.3.2.1. Stratigrafi

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

Polonezköy Gurubu (Op)

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

Kocatöngel Formasyonu (Opkc)

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

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

Kurtköy Formasyonu (Opk)

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

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

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

Aydos Formasyonu (Oa)

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

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

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

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

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

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

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

Yayalar Formasyonu (OSy)

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

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

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

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

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

Pelitli Formasyonu (SDp)

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

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

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

Soğanlık Kireçtaşı Üyesi (SDpsğ): Pelitli Kireçtaşı' nın en üst bölümünü oluşturan yumrulu kireçtaşı düzeyi, Haas (1968) tarafından Soğanlı Formasyonu (Soğanlı Schichten) ve Önalan (1982) tarafından önce "Kaynarca Formasyonu", daha sonra Kaynarca Üyesi (Önalan,1978) adlarıyla incelenmiştir. Söz konusu birimi ayrıntılı olarak incelemiş ve adlama kurallarına kısmen de olsa uyarak adlandırmış olan Haas (1968)' ın adlaması, Özgül(2005) tarafından, adlamada öncelik kuralı gözetilerek benimsenmiştir. Yumrulu görünüşlü, ince-orta (3-10 cm) katmanlı, kireçtaşı-killi kireçtaşı ile 1-2 cm kalınlıkta şeyil ardışığı egemendir. Yer yer, şeyillerle sarılmış birbirinden kopuk 5-10 cm çapında kireçtaşı yumrulu ara düzeyleri kapsar. Kireçtaşı, genellikle bol makrofosil (krinoid, brakyopod, bryozoa vb) kırıntılı biyoklastik mikrit türündendir. Pelitli Formasyonu' nun kalınlığı, sığ ve değişken çökelme koşullarına bağlı olarak,

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

yerden yere sıkça değişir. Formasyonun Kartal taş ocağındaki istifinin toplam kalınlığı sondaj verilerinden de yararlanılarak 370 m hesaplanmıştır. Pelitli Formasyonu **Erken Silüriyen – Erken Devoniyen** aralığını temsil etmektedir.

Pendik Formasyonu (Dp)

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

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

Denizli Köyü Formasyonu (DCd)

Başlıca şeyil arakatkılı killi kireçtaşı, kireçtaşı, lidit ve yumrulu kireçtaşından oluşan istif, çeşitli araştırıcılar tarafından, Denizli Formasyonu (Haas,1968), Büyükada Formasyonu (Kaya,1973), Tuzla Formasyonu (Önalan,1981) gibi değişik adlar altında incelenmiştir. Adlamada öncelik

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

kuralı gereği formasyon için Denizli adının kullanılması gerekir; Denizli adı her ne kadar (Haas,1968), tarafından istifin yalnızca yumrulu kireçtaşı düzeyi için kullanılmışsa da, Denizli Köyü dolayı, istifin bütününü kapsayan ender yerlerden biri olduğu için bu incelemede, istifin bütününü içerecek şekilde formasyon adı olarak kullanılması yeğlenmiştir (Özgül,2005). Gebze dolayı, Denizli köyü dolayı, Şile güneyinde Korucu köyü dolayı, İstanbul boğazının Anadolu yakasında Beylerbeyi-Üsküdar arası ve Avrupa yakasında Rumelihisarı dolayında yüzeylemeleri bulunmaktadır. Formasyon bu incelemede, alttan üste doğru ***"Tuzla Üyesi"***, ***"Yörükali Üyesi"***, ***"Ayineburnu Üyesi"*** ve ***"Baltalimanı Üyesi"*** olmak üzere 4 üyeye ayrılarak incelenmiştir (Şekil 2).

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

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

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

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

Trakya Formasyonu (Ct)

Trakya Formasyonu, büyük bölümüyle kumtaşı, miltaşı, şeyil ardalanmasından oluşur. Yer yer çakıltaşı ve alt yarısında, değişen kalınlıkta kireçtaşı arakatkı ve merceklerini kapsar. Bu incelemede Trakya Formasyonu 1) **Acıbadem Üyesi**, 2) **Cebeciköy Kireçtaşı Üyesi**, 3) **Kartaltepe Üyesi** ve 4) **Küçükköy Üyesi** olmak üzere dört üyeye ayırtlanmıştır (Şekil 2). **Acıbadem Üyesi (Cta):** Trakya Formsayonu' nun en alt birimini oluşturan üye başlıca killi, siltli şeyillerden oluşur; seyrek olarak silttaşı ve ince kum boyu taneli kumtaşı arakatmanlıdır. İnceleme alanı dışında Şamlar Barajı' nın sağ yakasındaki yüzeylemesinde alt dokanağı yüzeylememiş olmasına karşın açığa çıkan istifin kalınlığı yaklaşık 500 metreyi aşar; buna karşılık Gebze ilçesinin güneyindeki yüzeylemesinde yaklaşık 200 m kalınlık gösterir. **Cebeciköy Kireçtaşı Üyesi (Ctc):** Bütünüyle kireçtaşından oluşur. Cebeciköy dolayında çok eski yıllardan beri taş ocakları olarak işletilmiş olan bu kireçtaşları, taze iken kara-koyu külrengi, orta-kalın-çok kalın katmanlı, bol organik kapsamından dolayı H2S kokuludur. Yer yer ikincil dolomitleşme ve yeniden kristalleşme gösterir. Birimin en kalın olduğu Cebeciköy taş

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

ocaklarında, tabanı açığa çıkmadığından kalınlığı tam olarak bilinmemektedir; işletilmekte olan kesiminin kalınlığı 50-60 m dolayındadır.

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

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

Sultanbeyli Formasyonu (Ts)

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

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

Dudullu Üyesi (Tsd): Bütününe yakını kilden oluşan birim, bu incelemede Ümraniye' nin Dudullu yöresinde yapılan sondaj karotlarında ve temel kazılarında gözlendiğinden Dudullu Üyesi adıyla incelenmiştir. Açık kahverengi, kremrengi, yumuşak, yüksek plastisiteli, az siltli

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

tekdüze kilden oluşur. Seyrek olarak ince kum arakatkılıdır. Yukarı Dudullu' daki bazı temel kazılarında killer içerisinde 5-10 cm boyda, yuvarlanmış kuvarsit çakıllarını içeren çakıllı mercekler izlenmiştir. Dudullu killeri Dudullu yöresinde Paleozoyik yaşlı kayaçlarla sınırlanmış çukur alanları doldurmuştur. Bu çukurluğun iç kesimlerinde yapılan 1000406D- 1 No' lu sondajda, 65.30 m kalınlık saptanmıştır; çukurluğun kenarlarına doğru gidildikçe kalınlık azalarak sıfırlanmaktadır.

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

Altıntepe Üyesi (Tsa): Bostancı-Küçükyalı-Maltepe-Cevizli arasında Paleozoyik yaşta kaya birimlerininin oluşturduğu kabaca K-G uzanımlı sırtların üzerinde, ince örtüler halinde korunmuş iri bloklu çakıl-kaba kum birikintileri, bu sırtlardan biri olan Altıntepe sırtının adıyla adlandırılmıştır. Kartal ve Cevizli semtlerinde yer yer açılan ve geçici süre açıkta kalan temel çukurlarında açığa çıkar. Altıntepe Üyesi kızıl-açık kahverengi kum-mil matriks içinde kötü boylanmış, köşeli-yarı köşeli-çakıl ve bloklardan; yer yer kumlu-milli düzeyleri kapsar. Merceklenme, kamalanma yapıları yaygındır. Çakıl ve blokların büyük bölümü Aydos Formasyonu' nun kuvarsitlerinden, az oranda da Kurtköy Formasyonu' nun arkozlarından türemiştir. Altıntepe Üyesi kimi yüzeylemelerinde, örneğin Küçükyalı-İdealtepe' de, kum-çakıl boyu gereç içinde saçılmış halde bulunan 1-2 m^3 hacimli koca kuvarsit bloklarını içerir. Altıntepe Üyesi' nin kalınlığı yerden yere çok sık değişir; ortalama 20-30 m kalınlıktadır.

İkiztepeler Üyesi (Tsi): Proje alanının doğusunda, genellikle Sancaktepe Graniti ve yer yer de Kocatöngel Formasyonu' nun yüzeylediği alanlardaki sırtların üzerinde yaklaşık 200 m kotlarında yer alan ince kum-çakıl birikintileri bu çalışmada, yüzeylemelerden birini kapsayan İkiztepeler mevkisinin adıyla incelenmiştir. Kızılımsı, sarımsı, boz, kirli beyaz renklerde yarı sıkılaşmış, ince-orta-kaba kum boyu egemendir; 1-2 cm boyda köşeli süt kuvars çakılcıklıdır. Çoğunlukla, ayrışarak arenaya dönüşmüş olan Sancaktepe Graniti' nin yaygın olduğu alandaki sırtlarda korunmuş olan İkiz Tepeler Üyesi, büyük oranda granitten türemiş yarı yuvarlanmış, orta boylanmış kuvars ve ayrışmış feldspat tane içerir. İkiztepeler Üyesi' nin İkiztepeler mevkiindeki erozyona açık yüzeylemesindeki kalınlığı 8-10 m' dir. Sultanbeyli Formasyonu değişik üyeleri aracılığıyla Paleozoyik ve Mezozoyik yaşlı kaya birimlerini açısal uyumsuzlukla üstler. Kuşdili Formasyonu ve Güncel birikintiler tarafından uyumsuzlukla üstlenir. Formasyonun kalınlığı, taban topoğrafyası ve kaynak alana yakınlığına göre 20-30 m ile yaklaşık 150 m arasında değişir. Sondaj karotlarından seçilerek alınan palinoloji amaçlı örnekler Prof. Dr. Funda Akgün (DEÜ) tarafından incelenmiş ve ***"Geç Miyosen- Pliyosen"*** i temsil eden palinomorflar saptanmıştır.

Kuşdili Formasyonu (Qkş)

İstanbul'un Marmara Denizi' ne ve Boğaz' a açılan büyük akarsuların akışaşağı kesiminde kalınlığı 20-30 m ile 70-80 m arasında değişen koyu renkli kil, mil, çamur türü ince gereçten oluşan birikintiler yer alır. Kadıköy semtinde Kurbağalı Dere' nin akışaşağı kesiminde, Kuşdili çayırı olarak bilinen ve bu tür birikintileri kapsayan düzlükte yapılan sondaj verilerini

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

inceleyen Meriç ve diğ. (1991) birimi ***"Kuşdili Formasyonu"*** adıyla tanımlanmıştır. Formasyon kara-koyu mavimsi külrengi, koyu yeşil, genellikle organik kapsamı yüksek, yer yer, kömürleşmiş bitki kırıntılı haliç-kıyı gölü çökellerinden oluşur. Başlıca kil, mil, kum boyu gereç kapsar; tane boylarının göreli oranı yerden yere değişir. Seyrek olarak, yarı yuvarlanmış çakıl ve çakılcıklı kum mercek ve ara düzeylerini kapsar İnce kavkılı ve ince tezyinatlı denizel lamellibranş, gastropod vb. makrofosil kavkılıdır. Yüksek oranda kil ve su kapsamı nedeniyle yumuşak, kıvamlı ve yüksek plastisitelidir. Bu özellikleriyle deprem dalgalarına karşı sıvılaşma riski yüksek zemin özelliği taşır. Proje alanında akarsularla ilişkili olan haliç çökellerinin dışında, sırt, tepe vb. doğal bir engelle dalga enerjisinden korumuş, ancak denizle bağlantılı olan küçük kıyı gölü ya da lagün ortamlarında da benzer nitelikte birikintiler çökelmiştir. Örneğin Dragos sırtının doğusunda yer alan Rahmanlar düzlüğü bu tür ortamları temsil eden birikintileri kapsar.

Abduş Gölü Üyesi (Qkşa): Kireç konkresyonlu siltli kil ve marndan oluşur. Tuzla ilçe sınırları içinde yer alan Abduş Gölü' nün özellikle güney ve batı kıyılarında yapılan sondajlarda kesilen birim, bu çalışmada Abduş Gölü Üyesi adıyla incelenmiştir. Sarımsı boz, kremrengi, beyaz benekli, siltli ve az kumlu, kireçli kil egemendir. Değişen oranda kireç konkresyolu, gözenekli ve düşük plastisitelidir. Genellikle Abduş gölü ve Tuzla Tersanesi dolaylarında Kuşdili Formasyonu'nun çökeldiği kıyı gölü-lagün ortamlarının kıyı bölgelerinde oluşmuştur. Üye kalınlığı 10-15 m arasındadır. Kuşdili Formasyonu proje alanında genellikle Paleozoyik yaşta kaya birimlerini açısal uyumsuzlukla üstler. Kuşdili Formasyonu' nun kalınlığı yerden yere değişmektedir. Sondaj verilerine göre Marmara Denizi ve Boğaz' da kıyıya açılan akarsu vadilerinde, günümüzdeki deniz kıyısından akış yukarı (memba) yönde içerilere ve vadi eksenlerinden vadi kenarlarına gidildikçe kalınlık azalmaktadır. Örneğin, Göksu Çayı' nın kıyıya ulaştığı kesimlerde 2 m kotunda yapılan 1290371D-2 No' lu kuyuda 19,5 m alüvyon ve 43,5 m Kuşdili Formasyonu olmak üzere toplam 63 m derinlikte taban kayayı oluşturan Kartal Üyesi'nin şeyillerine ulaşılmıştır. Bu proje kapsamında Küçüksu deresinin Boğaz' a kavuştuğu düzlükte yapılan ***1270371D-3*** nolu sondaj kuyusunun 55.5, 60.0 ve 62.0 nci m ve ***1270372N-1*** sondaj kuyusunun 41.90 m derinliklerinden alınan kömürleşmiş bitki parçacıklarında yaptırılmış olan C14 yöntemiyle yaş tayininde **Holosen**' e karşılık gelen, sırasıyla **9.380 ± 50 y**, **11.050 ± 50 y** ve **11.100 ± 50 y** ve **8790 ± 50 y** yaşları bulunmuştur. Çengelköy' de Bekar Deresi' nin ağzındaki düzlükte yapılan ***1150367N-1*** 29.50 ve 33.00' ncü metrelerinden alınan kömürleşmiş bitki parçacıklarında yaptırılan C14 yöntemiyle yaş tayininde yine **Holosen**' e karşılık gelen sırasıyla **7220 ± 50 y** ve **7190 ± 50 y** yaş bulunmuştur. Sonuç olarak Kuşdili Formasyonu' nun **Holosen** yaşta olduğu anlaşılmaktadır.

Güncel Birikintiler(Qg)

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

Alüvyon (Qal): Proje alanında Boğaz' a açılan başlıca Göksu Deresi ve Küçüksu Deresi, Bekar Deresi ve Marmara Denizi' ne açılan Kurbağalı Dere, Çamaşırlık Deresi, Küçükyalı Deresi, Büyükyalı (Narlı) Deresi, Tavşan Deresi, Kemikli Dere ve Umur Deresi vadilerinin tabanında, genellikle sığ (3-5 m kalınlıkta) ve dar alüvyon birikmiştir. Denize kavuşan bu vadilerin tabanları genellikle düşük eğimlidir, günümüzdeki deniz düzeyine yaklaşmış olduklarından düşük enerjilidirler; taşıma güçleri zayıf olduğundan killi, milli, kum-çakıl birikintileri

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

egemendir. Alüvyon birikintileri genellikle yuvarlanmış-yarı yuvarlanmış, zayıforta boylanmış, çoğunlukla kuvarsit, kumtaşı, kireçtaşı ve volkanit kökenli killi kum, mil ve küçük boyutlu çakıl kapsar. Kil, mil oranı genellikle yüksektir.

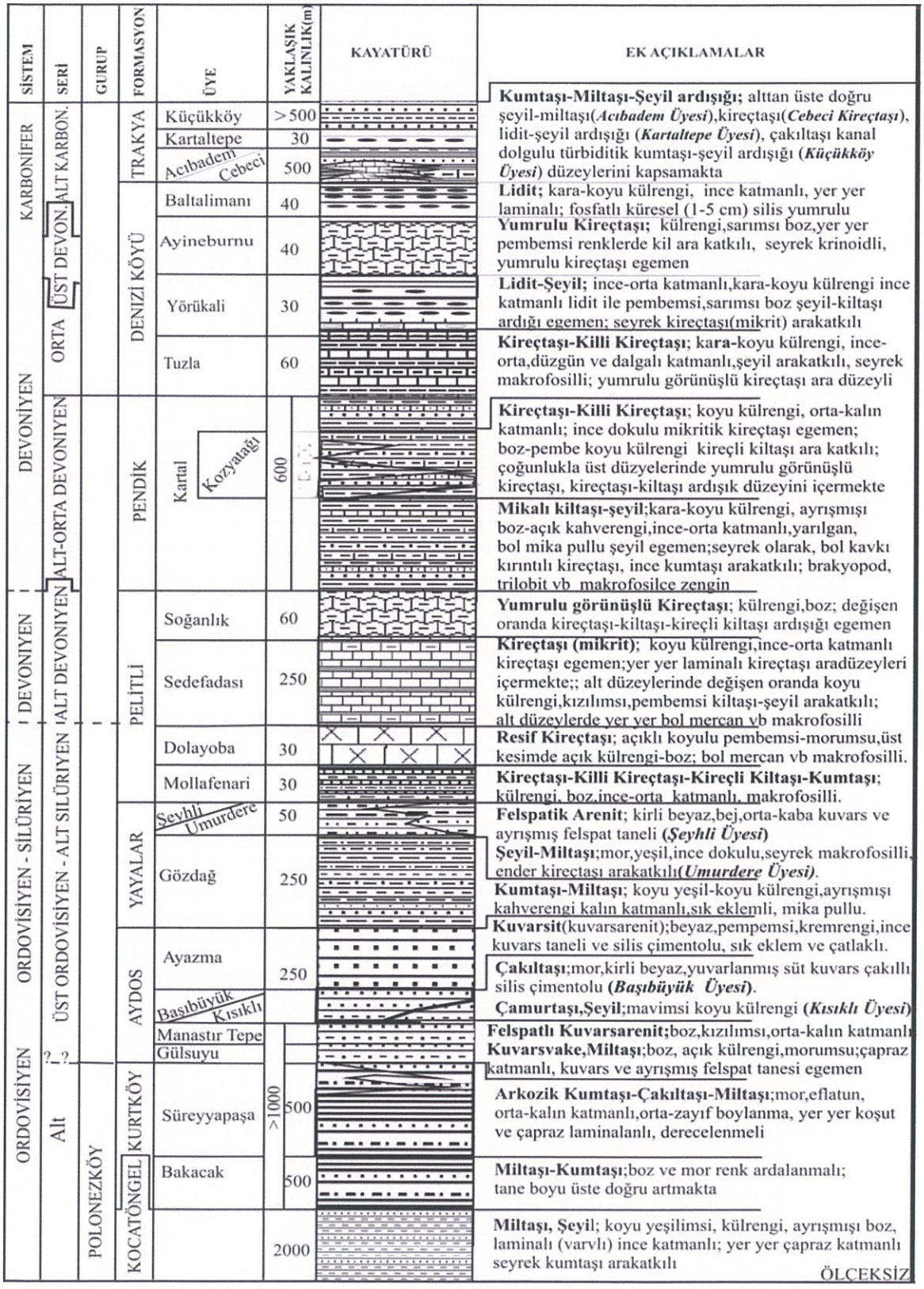
Eski Alüvyon (Qal(e)): Proje alanın özellikle Marmara kıyısı yakınlarındaki düzlüklerde kara tarafında), taban kotu günümüzdeki deniz düzeyinin altında kalmış olan ya da günümüzde akışlı bir akarsuya bağlanamayan terkedilmiş alüvyon birikintileri az sayıda da olsa bulunmaktadır. Kıyı kesiminde eski haliçleri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

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

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

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

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



Şekil 1.2. Proje Alanında Yüzeyleyen Paleozojik Kaya Birimlerinin Genelleştirilmiş Dikme kesiti (İstanbul Büyükşehir Belediyesi-Anadolu Yakası Mikrobölgeleme Rapor ve Haritalarının Yapılması, 2009)

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

1.3.2.2. Yapısal Jeoloji

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

1.3.3. İnceleme Alanı Mühendislik Jeolojisi

Alanda yapılan sondaj verilerine göre sondaj ağız kotlarından itibaren 0,50-4,5m arası kalınlıklarda dolgu(+bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) gözlenmiştir. Dolgu ve bitkisel toprağın altında Trakya fomasyonu olarak adlandırılan temel jeolojik birim Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim kuyu sonlarına kadar devam etmektedir. Formasyonun üst seviyeleri, yerel düzeyde aralarında W3-W4 ayrışma dereceli seviyeler içeren genelde W3 ayrışma derecelidir. Alt seviyeleri ise Çoğunlukla W3-W2, yerel düzeyde W3 ayrışma derecelidir. Yerel düzeylerde gözlenen W4-W3 ayrışma dereceli seviyelerin kalınlıkları 1,50m ile 9.0m aralarında görülmüştür. Kızılımsı, kahverengi tonlarda, genelde çok sık , yer yer parçalı, çatlak araları kil dolgulu , bazı seviyelerde sık- orta çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı Kiltaşı-kumtaşı ardalanmalı litolojidedir. W3 ayrışma dereceli seviyeler kahve tonlarda, çatlak oranları oldukça değişken, çok sık – sık veya orta çatlaklı kırıklı yapı özelliklerinde Kiltaşı- Kumtaşı ardalanmalıdır. Formasyonun Alt seviyeleri mavimsi gri tonlarda, çok sık ile orta çatlaklı kırıklı aralarında gözlenen, kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanmalı litolojsindedir. Formasyonun Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük, genelde orta-yüksektir.

2. ARAZİ ARAŞTIRMALARI VE DENEYLER

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

Etüt alanını oluşturan zeminin litolojik ve fiziksel özelliklerini ve yeraltı su durumunu belirlemek amacı ile 65 noktada 20m-40m arası değişen derinliklerde toplam 1746,5m mekanik sondajlar yapılmıştır. Sondajlarda gözlenen kaya ortamlarında sürekli karot alınarak TCR, SCR ve RQD değerleri belirlenmiştir**(Rapor Eki-7.5)** Yapılan çalışmalar ölçü lokasyonu haritası **(Rapor Eki-7.3).** olarak verilmiştir. Çalışmalar sırasında alınan numuneler üzerinde Jeolab Zemin laboratuvarı tarafından yaptırılan deney sonuçları rapor eklerinde sunulmuştur **(EK,Cilt-1).**

Sondaj çalışmaları sonrasında birimlerin yerinde deformasyon modülü ve dayanımını ölçmek amacıyla 12 ayrı kuyuda ; muhtelif derinliklerde olmak üzere toplam 48 adet Menard Presiyometre testleri yapılmıştır. Dairesel basınç verilerek zeminde dairesel deformasyon oluşturan silindir şeklinde bir sonda (prob) ve buna bağlı kumanda panosundan oluşan Menard

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

Tipi presiyometre aleti ile deney yapılmıştır. Menard Tipi presiyometre aleti ; Yerüstü ölçme cihazı; Prop ve Kuyu ağzından verilen basıncı ileten plastik borulardan oluşmaktadır **(EK, Cilt-1).**

Arazi çalışmaları kapsamında ayrıca 13 kuyuda (Sk3, Sk8, Sk13, Sk18, Sk23, Sk28, Sk33,Sk38, Sk42, Sk47, Sk53, Sk57, Sk65) beş kademeli olarak basınçlı su testleri yapılmıştır**(EK,Cilt-1).**

Çalışma alanında yapay bir kaynaktan elde edilen sismik dalgalar yardımıyla sismik yöntemler uygulanmış, ayrıca doğal kaynak yardımı ile mikrotremor ölçüleri alınmıştır. Bu kapsamda 40 profil boyunca Sismik kırılma, aynı hatlar boyunca ayrıca 40 adet sismik-masw ölçüleri alınmış, bunların yanı sıra 12 noktada rezistivite ve 12 noktada mikrotremor ölçüleri alınmıştır**(EK,Cilt-2).** Sismik çalışmalarında 12 kanallı Geometrics-SE marka sismik cihaz kullanılmıştır. Kırılma verilerinde Pickwin değerlendirme programı kullanılmıştır. Kullanılan Jeofonların frenkansı 14 hz dir. Enerji kaynağı olarak Balyoz kullanılmıştır.

Rezistivite ölçümlerinde SAS – 303 – METZ Modeli Rezistivite cihazı kullanılmıştır. Cihazın alıcı ve vericisi birleştirilmiş olup akım kaynağı olarak akümülatör kullanılmıştır. Mikrotremor ölçümlerinde, üç bileşen sismometre (SARA SR04S3-20) kullanılmıştır.

2.2. ARAŞTIRMA ÇUKURLARI

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

2.3. SONDAJ KUYULARI

İnceleme alanında 65 noktada 20m-40m arası değişen derinliklerde toplam 1746,5m sondaj çalışmaları yapılmıştır **(Rapor Eki-7.5).** Sondaj çalışmalara ait veriler aşağıda verilmiştir.

Sk-1; 15.26 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık –sık çatlaklı yer yer orta-az çatlaklı -kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-2; 15.43 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-3; 15.74 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 2,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)

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

geçilmiş; 2,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-4; 16.42 kotunda 23m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 23metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-5; 16.51 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-6; 16,51 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-7; 16.68 kotunda 21m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 21metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda, sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-8; 16.45 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)

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

geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-9; 17.27 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda, sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-10; 17.38 kotunda 23.5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,5 metreden kuyu sonu 23,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-11; 17.27 kotunda 25,0m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 25,0metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-12; 17.25 kotunda 24.0m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 24,0metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık –orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-13; 17.26 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)

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

geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-14; 17.48 kotunda 23m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 23metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-15; 17.84 kotunda 24m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 24metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-16; 17.13 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-17; 17.73 kotunda 33m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş;1,5 metreden kuyu sonu 33metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-18; 17.43 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)

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

geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-19; 17.74 kotunda 35m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 35metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-20; 17.32 kotunda 34m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 34metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık -az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-21; 18.16 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,sık –orta sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,orta -az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-22; 18.35 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,orta –az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-23; 18.60 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)

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

geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-24; 19.16 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,orta-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-25; 19.13 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-26; 18.57 kotunda 35m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 35metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-27; 18.95 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

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

Sk-28; 19.06 kotunda 40m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 40metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-29; 19.18 kotunda 31m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 31metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-30; 18.94 kotunda 32m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 32metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-31; 19.27 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-32; 19.37 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-33; 19.30 kotunda 36m olarak açılmıştır; Bu sondajda 0,50m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 0,50 metreden kuyu sonu 36metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı

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

litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda, sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-34; 19.43 kotunda 33m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 33metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-35; 19.64 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sıkı-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-36; 19.90 kotunda 27m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 27metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-37; 19.87 kotunda 27m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,5 metreden kuyu sonu 27metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-38; 20,04 kotunda 35m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 35metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık

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

çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-39; 20,17 kotunda 27m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 27metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-40; 20,26 kotunda 28,5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 28,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-41; 20.41 kotunda 33,5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 33,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-42; 20.55 kotunda 40m olarak açılmıştır; Bu sondajda 4,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 4,5 metreden kuyu sonu 40metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az-çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-43; 20.62 kotunda 33m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)

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

geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 33metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-azçatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-44; 20.58 kotunda 33,5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 33,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sıkı-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-45; 20.78 kotunda 32m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 32metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sıkı-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-46; 20.63 kotunda 35m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 35metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-47; 20.60 kotunda 40m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 40metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,orta-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-48; 20.16 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sıkçatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az

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

çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-49; 20.77 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş;3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,sık-orta-çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-50; 20.50 kotunda 32m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 32metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-51; 20.56 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-52; 20.48 kotunda 21m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 21metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-53; 20.66 kotunda 24,5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 24,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri

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

tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-54; 20.83 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-55; 20.76 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık –sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-56; 21.04 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sıkı-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-57; 21.67 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş;3,0 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-ortaçatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-58; 21.46 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı

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

kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-59; 21.10 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-60; 21.31 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-61; 18.05 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-62; 19.97 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 2,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 2,0 metreden kuyu sonu 20 metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-63; 20.81 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı

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

kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-64; 20.39 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 4,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 4,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-65; 17.50 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

2.4. YERALTI VE YERÜSTÜ SULARI

İnceleme alanında, yağışlı dönemlerde yapılan sondajlarda ölçülen su seviyeleri 6,0-7,0-9,0m aralığındadır. Ölçülen bu seviyeler, daha çok kapiler ve tünek su seviyeleridir. Düşük morfolojik yapıya sahip inceleme alanında, daha çok yüzey- yüzeyaltı(Kapiler) suları etken olacaktır. Temel kayanın üst seviyelerinde nispeten su ihtiva ettiği görülmüştür. Kaya birimlerde, süreksizlik ve çatlak yüzeylerinde su sızıntıları gözlenebilecektir. Temel birimler genel olarak az geçirimli yapı özelliklerindedir. Alanın sk-10 kuyusu civarında gözlenen siltli kil birimler yağışlı mevsimlerde su sirkülasyonu olabilen birimlerdir. Bu durum göz önüne alınarak yapı temel tabanında, bodrum perdelerinde su yalıtımı, çevre drenajı ve izolasyon önlemlerin alınması önerilir.

Basınçlı su (Lugeon) deneyi sonucunda elde edilen değerlere göre alanda gözlenen kayalar çoğunlukla geçirimsiz, üst seviyelerinde kırıklı-çatlaklı yapı özelliklerine bağlı olarak yer yer az geçirimli olduğu gözlenmiştir**(EK-Cilt1).**

2.5 ARAZİ DENEYLERİ

Kaya ortamında % RQD değerleri 0-97; %SCR 0-97; % TCR değerleri 0-97 aralığında değişen değerler elde edilmiştir. Alanı oluşturan temel kayaya ait birimlerin kaya kaliteleri genelde zayıf-orta olup; yer yer çok zayıf ile iyi kaya kalitesindedir. Kaya kalitesi değerlerinin yer yer düşük elde edilmesi, temel birimlerin yer yer ince- orta tabakalı ardalanmalı bir yapı özelliklerinde oluşundan kaynaklanmaktadır. Sondajların %TCR, %RQD ve %SCR Değerleri ve bulguları, rapor ekinde verilen sondaj loglarında işlenmiştir.**(Rapor Eki-7.5).**

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

2.5.1. SPT deneyleri

Yapılan sondajlarda, üst seviyelerde gözlenen ve taşıma gücü kriterleri göstermeyen dolgu ve bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimlerde temel kazıları aşamasında kaldırılacağından dolayı, SPT testleri yapılmamıştır.

2.5.2. Presiyometre Testleri

Dairesel basınç verilerek zeminde dairesel deformasyon oluşturan silindir şeklinde bir sonda (prob) ve buna bağlı kumanda panosundan oluşan Menard Tipi presiyometre aleti ile deney yapılmıştır. Menard Tipi presiyometre aleti ;

- Yerüstü ölçme cihazı
- Prop
- Kuyu ağzından verilen basıncı ileten plastik borulardan oluşmaktadır.

Yerüstü ölçme cihazı;

Acılan sondaj deliğine indirilen proba verilen basınç değerlerini gösteren manometreler, uygulanan basınç altında deney yapılan seviyedeki hacimsel değişmeleri gösteren voltmetreler, basıncı temin eden 200 kg/cm2 basınçla sıkıştırılmış hava veya NO2 tüplerinden meydana gelmiştir. Ayrıca kuyu içine indirilen proba giden su ile istenilen basıncı uygulamaya yarayan dedantör, vana ve prizler bulunmaktadır. Bu donanım bir koruyucu kutu içindedir.

Prop;

Deneyin istenilen seviyede yapılmasını sağlar. 3 hücreden oluşmuştur. Alt ve üst hücreler koruyucu hücreler olup, ortadaki hücre ise ölçme hücresi vazifesini görür. Lastik bir kılıf içindeki koruyucu ve ölçme hücreleri ayrı ayrı voltmetrelere bağlı olup, üç hücreye eşit miktarda su basılır. Deney sonrası suyun geri dönmesi yani probun kuyu içinde sıkışmaması ve kuyudan rahat çıkartılabilmesi için lastik kılıf ile hücreler arasına ayrı bir hava kanalıyla hava verilerek deney tamamlanır.

Basınç ileten borular: Yer üstü ölçme cihazları ile probun bağlantısını sağlayan plastik borulardır. Sondaj kuyusuna yerleştirilen proba kademeli olarak ve gittikçe artan basınçlar verilerek, her basınç kademesi için, ölçme hücresinde oluşan hacimsel değişimler kaydedilmiştir **(Ek, Cilt-1).**

Alanı oluşturan birimlerin yerinde deformasyon modülü ve dayanımını ölçmek için, 12 kuyuda muhtelif derinliklerde olmak üzere toplam 48 adet Menard Presiyometre testleri yapılmıştır. Sondaj kuyusuna yerleştirilen proba kademeli olarak ve gittikçe artan basınçlar verilerek, her basınç kademesi için, ölçme hücresinde oluşan hacimsel değişimler kaydedilmiştir**(Ek,Cilt-1).** Presiyometre test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

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

Ep/PL* oranı 12,0 ile 40,92 civarında elde edildiği görülmektedir.

Kuyu No	Metre (m)	Elastisite Modülü-Ep (kg/cm²)	Limit Basınç PL (kg/cm²)	Net Limit Basınç-PL* (kg/cm²)	Yatay İçsel Basınç P_0 (kg/cm²)	Ep/PL* (kg/cm²)
SK-3	4,5	2000,05	57,15	57,09	0,06	35,03
	7,5	2397,21	68,49	68,43	0,06	35,03
	10,5	2708,18	77,38	77,32	0,06	35,03
	13,5	4161,42	104,04	103,98	0,06	40,02
SK-8	4,5	2187,18	62,49	62,43	0,06	35,03
	7,5	3000,16	75,16	75,10	0,06	40,03
	10,5	3347,14	83,68	83,62	0,06	40,03
	15,0	4150,31	103,76	103,70	0,06	40,02
SK-13	4,5	1096,81	43,87	43,81	0,06	25,04
	7,5	2365,21	67,58	67,52	0,06	35,03
	10,5	3416,01	85,40	84,87	0,06	40,25
	15,0	4768,82	119,22	119,16	0,06	40,02
SK-18	4,5	191,32	16,0	15,94	0,06	12,0
	7,5	168,68	12,0	11,94	0,06	14,13
	10,5	411,50	16,0	15,47	0,53	26,60
	13,5	2467,74	70,51	70,45	0,06	35,03
SK-23	7,5	1019,22	40,77	40,71	0,06	25,04
	10,5	2103,16	71,46	71,40	0,06	29,46
	13,50	2650,82	75,74	75,68	0,06	35,03
	16,5	3945,71	98,65	98,59	0,06	40,02
SK-28	7,5	2316,99	66,20	66,14	0,06	35,03
	10,5	2467,74	70,51	70,45	0,06	35,03
	13,5	2595,65	74,17	74,11	0,06	35,02
	16,5	3753,89	93,85	93,79	0,06	40,02
SK-33	7,5	2500,93	71,46	71,40	0,06	35,03
	10,5	2509,23	71,70	71,64	0,06	35,03
	13,5	2625,73	75,03	74,97	0,06	35,02
	16,0	2787,04	79,63	79,57	0,06	35,03
SK-38	9,0	2526,46	72,19	72,13	0,06	35,03
	12,0	2607,81	74,51	74,45	0,06	35,03
	15,0	2733,27	78,10	78,04	0,06	35,02
	18,0	2781,81	79,48	79,42	0,06	35,03
SK-42	9,0	3511,51	87,79	87,73	0,06	33,69
	12,0	3649,34	91,24	91,18	0,06	40,02
	14,5	3919,36	97,98	97,92	0,06	40,03
	18,0	4094,30	102,36	102,30	0,06	40,02

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

SK-47	10,5	2246,36	64,19	64,13	0,06	35,03
	13,5	2517,53	71,79	71,73	0,06	35,10
	16,5	2714,60	77,56	77,50	0,06	35,03
	19,5	2920,29	83,44	83,38	0,06	35,02
SK-53	7,5	2578,17	73,66	73,60	0,06	35,03
	10,5	2595,40	74,15	74,09	0,06	35,03
	13,5	2607,81	74,51	74,45	0,06	35,03
	19,5	2893,02	82,66	82,60	0,06	35,02
SK-57	7,5	2567,32	73,35	73,29	0,06	35,03
	10,5	3038,78	75,97	75,91	0,06	40,03
	13,5	5166,67	129,17	129,11	0,06	40,02
	16,5	5533,75	135,29	135,23	0,06	40,92

Tablo-2.1. Presiyometre test sonuçları

2.5.3. Basınçlı su (lugeon) deneyi

Arazi çalışmaları kapsamında 13 kuyuda (Sk3, Sk8, Sk13, Sk18, Sk23, Sk28, Sk33, Sk38, Sk42, Sk47, Sk53, Sk57, Sk65) beşer kademe halinde basınçlı su testleri yapılmıştır**(EK-Cilt-1).** Testler sırasında genellikle tek, zaman zaman çift lastikli proplar kullanılmıştır. Basınç kademeleri olarak genellikle kullanılan, 2-4-6-8-6-4-2 kg/cm2 lik değerler kullanılmıştır. Bu basınçlar altında 10'ar dakika boyunca gerçekleşen su kayıpları su sayaçlarından okunarak kaydedilmiştir. Bu testlerden elde edilen sonuçlar rapor eklerinde tablolar halinde verilmiştir. Kademe derinlikleri az olduğu için borularda ve maşonlarda olabilecek basınç kaybı ihmal edilmiştir.

Basınçlı su testlerinden elde edilen sonuçlara göre her kademe için emilme katsayısı ve gerçek basınç grafikleri çizilerek Lugeon değerleri elde edilmiştir. Lugeon deneyi sonunda elde edilen değerlere göre kayaların geçirimliliği bulunmuştur.

Lugeon deneyi sonucunda elde edilen değerlere göre kayaçların geçirimliliği konusunda bir sınıflama yapılmıştır. Bu sınıflamaya göre:

1 Lugeon.....Geçirimsiz

1-5 Lugeon.....Az geçirimli

5-25 Lugeon.....Geçirimli

25 Lugeondan çok.....Çok geçirimli

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

Sondaj No:	Derinlik (m)	Lugeon Değeri	Geçirimlilik
SK3	4-6	2,62	Az geçirimli
	6-8	2,30	Az geçirimli
	8-10	1,88	Az geçirimli
	10-13	1,26	Az geçirimli
	13-16	1,08	Az geçirimli
SK8	4-6	2,87	Az geçirimli
	6-8	2,58	Az geçirimli
	8-10	2,71	Az geçirimli
	10-13	1,71	Az geçirimli
	13-18	0,79	Geçirimsiz
SK13	4-6	Prob tutmadı	
	6-8	2,95	Az geçirimli
	8-10	2,76	Az geçirimli
	10-13	1,62	Az geçirimli
	13-18	0,77	Geçirimsiz
SK18	8-10	Prob tutmadı	
	10-12	2,33	Az geçirimli
	12-14	0,84	Geçirimsiz
	14-16	0,68	Geçirimsiz
	16-18	0,53	Geçirimsiz
SK23	6-8	2,50	Az geçirimli
	8-10	2,22	Az geçirimli
	10-12	2,19	Az geçirimli
	12-15	1,49	Az geçirimli
	15-20	0,59	Geçirimsiz
SK28	8-10	2,48	Az geçirimli
	10-12	2,29	Az geçirimli
	12-14	2,03	Az geçirimli
	14-17	0,61	Geçirimsiz
	17-22	0,40	Geçirimsiz
SK33	6-8	2,37	Az geçirimli
	8-10	2,19	Az geçirimli
	10-12	2,18	Az geçirimli
	12-15	1,25	Az geçirimli
	15-20	0,61	Geçirimsiz
SK38	8-10	2,22	Az geçirimli
	10-12	2,09	Az geçirimli
	12-15	1,14	Az geçirimli
	15-18	1,10	Az geçirimli
	18-23	0,50	Geçirimsiz

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

Sondaj No:	Derinlik (m)	Lugeon Değeri	Geçirimlilik
SK42	8-10	2,18	Az geçirimli
	10-12	0,95	Geçirimsiz
	12-14	0,92	Geçirimsiz
	14-17	0,48	Geçirimsiz
	17-22	0,23	Geçirimsiz
SK47	8-10	2,28	Az geçirimli
	10-12	1,88	Az geçirimli
	12-15	1,07	Az geçirimli
	15-18	0,81	Geçirimsiz
	18-23	0,53	Geçirimsiz
SK53	8-10	1,94	Az geçirimli
	10-12	2,07	Az geçirimli
	12-15	1,05	Az geçirimli
	15-18	0,99	Geçirimsiz
	18-21	0,81	Geçirimsiz
SK57	8-10	1,24	Az geçirimli
	10-12	1,40	Az geçirimli
	12-14	0,95	Geçirimsiz
	14-17	0,57	Geçirimsiz
	17-20	0,55	Geçirimsiz
SK65	8-10	2,12	Az geçirimli
	10-12	2,09	Az geçirimli
	12-14	1,81	Az geçirimli
	14-17	0,91	Geçirimsiz
	17-20	0,50	Geçirimsiz

Tablo-2.2. Kuyuların geçirimlilik özellikleri

Basınçlı su (Lugeon) deneyi sonucunda elde edilen değerlere göre alanda gözlenen kayalar çoğunlukla az geçirimli olup yer yer geçirimsiz olduğu gözlenmiştir.

2.5.4. Jeofizik Çalışmalar

2.5.4.1. Sismik Kırılma Çalışmaları

Söz konusu alanı oluşturan zeminin Vp sıkışma dalga hızı yer altı yapısal konumları; Vs kayma dalga hızı yer altı yanal süreksizlikler ile yeraltı mekanik özelliklerini tanımak, sismik Katman kalınlıklarını, ZHP, Zemin grubu, Yerel zemin Sınıfı; Zemin Dinamik Parametreleri, Gözeneklilik, Sertliği ve Sıkılığı gibi özelliklerini belirlemek amacı ile 40 profil boyunca sismik kırılma ölçüleri alınmıştır. Boyuna dalga çift taraflı ölçülmüştür. Vs değerleri sismik masw ölçülerinden elde edilmiştir. Sismik kırılma ölçülerin profil uzunlukları alanın konumuna bağlı olarak max. 46,0m tutulabilmiştir. nüfuz derinlikleri yaklaşık 7.0m – 24.0m aralarındadır. Yol-zaman grafikleri ve kesitler rapor ekinde **(EK, Cilt-2)** verilmiştir.

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

Sismik profil no	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Profil uzunluğu (m)	46	46	46	24	24	24	46	24	46	24
Jeofon aralığı(m)	4	4	4	2	2	2	4	2	4	2
Offset uzunluğu(m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tablo-2.3.a. Sismik Ölçümlere ait Serim Özellikleri

Sismik profil no	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
Profil uzunluğu (m)	46	46	24	24	46	24	24	24	24	46
Jeofon aralığı(m)	4	4	2	2	4	2	2	2	2	4
Offset uzunluğu(m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tablo-2.3.b. Sismik Ölçümlere ait Serim Özellikleri

Sismik profil no	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30
Profil uzunluğu (m)	24	24	46	46	46	24	46	35	35	35
Jeofon aralığı(m)	2	2	4	4	4	2	4	3	3	3
Offset uzunluğu(m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tablo-2.3.c. Sismik Ölçümlere ait Serim Özellikleri

Sismik profil no	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
Profil uzunluğu (m)	35	46	46	35	35	35	35	24	35	35
Jeofon aralığı(m)	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3
Offset uzunluğu(m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tablo-2.3.ç. Sismik Ölçümlere ait Serim Özellikleri

2.5.4.1.a Sismik kırılma Kesit ve Jeoteknik değerlendirme

Alınan sismik kırılma verilerine göre, alanı oluşturan birimlerin sismik direnç ve sismik katman özellikleri aşağıdaki gibi elde edilmiştir. Sismik kırılma ölçülerin nüfuz derinlikleri 7,0m ile 24,0m araları civarlarındadır. Yapılan değerlendirme sonrasında, bir çok profilde üç sismik katman, bazı profiller boyunca ise iki sismik katman görülmüştür.

Birinci sismik katman; zayıf sismik dirençli katman olarak değerlendirilebilir. Kayma dalga hızları Vs:204-292m/s ve Vp:362-759m/s dir. Genellikle dolgu+bitkisel toprak malzemeyi temsil etmektedir.

İkinci sismik katman;Kaya birimler orta sismik dirençli katman olarak değerlendirilebilir. Bu birimlerin kayma dalga hızları Ort. Vs:502-686m/s ve Vp:1401-1988 m/s olup litolojik özellikleri ve Vs kayma dalga hızlarına göre zemin grubu C'dir. Bu birimler üst seviyelerdeki W4-W3 ayrışmış kaya birimleri temsil etmektedir.

Üçüncü sismik katman; Sismik temel zon; Temel kayaya ait birimleri temsil etmektedir. Orta-iyi sismik dirençli katman olarak değerlendirilebilir. Bu birimlerin kayma dalga hızları Ort.

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

Vs:708-975m/s ve Vp:1505-3110m/s olup litolojik özellikleri ve Vs kayma dalga hızlarına göre zemin grubu B'dir.Bu birimler W3 veya W3-W2 ayrışma dereceli kaya birimleri temsil etmektedir.

S1				S21			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	2,0-2,8	258	759	1	3,1-3,8	233	609
2	5,5-7,5	627	1632	2	-	635	1969
3	-	964	2622	-	-	-	-
S2				**S22**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	2,2-3,1	290	649	1	2,3-2,4	238	485
2	7,0-7,2	708	1590	2	-	583	1515
3	-	975	2945	-	-	-	-
S3				**S23**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	2,2-2,3	293	639	1	2,8-3,2	220	642
2	5,8-6,7	639	1597	2	8,1-11,0	682	1597
3	-	857	2588	3	-	932	2717
S4				**S24**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	2,7-3,2	233	633	1	1,3-2,7	233	639
2	-	712	1505	2	8,3-12,0	659	1588
-	-	-	-	3	-	925	2970
S5				**S25**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	2,4-2,8	253	629	1	1,3-1,4	253	589
2	-	623	1401	2	5,1-7,0	617	1560
-	-	-	-	3	-	851	3110
S6				**S26**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	2,0-3,0	292	540	1	2,2-2,8	236	508
2	-	668	1507	2	-	502	1793
S7				**S27**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	1,9-3,0	253	545	1	2,2-2,3	249	390
2	4,2-5,3	673	1788	2	5,7-6,0	638	1696
3	-	953	2566	3	-	834	2696
S8				**S28**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	1,4-2,2	242	370	1	2,3-2,5	231	565
2	-	686	1765	2	5,4-5,7	661	1817
-	-	-	-	3	-	921	2635
S9				**S29**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*
1	2,8-2,9	211	592	1	2,1-2,4	251	699
2	5,2-5,7	657	1662	2	4,9-5,1	507	1670
3	-	956	2677	3	-	828	2970
S10				**S30**			
Katman	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*	*Katman*	*Kalınlık (m)*	*Vs(m/s)*	*Vp(m/s)*

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

1	1,4-2,8	229	495	1	1,9-2,6	266	679
2	-	534	1616	2	5,2-5,4	646	1572
-	-	-	-	3	-	934	2370
S11				**S31**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	1,8-2,1	255	656	1	2,2-2,3	233	543
2	8,0-8,2	597	1738	2	3,8-3,9	639	1765
3	-	864	2879	3	-	869	2431
S12				**S32**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	2,1-2,2	266	578	1	2,4-3,0	204	588
2	7,0-7,8	613	1688	2	5,6-5,8	651	1688
3	-	861	2988	3	-	921	2888
S13				**S33**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	1,6-2,2	258	420	1	2,0-3,0	260	452
2	-	684	1505	2	6,7-8,6	660	1583
-	-	-	-	3	-	923	2673
S14				**S34**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	1,4-1,7	222	400	1	2,5-3,0	211	571
2	-	524	1525	2	5,5-7,0	651	1540
-	-	-	-	3	-	940	2655
S15				**S35**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	1,6,-1,7	211	650	1	2,5-3,2	247	592
2	5,2-6,3	588	1655	2	-	790	1959
3	-	880	2930	-	-	-	-
S16				**S36**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	1,7-1,8	224	465	1	2,8-3,2	215	639
2	-	683	1740	2	-	674	1988
S17				**S37**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	1,4-1,6	251	362	1	1,5-1,8	244	390
2	-	539	1470	2	-	769	1850
S18				**S38**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	1,9-2,0	260	585	1	1,5-2,7	227	498
2	-	646	1655	2	-	637	1540
S19				**S39**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	2,0-2,1	236	508	1	1,9-2,1	253	498
2	-	533	1684	2	6,7-6,8	665	1700
-	-	-	-	3	-	871	2692
S20				**S40**			
Katman	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***	***Katman***	***Kalınlık (m)***	***Vs(m/s)***	***Vp(m/s)***
1	2,3-2,6	264	666	1	2,6-3,2	242	632
2	8,4-8,7	540	1598	2	5,8-7,5	671	1572
3	-	808	2866	3	-	874	2485

Tablo-2.4.Sismik Kırılma Ölçüm Sonuçları

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

2.5.4.1.b Birimlerin (Yerin) Esneme Özellikleri

Sismik kırılma verilerine göre temellerin içinde yer alacağı kaya birimleri temsil eden II.ve III. sismik katmanlara ait dinamik elastisite parametreleri aşağıdadır.

II.Katman

Dinamik elastisite parametreleri		S1 Profili	S2 Profili	S3 Profili	S4 Profili	S5 Profili
		II. Katman	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*
Vp	(m/s)	1632	1590	1597	1505	1401
Vs	(m/s)	627	708	639	712	623
Vp/Vs		2,60	2,24	2,49	2,11	2,24
Poisson oranı (μ)		0,41	0,37	0,40	0,35	0,37
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	24088	29790	23613	29440	21572
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	46370	40152	41293	34033	29174
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	8521	10822	8405	10857	7834
Compressibility (C)		0,000021	0,000024	0,000024	0,00029	0,00034
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,13	2,11	2,02	2,10	1,98
Zemin grubu		C1	B1	C1	B1	C1
To	(sn)				0,19	0,20

Tablo-2.4.a. Dinamik Elastisite Parametreleri

Dinamik elastisite parametreleri		S6 Profili	S7 Profili	S8 Profili	S9 Profili	S10 Profili
		II. Katman	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*
Vp	(m/s)	1507	1788	1765	1662	1616
Vs	(m/s)	668	673	686	657	534
Vp/Vs		2,25	2,65	2,57	2,52	3,02
Poisson oranı (μ)		0,37	0,41	0,41	0,40	0,43
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	26338	28240	29146	26410	16922
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	35903	57030	54598	47532	46016
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	9558	9961	10328	9382	5881
Compressibility (C)		0,000027	0,000017	0,000018	0,000021	0,00021
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,10	2,16	2,15	2,13	2,02
Zemin grubu		C1	C1	C1	C1	C1
To	(sn)	0,20		0,20		0,19

Tablo-2.4.b. Dinamik Elastisite Parametreleri

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

Dinamik elastisite parametreleri		S11 Profili	S12 Profili	S13 Profili	S14 Profili	S15 Profili
		II. Katman	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*
Vp	(m/s)	1738	1688	1505	1525	1655
Vs	(m/s)	597	613	684	524	588
Vp/Vs		2,91	2,75	2,20	2,91	2,81
Poisson oranı (μ)		0,43	0,42	0,37	0,43	0,43
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	21322	22229	27451	16084	21446
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)		53129	48776	35149	40049	49485
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	7439	7804	10020	5611	7510
Compressibility (C)		0,000018	0,000020	0,000028	0,000024	0,000020
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,05	2,04	2,10	2,00	2,13
Zemin grubu		C1	C1	C1	C1	C1
To	(sn)			0,19	0,19	

Tablo-2.4.c. Dinamik Elastisite Parametreleri

Dinamik elastisite parametreleri		S16 Profili	S17 Profili	S18 Profili	S19 Profili	S20 Profili
		II. Katman	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*
Vp	(m/s)	1740	1470	1655	1684	1598
Vs	(m/s)	683	539	646	533	540
Vp/Vs		2,54	2,72	2,56	3,15	2,95
Poisson oranı (μ)		0,41	0,42	0,41	0,44	0,44
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	28782	17640	25566,	17875	18089
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	52673	37857	47412	53519	46773
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	10214	6201	9065	6187	6300
Compressibility (C)		0,000018	0,000026	0,000021	0,000019	0,000021
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,15	2,09	2,13	2,14	2,12
Zemin grubu		C1	C1	C1	C1	C1
To	(sn)	0,21	0,20	0,19		

Tablo-2.4.d. Dinamik Elastisite Parametreleri

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

Dinamik elastisite parametreleri		S21 Profili	S22 Profili	S23 Profili	S24 Profili	S25 Profili
		II. Katman	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*
Vp	(m/s)	1969	1515	1597	1588	1560
Vs	(m/s)	635	583	682	659	617
Vp/Vs		3,10	2,59	2,34	2,40	2,52
Poisson oranı (μ)		0,44	0,41	0,39	0,39	0,41
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	26005	20592	27904	24937	23067
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	74677	39488	41701	39955	41465
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	9017	7286	10048	8931	8195
Compressibility (C)		0,000013	0,000025	0,000024	0,00025	0,000024
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,19	2,10	2,12	2,02	2,11
Zemin grubu		C1	C1	C1	C1	C1
To	(sn)	0,19	0,19	0,19		

Tablo-2.4.e. Dinamik Elastisite Parametreleri

Dinamik elastisite parametreleri		S26 Profili	S27 Profili	S28 Profili	S29 Profili	S30 Profili
		II. Katman	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*
Vp	(m/s)	1793	1696	1817	1670	1572
Vs	(m/s)	502	638	661	507	646
Vp/Vs		3,57	2,65	2,74	3,29	2,43
Poisson oranı (μ)		0,45	0,42	0,42	0,45	0,40
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	15414	25165	27436	16207	25156
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	60411	50889	59960	53212	41269
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	5288	8876	9635	5591	8994
Compressibility (C)		0,000016	0,000019	0,000016	0,000019	0,000024
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,06	2,14	2,16	2,13	2,11
Zemin grubu		C1	C1	C1	C1	C1
To	(sn)	0,20				

Tablo-2.4.f. Dinamik Elastisite Parametreleri

Dinamik elastisite parametreleri		S31 Profili	S32 Profili	S33 Profili	S34 Profili	S35 Profili
		II. Katman	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*
Vp	(m/s)	1765	1688	1583	1540	1959
Vs	(m/s)	639	651	660	651	790
Vp/Vs		2,76	2,59	2,39	2,36	2,48
Poisson oranı (μ)		0,42	0,41	0,394	0,39	0,40
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	25532	26090	26217	25338	39123
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	56421	49774	41535	38819	67151
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	8961	9234	9398	9106	13943
Compressibility (C)		0,000018	0,000020	0,000024	0,000026	0,000015
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,15	2,14	2,12	2,11	2,19
Zemin grubu		C1	C1	C1	C1	B1
To	(sn)					0,20

Tablo-2.4.g. Dinamik Elastisite Parametreleri

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

Dinamik elastisite parametreleri		S36 Profili	S37 Profili	S38 Profili	S39 Profili	S40 Profili
		II. Katman	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*	*II. Katman*
Vp	(m/s)	1988	1850	1540	1700	1572
Vs	(m/s)	674	769	637	665	671
Vp/Vs		2,94	2,40	2,41	2,55	2,34
Poisson oranı (μ)		0,43	0,39	0,39	0,40	0,38
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	29207	36510	23202	25926	25676
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	74965	58265	37469	47836	38416
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	10176	13081	8305	9196	9245
Compressibility (C)		0,000013	0,00017	0,000026	0,000020	0,000026
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,20	2,17	2,0	2,04	2,01
Zemin grubu		C1	C1	C1	C1	C1
		0,20	0,21	0,21		

Tablo-2.4.ğ. Dinamik Elastisite Parametreleri

III.Katman

Dinamik elastisite parametreleri		S1 Profili	S2 Profili	S3 Profili	S7 Profili	S9 Profili
		III. Katman	*III. Katman*	*III. Katman*	*III. Katman*	*III. Katman*
Vp	(m/s)	2622	2945	2588	2566	2677
Vs	(m/s)	964	975	857	953	956
Vp/Vs		2,71	3,02	3,01	2,69	2,80
Poisson oranı (μ)		0,42	0,43	0,43	0,42	0,43
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	62615	66601	49916	60820	62091
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	133536	180344	135098	126705	141593
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	22018	23150	17351	21415	21757
Compressibility (C)		0,000075	0,000055	0,00074	0,000079	0,000070
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,32	2,38	2,32	2,31	2,36
Zemin grubu		B1	B1	B1	B1	B1
To	(sn)	0,19	0,18	0,20	0,19	0,19

Tablo-2.4.h. Dinamik Elastisite Parametreleri

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

Dinamik elastisite parametreleri		S11 Profili	S12 Profili	S15 Profili	S20Profili	S23 Profili
		III. Katman	*III. Katman*	*III. Katman*	*III. Katman*	*III. Katman*
Vp	(m/s)	2879	2988	2930	2866	2717
Vs	(m/s)	864	861	880	808	932
Vp/Vs		3,33	3,47	3,32	3,55	2,92
Poisson oranı (μ)		0,45	0,45	0,45	0,46	0,43
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	52446	52713	54637	46017	59481
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	176630	194049	183689	177650	148676
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	18078	18118	18835	15793	20749
Compressibility (C)		0,000056	0,000051	0,000054	0,000056	0,000067
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,38	2,40	2,39	2,37	2,34
Zemin grubu		B1	B1	B1	B1	B1
To	(sn)	0,20	0,21	0,19	0,19	0,19

Tablo-2.4.ı. Dinamik Elastisite Parametreleri

Dinamik elastisite parametreleri		S24 Profili	S25 Profili	S27 Profili	S28 Profili	S29 Profili
		III. Katman	*III. Katman*	*III. Katman*	*III. Katman*	*III. Katman*
Vp	(m/s)	2970	3110	2696	2635	2970
Vs	(m/s)	925	851	834	921	828
Vp/Vs		3,21	3,65	3,23	2,86	3,58
Poisson oranı (μ)		0,44	0,46	0,45	0,43	0,46
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	60398	52192	48001	57562	48782
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	187421	214955	151201	137870	192954
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	20880	17879	16585	20120	16730
Compressibility (C)		0,000053	0,000046	0,000066	0,000072	0,000052
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,39	2,42	2,34	2,33	2,39
Zemin grubu		B1	B1	B1	B1	B1
To	(sn)	0,19	0,18	0,20	0,19	0,19

Tablo-2.4.i. Dinamik Elastisite Parametreleri

Dinamik elastisite parametreleri		S30 Profili	S31 Profili	S32 Profili	S33 Profili	S34 Profili
		III. Katman	*III. Katman*	*III. Katman*	*III. Katman*	*III. Katman*
Vp	(m/s)	2370	2431	2888	2673	2655
Vs	(m/s)	934	869	921	923	940
Vp/Vs		2,54	2,79	3,13	2,89	2,82
Poisson oranı (μ)		0,40	0,43	0,44	0,43	0,42
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	56946	50218	59347	58078	59977
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	103240	114260	174734	143003	139501
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	20221	17598	20558	20274	20995
Compressibility (C)		0,000097	0,000088	0,000057	0,000070	0,000072
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,27	2,29	2,38	2,33	2,33
Zemin grubu		B1	B1	B1	B1	B1
To	(sn)	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19

Tablo-2.4.j. Dinamik Elastisite Parametreleri

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

Dinamik elastisite parametreleri		S39 Profili	S40 Profili
		III. Katman	*III. Katman*
Vp	(m/s)	2692	2485
Vs	(m/s)	871	874
Vp/Vs		3,09	2,84
Poisson oranı (μ)		0,44	0,43
Elastisite(Young)modülü(E)	(kg/cm^2)	52136	51133
Bulk(Sıkışmazlık)modülü(Ek)	(cm^2/kg)	148631	120744
Kayma(Shear)modülü(δ)	(kg/cm^2)	18083	17886
Compressibility (C)		0,0000670	0,000083
yoğunluk(γ)	(g/cm^3)	2,34	2,30
Zemin grubu		B1	B1
To	(sn)	0,20	0,19

Tablo-2.4.k. Dinamik Elastisite Parametreleri

Parametre	***Formül***
Poisson oranı	$\sigma = 0.5 * \left[\frac{(Vp/Vs)^2 - 2}{(Vp/Vs)^2 - 1}\right]$ Enine kısalmanın boyuna uzamaya oranı
Young modülü	Eksensel basınç altında Gerilme/Yamulma oranı= 2*Shear Modülü*(1+Poisson Oranı)
Bulk modülü	Saran basınç altında Gerilme/Yamulma oranı= Young Mod. / (3 * (1 - (2* Poisson)) (cm2/kg)
Shear modülü	Makaslayan (Kesen) Basınç altında Gerilme/ Yamulma Oranı= (Tabaka yoğunluğu /9.81)*(Vs*0.001)^2 * 100000 kg / cm^2
Compressibility	C = 1 / Bulk Modülü
Zemin Hakim periyodu(Kanai)	$T_0 = (4 * h_1 / V_{s1}) + (4 * h_2 / V_{s2}) + (4 * (50 - (h_1 + h_2)) / V_{s3})$ (Sn)
Yoğunluk(Telford vd.)	=1,8+((0,2*0,001*Vp(m/s))
Zemin emniyet gerilmesi (Keçeli, Tezcan, Özdemir)	Zeg: g*Vs*0,25 (kPa)
Zemin Hakim Periyodu	ZHP= 4*H2/ Vs2+ 4*H3/Vs3+....(sn)

Tablo-2.5. Dinamik Elastisite Parametreleri ve Formülleri

Elastisite (Young) Modülü:

Jeolojik birimlerin sertlik ve sağlamlılığının bir ölçüsüdür. Düşey eksenel gerilmenin düşey eksenel yamulmaya oranıdır. Zeminin sağlamlığını, sertliğini başka bir deyişle katılığını yansıtır. Eğer ortamın young modülü büyükse, gerilme altında kayacın biçim değişikliği küçük olur.

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

Elastisite Modülü (kg/cm2)	Dayanım
<2000	Gevşek
2000-10000	Orta derece
10000-30000	**Sağlam**
30000>	**Çok sağlam**

Tablo 2.6. Elastiste Modülü ile sıkılık/sertlik arasındaki ilişki (Keçeli,1990)

E=2*Shear Modülü*(1+Poisson Oranı)

II. sismik katmana ait kaya birimlerin, Elastisite modülü değerleri 15414-39123kg/cm^2 aralığında değişen değerlerdedir. Elde edilen bu değerlere bağlı olarak, sağlam-çok sağlam özelliklerdedir. Betonun dinamik young modülü 100000 kg/cm^2 civarlarında olduğu göz önüne alındığında, birimler beton sertliğinin yaklaşık 1/6 ile 1/3' si civarındadır.

III. sismik katmana ait kaya birimlerin, Elastisite modülü değerleri 46017-66601kg/cm^2 aralığında değişen değerlerdedir. Elde edilen bu değerlere bağlı olarak, çok sağlam özelliklerdedir. Betonun dinamik young modülü 100000 kg/cm^2 civarlarında olduğu göz önüne alındığında, birimler beton sertliğinin yaklaşık 1/3 ile 1/2' si civarındadır.

Kayma (Shear) Modülü:

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

G= (Tabaka yoğunluğu /9.81)*(Vs*0.001)^2 * 100000 kg/cm^2

Kayma Modülü (kg/cm2)	Dayanım
<400	Çok zayıf
400-1500	Zayıf
1500-3000	Orta
3000-10000	**Sağlam**
10000<	**Çok sağlam**

Tablo 2.7. Kayma Modülü ile dayanım arasındaki ilişki (Keçeli,1990)

II. sismik katmana ait kaya birimlerin, Kayma modülü değerleri 5288-13943kg/cm^2 aralığında oluşu, sağlam-çok sağlam olduğunu tanımlamaktadır.

III. sismik katmana ait kaya birimlerin, Kayma modülü değerleri 15793-23150kg/cm^2 aralığında oluşu, çok sağlam olduğunu tanımlamaktadır.

Bulk(Sıkışmazlık) Modülü :

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

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

Bulk(Sıkışmazlık) Modülü=(Young Mod. / (3 * (1 - (2* Poisson))) cm2/kg

Bulk Modülü (kg/cm2)	Sıkışma
<400	Çok zayıf
400-10000	Az
10000-40000	**Orta**
40000-100000	**Yüksek**
100000<	**Çok Yüksek**

Tablo 2.8. Bulk Modülü ile Sıkışma direnci arasındaki ilişki (Keçeli,1990)

II. sismik katmana ait kaya birimlerin Bulk Modülü değeri 29174-74965cm^2/kg aralığındadır. Bu değerlere göre kaya birimlere uygulanacak basınç altındaki sıkışma direncinin, orta – yüksek olduğunu tanımlamaktadır.

III. sismik katmana ait kaya birimlerin Bulk Modülü değeri 103240-214955cm^2/kg aralığındadır. Bu değerlere göre kaya birimlere uygulanacak basınç altındaki sıkışma direncinin, yüksek –çok yüksek olduğunu tanımlamaktadır.

Dinamik Yoğunluk:

Birimi g/cm^3 olup (d) sembolüyle ifade edilir. Bu formülün hesaplanmasında kullanılan katsayı zemin yapısına bağlı olarak ilgili mühendis tarafından belirlenir. Porozitesi yüksek, gevşek ortamlarda düşük, sağlam, çatlaksız ve kaya ortamlarında yüksek değerler alır. Kullanılan bu katsayı zayıf zeminler için 1.6, orta kıvam zeminler için 1.7, sağlam zeminlerde 1.8 olarak alınır. d = (0.2*Vp*0.001) + 1.6 gr /cm^3 (orta sıkı zemin)

Yoğunluk (g/cm3)	Tanımlama
<1.20	Çok düşük
1.20-1.40	Düşük
1.40-1.90	Orta
1.90-2,20	**Yüksek**
>2.20	**Çok Yüksek**

Tablo 2.9. Yoğunluk tanımlaması (Keçeli,1990)

II. sismik katmana ait kaya birimlerin 1,98-2,20g/cm^3 aralığındaki yoğunluk değerleri ise yoğunluğun yüksek olduğunu tanımlamaktadır.

III. sismik katmana ait kaya birimlerin 2,27-2,42g/cm^3 aralığındaki yoğunluk değerleri ise yoğunluğun çok yüksek olduğunu tanımlamaktadır.

Sökülebilirlik Özellikleri: Bir çok araştırmacı, zemin ve kayaçların sökülebilirlikleri ile ilgili P dalga hızı arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur. Aşağıdaki tabloda orta güçteki ripperler açısından Bailey, A.D. 1974 tarafından geliştirilen sınıflama verilmektedir. Dolgu birimin Vp değeri 262-759m/s olup, çok kolay-kolay sökülebilir özelliklerdedir. Üst seviyelerdeki Kaya birimin Vp değeri 1401-1988m/s olup,orta-zor sökülebilir ;alt seviyelerdeki kaya birimlerin Vp değeri 1505-3110m/s olup,zor-çok zor , yer yer son derece zor sökülebilir özelliklerdedir.

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

Vp(m/s)	Sökülebilirlik	Ekskavatör no	Jeolojik ortam
350-670	Çok kolay	1-3	Beton blokaj dolgu
670-1000	Kolay	3-4	
1000-1700	Orta	4-6	Çakıl-kum-kil
1700-2300	Zor	6-8	Kaya
2300-2700	Çok zor	8-9	Kaya
2700-3000	Son derece zor	9-10	Kaya

Tablo 2.10. Vp ile Sökülebilirlik arasındaki ilişki (BAILEY, A.D, 1974)

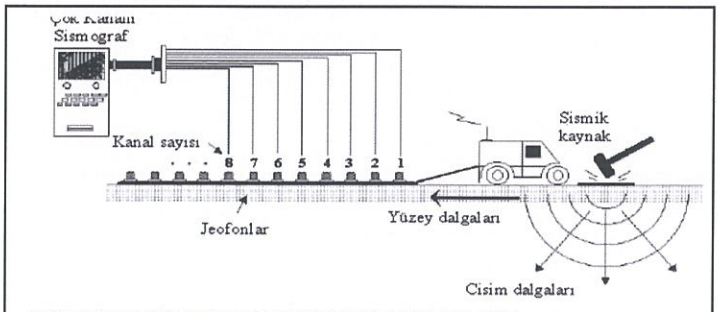
Temel Kayaya ait birimlerin üst seviyeleri , poisson, Vp/Vs ve dinamik elastisite parametre değerleri genel olarak değerlendirildiklerinde, üst seviyeleri gözenekli ve yerel düzeylerde yeraltısuyu sirkülasyonu olabileceğini ifade etmektedir. Çatlaklık ve sertlik özellikleri farklılıklar gösterdiğini tanımlamaktadır.

2.5.4.2. Sismik MASW çalışmaları

İnceleme alanında kayma dalga hızı değerlerinin 30m derinliklerden bilgi edinmek ve varsa düşük hızlı tabakaları belirlemek amacı ile sismik profil hattı boyunca çok kanallı yüzey dalgası analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada, sığ yeraltı yapılarının incelenmesinde Rayleigh tipi yüzey dalgalarının dispersif özelliğinden yararlanılmıştır. Yüzey dalgaları, diğer tüm sismik dalga türleri arasında en güçlü enerjiye ve en yüksek sinyal/gürültü oranına sahiptir. Çok-kanallı yüzey dalgası analizi sonuçlarının doğruluğu, veri eldesinde kullanılan sismik kaynak, yakın açılım, jeofon aralığı ve jeofon frekansı gibi parametrelere bağlıdır.

Bu çalışmada, 12 kanallı bir sismograf ve 14 Hz lik P jeofonu ve enerji kaynağı olarak da 6 kg'lık bir balyoz kullanılmıştır. Jeofon frekansının değişim etkisini test etmek amacıyla jeofon aralığı sabit tutularak ve farklı yakın açılım uzaklıklarıyla çok-kanallı veri kayıtları elde edilmiştir. Bu kapsamda 40 profil boyunca Masw ölçüleri alınmıştır. Masw ölçüleri sismik profiller üzerinde alınmıştır. Kayıt süresi 2 sn tutulmuş, frekans aralığı 0-50Hz kullanılmıştır.

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, bir boyutlu yüzey dalgası analizi ve doğrusal olmayan en küçük kareler algoritmasına dayanan ters-çözüm yöntemi kullanılmıştır. Seis 1D Pickwin/surface Wave Analysis bilgisayar softwareleri kullanılarak modelleme yapılmıştır.



Şekil 1. Çok-kanallı (MASW) yüzey dalga veri toplama düzeneği (Park vd., 1998).
Figure 1. Data collection configuration of multi-channel (MASW) surface waves (Park et al., 1998).

Bu çalışma ile sahada gerçekleştirilen Sismik Masw ölçüm sonuçları çok tabakalı model olarak değerlendirilebilir.

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

MASW-1				MASW-21			
Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu	Katman	Kalınlık (m)	Vs (m/s)	Zemin grubu
1	0,0-2,8	258	-	1	0,0-3,1	233	-
2	2,8-8,3	627	C	2	3,1-8,1	635	C
3	8,3-11,9	894	B	3	8,1-14,1	846	B
4	11,9-20,0	1027	A	4	14,1-20,0	975	B
5	20,0-30,0	1122	A	5	20,0-30,0	1086	A
MASW-2				MASW-22			
Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu	Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu
1	0,0-2,2	290	-	1	0,0-2,3	238	-
2	2,2-6,1	631	C	2	2,3-7,5	564	C
3	6,1-10,1	797	B	3	7,5-10,8	785	B
4	10,1-16,0	996	B	4	10,8-17,9	913	B
5	16,0-22,4	1077	A	5	17,9-30,0	1084	A
6	22,4-30,0	1175	A	-	-	-	-
MASW-3				MASW-23			
Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu	Katman	Kalınlık (m)	Vs (m/s)	Zemin grubu
1	0,0-2,2	293	-	1	0,0-3,2	220	-
2	2,2-6,0	573	C	2	3,2-6,8	543	C
3	6,0-10,5	766	B	3	6,8-11,8	783	B
4	10,5-16,0	905	B	4	11,8-18,0	932	B
5	16,0-22,4	1024	A	5	18,0-30,0	1064	A
6	22,4-30,0	1144	A	-	-	-	-
MASW-4				MASW-24			
Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu	Katman	Kalınlık (m)	Vs (m/s)	Zemin grubu
1	0,0-3,2	233	-	1	0,0-2,7	233	-
2	3,2-6,0	611	C	2	2,7-5,0	547	C
3	6,0-10,0	843	B	3	5,0-8,8	671	C
4	10,0-18,0	983	B	4	8,8-11,2	750	B
5	18,0-30,0	1106	A	5	11,2-17,7	925	B
-	-	-	-	6	17,7-30,0	1100	A
MASW-5				MASW-25			
Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu	Katman	Kalınlık (m)	Vs (m/s)	Zemin grubu
1	0,0-2,7	253	-	1	0,0-1,4	253	-
2	2,7-6,0	560	C	2	1,4-6,8	617	C
3	6,0-9,5	726	B	3	6,8-12,1	778	B
4	9,5-13,8	883	B	4	12,1-18,0	951	B
5	13,8-18,0	969	B	5	18,0-30,0	1141	A
6	18,0-30,0	1073	A	-	-	-	-
MASW-6				MASW-26			
Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu	Katman	Kalınlık (m)	Vs (m/s)	Zemin grubu
1	0,0-3,0	292	-	1	0,0-2,2	236	-
2	3,0-8,0	668	C	2	2,2-7,9	502	C
3	8,0-13,9	843	B	3	7,9-10,4	635	C
4	13,9-18,0	947	B	4	10,4-14,3	757	B
5	18,0-30,0	1059	A	5	14,3-18,8	971	B
-	-	-	-	6	18,8-30,0	1066	A
MASW-7				MASW-27			
Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu	Katman	Kalınlık (m)	Vs (m/s)	Zemin grubu
1	0,0-1,9	253	-	1	0,0-2,3	249	-
2	1,9-6,3	673	C	2	2,3-7,9	638	C
3	6,3-9,8	894	B	3	7,9-10,6	927	B
4	9,8-16,9	980	B	4	10,6-17,9	789	B
5	16,9-30,0	1143	A	5	17,9-30,0	1080	A
MASW-8				MASW-28			
Katman	Kalınlık(m)	Vs (m/s)	Zemin grubu	Katman	Kalınlık (m)	Vs (m/s)	Zemin grubu
1	0,0-2,2	242	-	1	0,0-2,5	231	-
2	2,2-8,0	686	C	2	2,5-7,9	661	C
3	8,0-13,7	890	B	3	7,9-9,8	872	B
4	13,7-18,0	949	B	4	9,8-16,2	964	B

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

5	18,0-30,0	1062	A	5	16,2-30,0	1104	A
MASW-9				**MASW-29**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık (m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-2,8	211	-	1	0,0-2,1	251	-
2	2,8-8,3	657	C	2	2,1-6,8	507	C
3	8,3-15,0	956	B	3	6,8-13,5	828	B
4	15,0-18,9	991	B	4	13,5-18,8	964	B
5	18,9-30,0	1124	A	5	18,8-30,0	1129	A
MASW-10				**MASW-30**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık (m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-1,4	229	-	1	0,0-2,6	266	-
2	1,4-8,0	534	C	2	2,6-7,9	646	C
3	8,0-11,0	715	B	3	7,9-16,0	934	B
4	11,0-16,0	861	B	4	16,0-21,0	1014	A
5	16,0-20,7	983	B	5	21,0-30,0	1102	A
6	20,7-30,0	1089	A	-	-	-	-
MASW-11				**MASW-31**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-1,8	255	-	1	0,0-2,3	233	-
2	1,8-9,0	584	C	2	2,3-6,0	639	C
3	9,0-11,8	763	B	3	6,0-10,8	850	B
4	11,8-18,0	927	B	4	10,8-18,0	947	B
5	18,0-23,9	1013	A	5	18,0-30,0	1082	A
6	23,9-30,0	1115	A	-	-	-	-
MASW-12				**MASW-32**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-2,1	266	-	1	0,0-2,4	204	-
2	2,1-6,9	567	C	2	2,4-8,2	651	C
3	6,9-10,1	709	B	3	8,2-12,0	888	B
4	10,1-15,9	888	B	4	12,0-18,3	953	B
5	15,9-26,8	1036	A	5	18,3-30,0	1097	A
6	26,8-30,0	1062	A	-	-	-	-
MASW-13				**MASW-33**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-2,2	258	-	1	0,0-2,0	260	-
2	2,2-8,3	684	C	2	2,0-10,7	660	C
3	8,3-14,1	896	B	3	10,7-16,1	923	B
4	14,1-17,9	989	B	4	16,1-28,0	1084	A
5	17,9-30,0	1111	A	5	28,0-30,0	1233	A
MASW-14				**MASW-34**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-1,7	222	-	1	0,0-2,5	211	-
2	1,7-7,5	507	C	2	2,5-8,0	651	C
3	7,5-10,7	722	B	3	8,0-14,4	940	B
4	10,7-18,0	909	B	4	14,4-19,3	983	B
5	18,0-26,1	1031	A	5	19,3-30,0	1091	A
6	26,1-30,0	1093	A	-	-	-	-
MASW-15				**MASW-35**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-1,7	211	-	1	0,0-3,2	247	-
2	1,7-8,0	588	C	2	3,2-8,0	858	B
3	8,0-16,0	880	B	3	8,0-12,0	709	B
4	16,0-20,0	985	B	4	12,0-18,8	858	B
5	20,0-30,0	1142	A	5	18,8-30,0	1084	A
MASW-16				**MASW-36**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-1,7	224	-	1	0,0-3,2	215	-
2	1,7-6,0	631	C	2	3,2-8,0	603	C
3	6,0-8,0	795	B	3	8,0-12,0	761	B
4	8,0-10,6	679	B	4	12,0-21,6	947	B

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

5	10,6-20,0	845	B	5	21,6-30,0	1076	A
6	20,0-30,0	1044	A	-	-	-	-
MASW-17				**MASW-37**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-1,6	251	-	1	0,0-1,8	244	-
2	1,6-6,0	483	C	2	1,8-6,4	810	B
3	6,0-10,8	664	C	3	6,4-10,0	711	C
4	10,8-16,0	826	B	4	10,0-12,3	783	B
5	16,0-20,0	950	B	5	12,3-21,3	905	B
6	20,0-30,0	1078	A	6	21,3-30,0	1070	A
MASW-18				**MASW-38**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-2,0	260	-	1	0,0-2,7	227	-
2	2,0-8,0	646	C	2	2,7-7,2	618	C
3	8,0-10,0	788	B	3	7,2-9,5	746	B
4	10,0-16,0	951	B	4	9,5-14,0	878	B
5	16,0-22,5	1039	A	5	14,0-21,2	938	B
6	22,5-30,0	1111	A	6	21,2-30,0	1066	A
MASW-19				**MASW-39**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-2,0	236	-	1	0,0-3,2	253	-
2	2,0-6,0	494	C	2	3,2-6,7	614	C
3	6,0-10,9	613	C	3	6,7-8,9	766	B
4	10,9-16,0	872	B	4	8,9-12,1	885	B
5	16,0-22,2	1080	A	5	12,1-20,0	958	B
6	22,2-30,0	1122	A	6	20,0-30,0	1080	A
MASW-20				**MASW-40**			
Katman	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**	**Katman**	**Kalınlık(m)**	**Vs (m/s)**	**Zemin grubu**
1	0,0-2,3	264	-	1	0,0-3,2	242	-
2	2,3-6,4	489	C	2	3,2-8,9	671	C
3	6,4-11,0	589	C	3	8,9-12,0	874	B
4	11,0-17,1	808	B	4	12,0-20,0	958	B
5	17,1-24,0	1018	A	5	20,0-30,0	1066	A
6	24,0-30,0	1173	A	-	-	-	-

Tablo-2.11. Sismik Masw ölçüm sonuçları

Planlanan Temel seviyelerinden sonra yer alan kaya birimler için hesaplanan ortalama Vs 30 değeri 958-1115m/s ; büyütme değerleri 0,63-0,73; Lineer olarak hesaplanan zemin hakim titreşim periyodu (ZHP) 0,18-0,21sn civarlarındadır. Sismik Masw ölçümlerinden hesaplanan ort. Vs30, Zemin Büyütmesi ve dalga boyu 200m baz alınarak hesaplanan lineer ZHP değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Masw profili	***Ort. Vs30*** $Vs,30 = 30/ (\Sigma i_{=1,N} (hi/Vi)$	Zemin Büyütmesi AHSA=700/ort.Vs (Borchert ve diğ. 1991)	ZHP= 4*50/ ort.Vs
Masw-1	1070	0,65	0,19
Masw-2	1115	0,63	0,18
Masw-3	1016	0,69	0,20
Masw-4	1041	0,67	0,19
Masw-5	989	0,71	0,20
Masw-6	991	0,71	0,20
Masw-7	1069	0,65	0,19
Masw-8	1005	0,70	0,20
Masw-9	1074	0,65	0,19
Masw-10	1031	0,68	0,19

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

Masw-11	1007	0,70	0,20
Masw-12	967	0,72	0,21
Masw-13	1042	0,67	0,19
Masw-14	1026	0,68	0,19
Masw-15	1054	0,66	0,19
Masw-16	975	0,72	0,21
Masw-17	1011	0,69	0,20
Masw-18	1069	0,65	0,19
Masw-19	1068	0,66	0,19
Masw-20	1040	0,67	0,19
Masw-21	1033	0,68	0,19
Masw-22	1045	0,67	0,19
Masw-23	1035	0,68	0,19
Masw-24	1060	0,66	0,19
Masw-25	1097	0,64	0,18
Masw-26	991	0,71	0,20
Masw-27	989	0,71	0,20
Masw-28	939	0,75	0,21
Masw-29	875	0,80	0,23
Masw-30	1099	0,64	0,18
Masw-31	1045	0,67	0,19
Masw-32	1065	0,66	0,19
Masw-33	1099	0,64	0,18
Masw-34	1049	0,67	0,19
Masw-35	1005	0,70	0,20
Masw-36	1014	0,69	0,20
Masw-37	958	0,73	0,21
Masw-38	980	0,73	0,21
Masw-39	1025	0,70	0,20
Masw-40	1026	0,68	0,19

Tablo-2.12. Sismik Masw ölçümlerinden hesaplanan ort. Vs30, Zemin Büyütmesi ve ZHP değerleri

$Vs30=30/(\sum_{i=1,N} (hi/Vi)$; Zemin Büyütmesi AHSA=700/ort.Vs (Borchert ve diğ. 1991)

Lineer olarak hesaplanan büyütme değerleri 1 den daha düşük değer elde edilmiştir. Deprem esnasında zeminler non lineer davranış özelliği göstermektedir. Deprem esnasında Taban kayası kayma dalga hızı değeri, yüzeye aynı değerle etki göstereceği göz önüne alınarak, bu kapsamda sahada büyütme değeri, yapı dinamiği tahkiklerinde min. 2,50 olarak kullanılmalıdır. Elde edilen büyütme değerlerine bağlı olarak Ansal Vd. (2001) değerlendirmelerine göre zemin büyütme tehlikesi düzeyi düşüktür.

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

Tablo-2.13. Spektral Büyütmelere Göre Mikrobölgeleme Ölçütleri (Ansal ve diğ.,2001)

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

2.5.4.3. Mikrotremor Ölçümleri

İnceleme alanını oluşturan birimlerin zemin hakim periyotlarını belirlemek amacı ile 12 noktada Mikrotremor (titreşimcik) ölçümü yapılarak, inceleme alanını oluşturan birimlerinin zemin hakim titreşim periyod değeri ortaya çıkartılmıştır**(Ek,Cilt-2).**

Mikrotremorler Hakkında Genel Bilgi

Yer yüzeyinde kayıt edilebilen; aynı zamanda, zayıf ve düşük genlikli titreşimler, mikrotremor olarak isimlendirilir. Mikrotremorların genliği genel olarak çok küçüktür ve yer değiştirmeleri

10^{-4} ve 10^{-2} mm düzeyinde olup insanların algılayabileceği sınırın altındadır. Bu şekliyle mikrotremor ölçümleri, doğal kaynaklı bir yöntemdir. Bu pasif kaynak kullanılarak "doğanın sesini dinleyerek" bir dizilim veya ölçü noktası altında kalan yeraltı yapısının ortaya çıkarabilir. Ayrıca; mikrotremorlar, geleneksel sismik metotların aksine uygulanabilirliği, ucuzluğu ve sinyal/gürültü oranının düzeyi gibi güçlüklerin üstesinden gelmesinden dolayı tercih sebebidir.

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

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

İnceleme alanında yapılan mikrotremor ölçümlerinde, üç bileşenli sismometre (SARA SR04S3-20) kullanılmıştır. Sismometreler ivme, hız ve yerdeğiştirmeye duyarlı olup bu üç büyüklükten biri seçilerek kayıt alınabilmektedir. Bu çalışmada hız kaydı göz önüne alınmıştır. Uzun peryod tepkisi 10-120 sn., kısa peryod tepkisi 50 Hz üzerindedir.

Frekans aralığı 2–100 Hz'dir. Aletin hız tepkisi 0,03-50 Hz aralığına düzdür.

Hız sensörü 1 sn, hız duyarlılığı 2x1600 V/M/S' dir (SARA SR04S3-20).

Arazide kayıtlar doğrudan dizüstü bilgisayar bağlantısı ile sayısal olarak alınmıştır.

Ölçümler SEISMOWIN programıyla sayısal olarak, SAF (Sesame Format) halinde kaydedilmiştir. Alınan kayıtların örnekleme frekansı 300 Hz'dir. Mikrotremor ölçümlerinden zaman ortamında elde edilen üç bileşen kayıtları Nakamura yöntemine göre değerlendirilmiş spektral analiz ile frekans ortamına aktarılıp spektral oranları alındığında, zemininin fiziksel özelliklerini yansıtan parametreler (baskın peryod ve büyütme) belirlenmektedir.

Mikrotremör Veri işlem ve yorumlama

İnceleme alanında alınan ham veriler 0,1 – 6 hz arasında Butterworth filtresi kullanılarak 10 sn'lik pencerelere bölünmüş ve %50 katlama oranı kullanılarak 40 sn'lik Konno-Ohmachi

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

penceresi ile düzgünleştirilip %10 cos. penceresi ile yuvarlatılmıştır. Verilerin örnekleme aralığı 100 Hz'dir. Bu işlem sonucunda verilere ait H/V grafiği (düşey bileşen/yatay bileşen) çıkartılmıştır. Ekteki Grafiklerde yatay eksen frekans (Hz), düşey eksen ise H/V cinsinden zamandır ve büyütme değerini vermektedir.

Çalışılan alanda, To ve zemin büyütmesi değerlerinin tespitine yönelik 2 noktada mikrotremor çalışması sonucunda elde edilen H/V – Frekans grafiğinden temel zemine ait pik değerlerine ulaşılmıştır. Ölçülen Baskın periyotlar, güvenilir olmakla birlikte zemin büyütmesi hakkında kesin yorum yapmak doğru değildir. Nakamura tekniği kullanıldığında zemin büyütmesi çok kaba olarak bulunabilmektedir. H/V spektrumları zemin hakim periyotlarında maksimum vermektedir.

Ölçü Noktası	Frekans(f_0) (Hz)	Periyot(To) (sn)	Göreceli Büyütme
MT-1	7,50	0,13	2,19
MT-2	5,52	0,18	1,87
MT-3	5,48	0,18	1,55
MT-4	5,62	0,17	1,78
MT-5	5,90	0,16	1,96
MT-6	6,20	0,16	2,36
MT-7	5,65	0,17	2,00
MT-8	5,13	0,19	1,96
MT-9	6,51	0,15	2,28
MT-10	5,88	0,17	2,06
MT-11	6,30	0,15	1,90
MT-12	5,73	0,17	1,78

Tablo-2.14. MT ölçü değerlendirme sonuçları

Mikrotremor verilerinden ZHP değerleri ort. 0,13-0,19 sn. civarlarında elde edilmiştir.

Saha çalışmaları ve değerlendirmeler TSE EN 1998-1 Aralık 2005 (Eurocode 8) standartlarına göre yapılmıştır.

2.5.4.4. Rezistivite (DES) Çalışmaları

Etüt alanında zeminin litolojik yapısını aydınlatmak amacıyla yapılan Jeofizik Özdirenç Çalışmalarında SAS – 303 – METZ Modeli Rezistivite cihazı kullanılmıştır. Cihazın alıcı ve vericisi birleştirilmiş olup akım kaynağı olarak akümülatör kullanılmıştır. Bu sistemde (SAS-303) yere 0.3 hz.lik kare dalga akım verip bunun oluşturduğu gerilim değeri her iki fazda da okunur ve genlikler toplanıp sonuçta ikiye bölünür. Potansiyel Elektrotlardan gelen sinyalle entegrasyon ve bölme işlemi uygulandığında yapay gerilim üzerindeki çeşitli gürültüler (SP dahil) zayıflatılmaktadır. Sonuçta yere uygulanan akımla korale olmuş gerilimler ölçülüp gürültüler ayrılmaktadır. Cihazın giriş empedansı yüksek seçilmiş ve elektrot-yer kontaktı

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

direncinin sistemi etkilemesi önlenmiştir. Akım yere, akım elektrotları ile tatbik edilir ve 6cm *11cm boyutlu daire kesitli polarize olmayan potlar yardımı ile meydana gelen potansiyel fark ölçülür.

12 noktada ölçü alınmıştır. Ölçülen noktadaki, birimlerin görünür özdirencin derinlikle değişiminin araştırılması yapılmış, ayrıca kalınlıkları, Yer altı suyu durumu özdirenç farklarından yararlanılarak bulunmaya çalışılmıştır. Zemin özdirenci litolojik özellikleri ile karşılaştırıldığında, ince malzemeli, az gözenekli, yüksek poroziteli birimler iletken ortamları, iri malzemeli, gözenekli birimler iri tane boyutu ve oranlarına bağlı olarak, yüksek özdirençli kesimleri ifade etmektedir.

Ayrıca malzemenin kimyasal kökeni özdirenç değerlerini etkilemektedir. Silis kökenli Vb. birimler dirençli, silikatlı, karbonatlı, feldspatlı birimler iletkendir. Bu incelemede elektrotlar Schlumberger dizilimine göre yerleştirilerek, AB mesafeleri 40m veya 50m tutulabilmiş ve yaklaşık 20m veya 25m derinliklere ait ölçümler alınmış alınmıştır. Değerlendirmeler ip2win programı kullanılarak yapılmıştır **(Ek-Cilt-2).**

- Ölçülen noktalarda dört ayrı özdirenç düzeyi gözlenmekle birlikte, genel olarak beş ayrı ayrı katman olarak değerlendirilebilir. Üst seviyelerde kalınlıkları 0,58 ile 3,62m aralarında değişen dolgu birim alt seviyelerde , alt seviyelerde temel jeolojik birime ait kaya birimlerdir. Kaya birimlerin üst seviyelerinde özdirenç değerlerin düşük elde edilmesi, etkin yüzey altı suyu etkisi, kaya birimlerin genelde ince tane yapısı egemen, daha çok kiltaşı ve kil içeriğinden, ayrıca gözenekli bir yapı etkisinin yanı sıra, mangan-demir etkisinden kaynaklanmaktadır.

- Ölçülen noktalarda belirgin bir şekilde karstik yapı görülmemiştir.

- Ölçülen dönemlerde, yaklaşık 3m ile 7.0m aralarında nemlilik etkisi gözlenmiştir. Bu durum yoğun yağışlı dönemlerde yüzey altı su seviyelerinin 3.0m ye kadar yükselebileceğini tanımlamaktadır. Ölçülen dönemde , su seviyelerinin 6,50m ile 10.0m aralarında gözlenmemekle birlikte, su seviyelerinin yağışlara bağlı olarak değişebileceği öngörülmüştür. Sular daha çok W3-W2 ayrışma dereceli kaya birimlerin üst seviyelerinde yeraldığı, Alt seviyelerde yaklaşık 10 ile 14.0m değişen derinliklerden sonra belirgin akifer tabakası ve su düzeyleri görülmemiştir. Elde edilen verilere göre Temel jeolojik birimin üst seviyeleri geçirimli, alt seviyeleri yerel geçirimli- geçirimsiz özellikte olduğu görülmektedir. Temel jeolojik birimlerin üst seviyeleri yerel düzeylerde su içermektedir.

DES Ölçümü	p(özdirenç)	d(derinlik)	Litoloji
DES-1	126	0.953	Dolgu
	26.7	3	Dolgu
	33.7	7.77	Kil içerikli Kaya W4
	48.3	14.9	Kaya W3
	196		Kaya W3-W2
DES-2	77.9	1.362	Dolgu
	30.37	3.958	Kaya W4-W3
	42.29	7.342	Kaya W3
	63.84		Kaya W3-W2
DES-3	127	0.578	Dolgu

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

	29.3	2.398	Dolgu
	56.97	10.53	Kaya W3
	166.7		Kaya W3-W2
DES-4	53.7	0.5572	Dolgu
	18.22	1.861	Dolgu
	53.3	7.167	Çok sık çatlaklı Kil içerikli Kaya
	194.7		Kaya W3-W2
DES-5	83.7	0.825	Dolgu
	22.7	2.905	Dolgu
	32.9	7.495	Çok sık çatlaklı Kil içerikli Kaya
	41.1	12.48	Kaya W3-W2
DES-6	123	0.5697	Dolgu
	19.18	2.082	Dolgu
	32.21	6.557	Çok sık çatlaklı Kil içerikli Kaya
	42.05	14.59	Kaya W3
	292.6		Kaya W3-W2
DES-7	112	0.783	Dolgu
	24.9	3.19	Dolgu
	48.4	11.8	Sık çatlaklı Kaya W3
	339		Kaya W3-W2
DES-8	125	0.368	Dolgu
	19.76	1.962	Dolgu
	46.99	11.34	Sık çatlaklı Kaya W3
	426.8		Kaya W3-W2
DES-9	90.8	0.582	Dolgu
	16.18	2.542	Dolgu
	44.62	9.492	Sık çatlaklı Kaya W3
	201		Kaya W3-W2
DES-10	114.2	0.3597	Dolgu
	46.87	1.661	Dolgu
	16.61	3.623	Dolgu
	24.35	11.5	Sık çatlaklı Kaya W3
	157.8		Kaya W3-W2
DES-11	43.9	1.42	Dolgu
	12.7	2.84	Dolgu
	20.9	5.04	Kil
	28.2	10.6	Kaya W3
	163		Kaya W3-W2
DES-12	37.6	0.936	Dolgu
	14.6	3.57	Dolgu
	57.6	10.1	Sık çatlaklı Kaya W3
	110		Kaya W3-W2

Tablo-2.15. DES ölçü değerlendirme sonuçları

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

3. LABORATUVAR DENEYLERİ VE ANALİZLER

Bu çalışma kapsamındaki Laboratuvar deneyleri, Jeolab Zemin Laboratuvarı tarafından yapılmıştır **(Ek, Cilt-1).**

3.1. KAYALARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Yapılan sondajlar sırasında 4,0-27,0m değişen derinliklerden alınan temsilci kaya karot numuneler üzerinde yapılan testler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Nokta yük dayanım testlerinde Is50 değerleri 0,81-6,50mpa(8,25-66,2kg/cm^2) aralığında elde edilmiş olup bu verilere göre kayaç dayanımları ortadır. Tek Eksenli Basınç Dayanımı qu=39,63-100,55mpa (404-1025kg/cm^2) aralığında elde edilmiş olup bu verilere göre dayanım sınıfları R3'tür.Doğal birim hacim ağırlığı 2,345-2,703gr/cm^3 aralığında elde edilmiştir. Toplu sonuçlar aşağıdaki tablolarda ve Laboratuvar föyleri rapor ekinde **(Ek , Cilt-1)** verilmiştir.

Kuyu no	*Derinlik*	*Dbha*	*Is 50*	*Kayada Tek Eksenli Sıkışma*	
	(m)	gr/cm³	*(Mpa)*	F(kN)	qu (Mpa)
SK-1	6,0-6,5		3,04		
SK-1	10,0-10,5		2,93		
SK-1	12,5-13,0		4,93		
SK-2	7,0-7,5		2,04		
SK-2	10,5-11,0		2,61		
SK-2	13,0-13,5	2,658		264,85	93,67
SK-3	4,0-4,5		0,97		
SK-3	7,0-7,5		2,15		
SK-3	10,5-11,0		3,68		
SK-3	13,0-13,5		3,37		
SK-3	17,5-18,0		3,0		
SK-4	8,0-8,5		3,34		
SK-4	11,5-12,0		3,28		
SK-4	14,5-15,0		4,38		
SK-5	8,0-8,5	2,600		167,13	59,11
SK-5	11,5-12,0		3,69		
SK-5	15,5-16,0		3,92		
SK-6	7,0-7,5		2,97		
SK-6	10,0-10,5		2,70		
SK-6	14,0-14,5		3,54		
SK-7	7,5-8,0	2,559		153,54	54,31
SK-7	10,0-10,5		5,22		
SK-7	12,0-12,5		5,60		
SK-8	7,5-8,0		2,82		
SK-8	11,5-12,0	2,532		133,64	47,26
SK-8	16,0-16,5	2,595		234,97	83,11
SK-8	26,5-27,0	2,562		210,60	74,49
SK-9	8,0-8,5		3,10		
SK-9	11,5-12,0		3,46		
SK-9	17,5-18,0		3,90		
SK-10	8,5-9,0		2,10		
SK-10	12,0-12,5		2,76		

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

SK-10	13,5-14,0		6,50		
SK-11	8,5-9,0		3,27		
SK-11	11,5-12,0		2,60		
SK-11	14,5-15,0		3,20		
SK-12	8,0-8,5		3,26		
SK-12	11,5-12,0	2,549		134,82	47,68
SK-12	16,5-17,0	2,589		146,01	51,64
SK-13	8,5-9,0		2,10		
SK-13	11,5-12,0	2,596		184,96	65,29
SK-13	14,5-15,0		3,28		
SK-13	17,5-18,0		3,26		
SK-14	9,5-10,0		2,69		
SK-14	12,5-13,0	2,564		155,92	55,14
SK-14	16,0-16,5	2,573		181,29	64,12
SK-15	8,5-9,0	2,582		192,18	67,97
SK-15	11,5-12,0	2,623		133,46	47,20
SK-15	14,5-15,0		2,06		
SK-16	7,5-8,0		2,89		
SK-16	10,0-10,5	2,624		155,54	55,01
SK-16	13,0-13,5		3,10		
SK-17	8,0-8,5		3,37		
SK-17	10,5-11,0		2,92		
SK-17	14,5-15,0		3,46		
SK-18	8,0-8,5		2,06		
SK-18	10,0-10,5	2,653		236,60	83,68
SK-18	13,0-13,5	2,615		230,57	81,55
SK-18	17,5-18,0	2,632		226,40	80,07
SK-19	8,5-9,0		2,77		
SK-19	11,5-12,0	2,617		174,62	61,76
SK-19	14,5-15,0		2,25		
SK-20	7,5-8,0		2,75		
SK-20	11,0-11,5	2,525		147,11	52,03
SK-20	14,0-14,5	2,601		185,22	65,51
SK-21	9,5-10,0		2,15		
SK-21	13,0-13,5		4,47		
SK-22	4,5-5,0		2,15		
SK-22	9,5-10,0		2,80		
SK-22	13,0-13,5	2,624		153,25	54,20
SK-22	16,0-16,5	2,494		145,11	51,32
SK-23	10,0-10,5	2,582		190,99	67,55
SK-23	13,0-13,5		2,51		
SK-23	16,0-16,5		4,19		
SK-23	20,50-21,0	2,658		264,99	93,61
SK-24	10,0-10,5	2,532		124,12	43,90
SK-24	13,0-13,5		2,66		
SK-24	18,5-19,0		4,11		
SK-25	10,0-10,5		3,38		
SK-25	13,0-13,5	2,594		174,03	61,55

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

SK-25	18,5-19,0		4,02		
SK-26	10,5-11,0	2,609		195,74	69,23
SK-26	13,0-13,5		2,52		
SK-26	14,0-15,0		4,49		
SK-26	16,5-17,0	2,644		264,50	93,55
SK-27	10,0-10,5		2,38		
SK-27	13,0-13,5	2,524		156,52	55,36
SK-27	16,5-17,0		4,19		
SK-28	10,5-11,0		2,85		
SK-28	13,5-14,0		3,35		
SK-28	16,0-16,5	2,559		112,04	39,63
SK-28	24,5-25,0	2,648		281,47	99,55
SK-29	11,0-11,5	2,558		166,62	58,63
SK-29	13,0-13,5	2,659		253,59	89,69
SK-29	16,0-16,5	2,688		261,91	92,63
SK-30	10,0-10,5	2,579		193,60	68,47
SK-30	17,5-18,0		3,36		
SK-31	10,0-10,5		2,40		
SK-31	13,5-14,0		2,13		
SK-31	16,5-17,0		2,96		
SK-31	19,5-20,0		4,05		
SK-32	8,0-8,5	2,530		142,45	50,38
SK-32	11,0-11,5		3,67		
SK-32	16,0-16,5		3,53		
SK-32	19,5-20,0		5,07		
SK-33	11,0-11,5	2,642		185,0	65,43
SK-33	16,5-17,0	2,671		261,28	92,41
SK-33	21,0-21,5	2,721		281,03	99,39
SK-34	11,0-11,5		2,73		
SK-34	17,0-17,5		2,67		
SK-34	18,5-19,0		3,94		
SK-35	7,5-8,0		3,13		
SK-35	11,0-11,5		3,57		
SK-35	17,5-18,0	2,587		131,84	46,63
SK-36	11,0-11,5		2,47		
SK-36	17,0-17,5		3,66		
SK-36	20,0-20,5		4,60		
SK-37	8,0-8,5		2,68		
SK-37	11,0-11,5		3,21		
SK-37	17,0-17,5		3,30		
SK-37	22,5-23,0		4,45		
SK-38	11,0-11,5	2,700		272,49	96,37
SK-38	17,5-18,0	2,671		261,08	92,34
SK-38	20,5-21,0	2,686		264,77	93,64
SK-39	11,0-11,5		2,95		
SK-39	17,0-17,5		3,25		
SK-39	19,5-20,0		4,15		
SK-40	8,5-9,0		2,03		

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

SK-40	11,5-12,0		3,93		
SK-40	17,0-17,5		3,12		
SK-40	20,0-20,5		3,75		
SK-41	7,0-7,5		2,53		
SK-41	10,0-10,5		3,62		
SK-41	17,5-18,0	2,618		175,14	61,94
SK-41	21,5-22,0	2,670		264,69	93,62
SK-42	10,0-10,5	2,687		264,80	93,66
SK-42	17,0-17,5	2,677		260,39	92,09
SK-42	25,5-26,0	2,647		232,08	82,08
SK-43	10,5-11,0		3,22		
SK-43	17,0-17,5		3,40		
SK-43	19,5-20,0	2,618		205,91	72,82
SK-44	4,5-6,0		2,12		
SK-44	10,5-11,0		2,64		
SK-44	17,5-18,0	2,612		231,14	81,75
SK-44	22,0-22,5		3,86		
SK-45	7,5-8,0		2,15		
SK-45	10,5-11,0		3,19		
SK-45	17,0-17,5	2,551		191,90	67,87
SK-46	10,5-11,0		2,95		
SK-46	17,0-17,5	2,504		94,12	47,93
SK-46	20,5-21,0	2,679		272,53	96,39
SK-47	10,5-11,0	2,582		138,50	48,98
SK-47	17,5-18,0	2,680		265,23	93,81
SK-47	20,0-20,5		4,0		
SK-47	33,0-33,5	2,674		284,30	100,55
SK-48	10,0-10,5		2,60		
SK-48	14,5-15,0		2,28		
SK-48	17,5-18,0		2,13		
SK-48	20,5-21,0	2,657		265,24	93,81
SK-49	5,5-6,0		2,10		
SK-49	10,0-10,5	2,561		124,24	43,94
SK-49	16,0-16,5		2,76		
SK-49	19,0-19,5		3,87		
SK-50	11,0-11,5		5,28		
SK-50	17,0-17,5	2,654		263,40	93,16
SK-50	20,5-21,0		3,85		
SK-51	10,0-10,5		3,64		
SK-51	13,0-13,5		4,22		
SK-51	16,0-16,5		4,04		
SK-52	5,0-5,5		2,40		
SK-52	10,0-10,5	2,582		153,55	54,31
SK-52	13,0-13,5		2,70		
SK-52	16,0-16,5		2,75		
SK-53	10,0-10,5		2,85		
SK-53	13,5-14,0		2,74		
SK-53	17,5-18,0	2,687		250,96	88,76

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

SK-54	10,0-10,5		4,04		
SK-54	11,5-12,0	2,548		143,41	73,04
SK-55	7,0-7,5		0,81		
SK-55	10,5-11,0		5,41		
SK-55	13,5-14,0		4,08		
SK-56	7,0-7,5		3,42		
SK-56	10,0-10,5		4,33		
SK-56	13,0-13,5	2,345		130,11	54,76
SK-57	10,0-10,5		2,81		
SK-57	13,0-13,5		4,39		
SK-57	17,0-17,5	2,683		264,88	93,68
SK-58	9,5-10,0		2,55		
SK-58	13,0-13,5		2,61		
SK-59	9,5-10,0		3,28		
SK-59	14,5-15,0		3,06		
SK-60	4,0-4,5		2,20		
SK-60	10,0-10,5		4,57		
SK-60	13,0-13,5		4,02		
SK-61	8,5-9,0		3,27		
SK-61	10,5-11,0		5,60		
SK-61	14,0-14,5	2,524		186,33	65,90
SK-62	5,5-6,0		3,13		
SK-62	11,0-11,5		2,72		
SK-62	13,0-13,5	2,620		166,33	58,83
SK-62	16,0-16,5		5,21		
SK-63	10,0-10,5	2,570		174,62	61,76
SK-63	13,0-13,5		3,35		
SK-63	16,5-17,0	2,703		282,52	99,92
SK-64	11,0-11,5	2,597		167,15	59,12
SK-64	13,0-13,5	2,608		167,71	59,31
SK-64	15,5-16,0	2,626		176,53	62,44
SK-65	8,0-8,5		2,99		
SK-65	11,5-12,0		2,89		
SK-65	14,5-15, 0		3,86		
SK-65	19,0-19,5	2,656		232,0	82,05

Tablo-3.1. Nokta Yük Dayanımı(Is50)

Kayaç sınıfı	***Nokta yük dayanımı(kg/cm2)***
Çok yüksek dayanımlı	>80
Yüksek dayanımlı	**80-40**
Orta dayanımlı	**40-20**
Düşük dayanımlı	20-10
Çok düşük dayanımlı	**<10**

Tablo-3.2. Kayaçların nokta yük direncine göre sınıflandırılması(Bieniawski, 1975)

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

Tanım	*Dayanım sınıfı simgesi*	*Tek eksenli basınç dayanımı(kg/cm2)*
Çok zayıf kayaç	**R1**	**10-250**
Zayıf kayaç	R2	250-500
Az dayanıklı kayaç	**R3**	**500-1000**
Dayanıklı kayaç	**R4**	**1000-2000**
Çok dayanıklı kayaç	R5	>2000

Tablo-3.3. Kayaçların dayanımının arazide yaklaşık olarak tanınması için kriterler

4. MÜHENDİSLİK ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRME

Çalışma alanını oluşturan zeminin litolojik ve fiziksel özelliklerini ve Yeraltısu durumunu belirlemek amacı ile Yapıların özelliklerine göre 65 noktada, toplam 1746,5m mekanik sondajlar yapılmıştır.

Sondaj çalışmaları sonrasında birimlerin yerinde deformasyon modülü ve dayanımını ölçmek amacıyla 12 ayrı kuyuda ; muhtelif derinliklerde olmak üzere toplam 48 adet Menard Presiyometre testleri yapılmıştır.

Arazi çalışmaları kapsamında 13 kuyuda (Sk3, Sk8, Sk13, Sk18, Sk23, Sk28, Sk33, Sk38, Sk42, Sk47, Sk53, Sk57, Sk65)beş kademe halinde basınçlı su testleri yapılmıştır.

Bu kapsamda 40 profil boyunca Sismik kırılma, aynı hatlar boyunca ayrıca 40 adet sismik-masw ölçüleri alınmış, bunların yanı sıra 12 noktada rezistivite ve 12 noktada mikrotremor ölçüleri alınmıştır.

Yapılan sondajlar sırasında gözlenen kaya biriminden değişik derinliklerden alınan temsilci numuneler üzerinde 139 adet nokta yük dayanımı, 72 adet tek eksenli basınç dayanımı ve 72 adet doğal birim hacim ağırlığı testleri yapılmıştır.

Yapılan sondaj verilerine göre, alanda, 2 ve 3 bodrum katlı olarak projelendirilen yapı alanlarında, temel yüklerine bağlı olarak, 0,50-4,5m arası kalınlıklarda dolgu(+bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler ve yerel düzeyde gözlenecek kil içerikli W4 ayrışma dereceli birimler yapılaşma aşamasında tamamen kaldırılmalıdır.

Masw verilerine göre,W4-W3 ayrışma dereceli kaya birimlerin üst seviyeleri 483-690 m/s kayma dalga hızlı olup, zemin grupları C1 dir. Vs hızı 500 m/s den daha düşük hız değerleri genelde kil içerikli W4 ayrışma dereceli birimleri tanımlamaktadır. Alt seviyeleri Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindedir. Planlanan yapıların Temel seviyelerindeki kaya birimlerin Masw verilerine göre Kayma(Vs) dalga hızları 627-996m/s civarlarında olup genel olarak, zemin grubu B1'dir. Taşıyıcı birim niteliğindedir.
Plalanan temel seviyelerinden itibaren, Ort. Vs hızları 958-1115m/s civarlarındadır.

Temel birimler genel jeolojik özelliklerine bağlı olarak küçük ölçeklerde süreksizlikler ve nispeten farklı fiziksel özellikler göstermektedir.

Temel kazı derinlikleri göz önüne alındığında, kontrolsüz ve önlem alınmadan düşey açılması durumunda şev duraylıkliları yönünden riskli olacaktır.

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

Proje detaylarına ve planlanan kazı alanına bağlı olarak açılması gereken şev yüzeylerini kontrol altına alacak şekilde uygun kazı planı yapılmalıdır(Rapor içinde Bölüm 4.2.8 ve 4.2.9. bakınız).

4.1. Bina-zemin ilişkisinin irdelenmesi

Söz konusu parselde,

yaklaşık 563m² taban oturumlu 2 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+16 katlı T1 Blok; 383m² zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+23 katlı T2 Blok; 405m² zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+24 katlı T3 Blok; 355m² zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B1 Blok; 355m² zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B2 Blok; 383m² zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B3 Blok; 355m² zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B4 Blok; 355m² zemin oturumlu 2 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B5 Blok; 355m² zemin oturumlu 2 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+16 katlı B6 Blok; 355m² taban oturumlu 2 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+16 katlı B7 Blok ve blok aralarında 3 ve 2 katlı kapalı otopark,200m² oturumlu sosyal tesis ve havuz yapı inşaatları planlanmaktadır.

Alanda inşası tasarlanan yapı **temel üst kot seviyeleri;**

B1 Blok için proje 0.00 (20,65) kotundan -8,46m (12,19kot);

B2 Blok için proje 0.00 (20,48) kotundan -9,03m (11,45kot);

B3 Blok için proje 0.00 (19,45) kotundan -9,20m (10,25kot);

B4 Blok için proje 0.00 (18,66) kotundan -9,20m (9,46kot);

B5 Blok için proje 0.00 (17,48) kotundan -6,20m (11,28kot);

B6 Blok için proje 0.00 (16,35) kotundan -6,10m (10,25kot);

B7 Blok için proje 0.00 (16,80) kotundan -5,90m (10,90kot);

T1 Blok için proje 0.00 (17,20) kotundan -6,30m (10,90kot);

T2 Blok için proje 0.00 (18,51) kotundan -8,26m (10,25kot);

T3 Blok için proje 0.00 (19,99) kotundan -9,74m (10,25kot);

derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir.

Projelendirilen yapı temel alt kotu,temel altı 30cm grobeton blokaj dolguları dahil **min. Temel kazı kotları;**

B1 Blok için proje 0.00 (20,65) kotundan -11,20m (9,45kot);

B2 Blok için proje 0.00 (20,48) kotundan -11,03m (9,45kot);

B3 Blok için proje 0.00 (19,45) kotundan -11,20m (8,25kot);

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

B4 Blok için proje 0.00 (18,66) kotundan -11,20m (7,46kot);

B5 Blok için proje 0.00 (17,48) kotundan -8,10m (9,38kot);

B6 Blok için proje 0.00 (16,35) kotundan -7,90m (8,45kot);

B7 Blok için proje 0.00 (16,80) kotundan -7,70m (9,10kot);

T1 Blok için proje 0.00 (17,20) kotundan -8,10m (9,10kot);

T2 Blok için proje 0.00 (18,51) kotundan -10,56m (7,95kot);

T3 Blok için proje 0.00 (19,99) kotundan -12,04m (7,95kot);

derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir.

Değerlendirmeler proje temel alt kotlarına göre yapılmıştır.

Sondaj verilerine göre tüm yapılaşma alanında 12,43kot (Sk-2) ile 19,58 kot (Sk-44) arası değişen kot ve daha sonra yer alan seviyelerde temel kaya birimler yer almaktadır. Bu kapsamda planlanan temel seviyeleri kaya birim içerisinde kalmaktadır.
İnşaatı Planlanan blok ve blok aralarındaki kapalı otopark yapıların önerilen Temel seviyelerindeki kaya birimlerin Masw verilerine göre Kayma(Vs) dalga hızları Vs 627-996m/s civarlarında olup, yerel seviyelerde zemin grubu C1, çoğunlukla zemin grubu B1 dir. Oldukça seyrek olarak yerel seviyelerde merceksel olarak gözlenecek sismik verilere göre C1 zemin grubu özelliğindeki birimlerin kalınlıkları max. 0,90m dir. Genel olarak zemin grubu B1 olarak değerlendirilmiştir. Planlanan temel seviyesinden itibaren B zemin grubun kalınlıkları 15m den az olduğu görülmüştür.Bu kapsamda, deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik doğrultusunda, 15m den az B zemin grubu birimler yerel zemin sınıfı Z1 olarak tanımlanmaktadır.

4.1.a. Laboratuvar testlerine bağlı olarak Kaya birimlerin taşıma gücü analizleri

Temel seviyeleri ve altında yer alan kaya birimler, birkaç yönden Rock Mass Rating (RMR) puanı değerlendirilmiş ve aşağıdaki formülle taşıma gücü hesaplanmıştır.RQD değeri ortalama 25-50; RQD değerine göre RMR puanı **8** olmaktadır. RMR puanı eklem takımının çatlak aralığına göre **8,** çatlak durumuna göre **25** olarak alınmıştır. Yer altı suyu şartlarına göre RMR puanı **10,** nokta yük ve serbest basınç değerine göre RMR puanı **7** alınmıştır. Toplam RMR puanı 58 olmaktadır. Bu değere göre inceleme alanında yer alan kaya kütleleri için jeomekanik sınıflamasında III. Sınıf orta kaya tanımlaması içindedir.

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

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

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

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

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

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

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

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

Tablo-4.4. Çatlak durumunda göre RMR değerleri

Genel durum	RMR puanı
Tamamen kuru	15
Hafif nemli	**10**
Islak	7
Damlama	4
Akma	0

Tablo-4.5. Yeraltısuyu şartlarına göre RMR değerleri

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

Tablo-4.6. Kaya kütlelerinin jeomekanik sınıflaması

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

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

qa: Kaya ortamın taşıma gücü
Qc: Tek eksenli basınç dayanımı
Cf1: Temel boyutuna göre belirlenen katsayı
m,s: Kaya ortamı özelliğine göre belirlenen katsayı
F: Güvenlik katsayısı

Hesaplanan RMR puanı ve kaya litolojisine göre Hoek ve Brown 1980'den görgül yenilme ölçütü sabitleri m=0.30, s=0.0001 olmaktadır.

Min. Nokta yük ; Sk-55/7,0-7,5m için; 0,81*18=14,58mpa=149kg/cm²

q_a = $(Cf1 \times s^{0,5} \times Qc) \times [1 + ((m) \times (s^{-0,5})) + 1)^{0,5}]$
q_a = $1,05 \times (0,0001)^{0,5} \times Qc \times [1 + ((0,30) \times (0,0001^{-0,5})) + 1)^{0,5}]$
q_a = $1,05 \times 0,01 \times 149 \times [1 + 5,56]$
q_a = $1,56 \times 6,56$
= $10,23 kg/cm^2$
qem =$10,23/3=3,41 kg/cm^2$

Min. Tek eksenli basınç ; Sk-28/16,0-16,5m için; 39,63mpa=404kg/cm²

q_a = $(Cf1 \times s^{0,5} \times Qc) \times [1 + ((m) \times (s^{-0,5})) + 1)^{0,5}]$
q_a = $1,05 \times (0,0001)^{0,5} \times Qc \times [1 + ((0,30) \times (0,0001^{-0,5})) + 1)^{0,5}]$
q_a = $1,05 \times 0,01 \times 404 \times [1 + 5,56]$
q_a = $4,24 \times 6,56$
= $27,8 kg/cm^2$
qem =$27,8/3=9,26 kg/cm^2$

Laboratuvar verilerine göre temel seviyelerindeki kaya birimler için hesaplanan taşıma gücü değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

SK	*Derinlik (m)*	Tek eksenli basınç qu(kg/cm²)	nokta yük d. (Is50)*18 (kg/cm²)	*qa (Kg/cm2)*	*qem=qa/3 (Kg/cm²)*
SK-1	6,0-6,5		558	38,37	12,79
SK-1	10,0-10,5		538	37,0	12,3
SK-1	12,5-13,0		905	62,32	20,7
SK-2	7,0-7,5		374	25,7	8,56
SK-2	10,5-11,0		479	32,9	10,96
SK-2	13,0-13,5	955		65,73	21,91
SK-3	7,0-7,5		395	27,15	9,05
SK-3	10,5-11,0		675	46,44	15,48
SK-3	13,0-13,5		619	42,57	14,19
SK-3	17,5-18,0		551	37,95	12,65
SK-4	8,0-8,5		613	42,22	14,07
SK-4	11,5-12,0		602	41,45	13,81
SK-4	14,5-15,0		804	55,37	18,4
SK-5	8,0-8,5	603		41,5	13,8

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

SK-5	11,5-12,0		677	46,63	15,54
SK-5	15,5-16,0		720	49,59	16,53
SK-6	7,0-7,5		545	37,53	12,51
SK-6	10,0-10,5		496	34,16	11,38
SK-6	14,0-14,5		650	44,77	14,9
SK-7	7,5-8,0	554		38,1	12,7
SK-7	10,0-10,5		958	65,98	21,99
SK-7	12,0-12,5		1030	70,91	23,63
SK-8	7,5-8,0		518	35,67	11,89
SK-8	11,5-12,0	482		33,19	11,06
SK-8	16,0-16,5	847		58,31	19,4
SK-8	26,5-27,0	760		52,34	17,4
SK-9	8,0-8,5		569	39,19	13,06
SK-9	11,5-12,0		635	43,73	14,57
SK-9	17,5-18,0		716	49,31	16,4
SK-10	8,5-9,0		385	26,50	8,83
SK-10	12,0-12,5		507	34,92	11,64
SK-10	13,5-14,0		1193	82,17	27,39
SK-11	8,5-9,0		600	41,32	13,77
SK-11	11,5-12,0		477	32,85	10,95
SK-11	14,5-15,0		587	40,43	13,47
SK-12	8,0-8,5		598	41,19	13,73
SK-12	11,5-12,0	486		33,45	11,15
SK-12	16,5-17,0	527		36,27	12,09
SK-13	8,5-9,0		385	26,51	8,83
SK-13	11,5-12,0	666		45,85	15,2
SK-13	14,5-15,0		602	41,46	13,82
SK-13	17,5-18,0		598	41,19	13,73
SK-14	9,5-10,0		494	34,02	11,34
SK-14	12,5-13,0	563		38,7	12,9
SK-14	16,0-16,5	654		45,0	15,0
SK-15	8,5-9,0	693		47,69	15,89
SK-15	11,5-12,0	481		33,12	11,04
SK-15	14,5-15,0		378	26,03	8,67
SK-16	10,0-10,5	561		38,63	12,87
SK-16	13,0-13,5		569	39,19	13,06
SK-17	10,5-11,0		535	36,85	12,28
SK-17	14,5-15,0		634	43,66	14,55
SK-18	10,0-10,5	853		58,71	19,57
SK-18	13,0-13,5	832		57,26	19,08

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

SK-18	17,5-18,0	816		56,15	18,71
SK-19	11,5-12,0	630		43,3	14,43
SK-19	14,5-15,0		413	28,44	9,48
SK-20	11,0-11,5	531		36,5	12,16
SK-20	14,0-14,5	668		45,98	15,32
SK-21	9,5-10,0		395	27,20	9,06
SK-21	13,0-13,5		820	56,48	18,82
SK-22	9,5-10,0		514	35,40	11,8
SK-22	13,0-13,5	553		38,04	12,68
SK-22	16,0-16,5	523		36,01	12,0
SK-23	10,0-10,5	689		47,42	15,80
SK-23	13,0-13,5		461	31,75	10,58
SK-23	16,0-16,5		769	52,96	17,65
SK-23	20,50-21,0	955		65,73	21,91
SK-24	10,0-10,5	448		30,83	10,27
SK-24	13,0-13,5		488	33,61	11,20
SK-24	18,5-19,0		754	51,93	17,31
SK-25	10,0-10,5		620	42,70	14,23
SK-25	13,0-13,5	628		43,23	14,41
SK-25	18,5-19,0		738	50,83	16,94
SK-26	10,5-11,0	706		48,60	16,2
SK-26	13,0-13,5		463	31,89	10,63
SK-26	14,5-15,0		824	56,75	18,91
SK-26	16,5-17,0	954		65,66	21,88
SK-27	10,0-10,5		437	30,10	10,03
SK-27	13,0-13,5	565		38,90	12,96
SK-27	16,5-17,0		769	52,96	17,65
SK-28	10,5-11,0		523	36,02	12,0
SK-28	13,5-14,0		615	42,36	14,12
SK-28	16,0-16,5	404		27,81	9,27
SK-28	24,5-25,0	1015		69,86	23,28
SK-29	11,0-11,5	601		41,39	13,79
SK-29	13,0-13,5	915		62,97	20,99
SK-29	16,0-16,5	945		65,07	21,69
SK-30	10,0-10,5	698		48,01	16,0
SK-30	17,5-18,0		617	42,49	14,16
SK-31	10,0-10,5		441	30,37	10,12
SK-31	13,5-14,0		391	26,93	8,97
SK-31	16,5-17,0		543	37,40	12,46
SK-31	19,5-20,0		743	51,17	17,05

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

SK-32	11,0-11,5		674	46,42	15,47
SK-32	16,0-16,5		648	44,63	14,87
SK-32	19,5-20,0		931	64,12	21,37
SK-33	11,0-11,5	667		45,92	15,30
SK-33	16,5-17,0	942		64,87	21,62
SK-33	21,0-21,5	1013		69,73	23,24
SK-34	11,0-11,5		501	34,50	11,50
SK-34	17,0-17,5		490	33,75	11,25
SK-34	18,5-19,0		723	49,80	16,6
SK-35	11,0-11,5		655	45,11	15,03
SK-35	17,5-18,0	475		32,72	10,90
SK-36	11,0-11,5		453	31,20	10,4
SK-36	17,0-17,5		672	46,28	15,42
SK-36	20,0-20,5		844	58,13	19,37
SK-37	11,0-11,5		589	40,57	13,52
SK-37	17,0-17,5		606	41,74	13,91
SK-37	22,5-23,0		817	56,27	18,75
SK-38	11,0-11,5	983		67,70	22,56
SK-38	17,5-18,0	942		64,88	21,62
SK-38	20,50-21,0	955		65,78	21,92
SK-39	11,0-11,5		541	37,26	12,42
SK-39	17,0-17,5		597	41,12	13,70
SK-39	19,5-20,0		762	52,48	17,49
SK-40	11,5-12,0		721	49,66	16,55
SK-40	17,0-17,5		573	39,46	13,15
SK-40	20,0-20,5		688	47,38	15,79
SK-41	10,0-10,5		664	45,73	15,24
SK-41	17,5-18,0	632		43,53	14,51
SK-41	21,5-22,0	955		65,78	21,92
SK-42	10,0-10,5	955		65,78	21,92
SK-42	17,0-17,5	939		64,67	21,55
SK-42	25,5-26,0	837		57,65	19,21
SK-43	10,5-11,0		591	40,70	13,56
SK-43	17,0-17,5		624	42,98	14,32
SK-43	19,5-20,0	743		51,16	17,05
SK-44	10,5-11,0		485	33,40	11,13
SK-44	17,5-18,0	834		57,44	19,14
SK-44	22,0-22,5		472	32,51	10,83
SK-45	10,5-11,0		586	40,36	13,45
SK-45	17,0-17,5	692		47,66	15,88

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

SK-46	10,5-11,0		541	37,26	12,42
SK-46	17,0-17,5	489		33,68	11,22
SK-46	20,5-21,0	983		67,70	22,56
SK-47	10,5-11,0	499		34,37	11,45
SK-47	17,5-18,0	957		65,91	21,97
SK-47	20,0-20,5		734	50,55	16,85
SK-47	33,0-33,5	1025		70,60	23,53
SK-48	10,0-10,5		477	32,85	10,95
SK-48	14,5-15,0		418	28,79	9,59
SK-48	17,5-18,0		387	26,65	8,88
SK-48	20,50-21,0	957		65,91	21,97
SK-49	10,0-10,5	448		30,85	10,28
SK-49	16,0-16,5		507	34,92	11,64
SK-49	19,0-19,5		710	48,90	16,3
SK-50	11,0-11,5		969	66,74	22,24
SK-50	17,0-17,5	950		65,43	21,81
SK-50	20,5-21,0		707	48,69	16,23
SK-51	10,0-10,5		668	46,01	15,33
SK-51	13,0-13,5		775	53,38	17,79
SK-51	16,0-16,5		742	51,10	17,03
SK-52	10,0-10,5	554		38,15	12,71
SK-52	13,0-13,5		496	34,16	11,38
SK-52	16,0-16,5		505	34,78	11,59
SK-53	10,0-10,5		523	36,02	12,0
SK-53	13,5-14,0		503	34,64	11,54
SK-53	17,5-18,0	905		62,33	20,77
SK-54	10,0-10,5		742	51,10	17,03
SK-54	11,5-12,0	745		51,31	17,10
SK-55	10,5-11,0		993	68,39	22,79
SK-55	13,5-14,0		749	51,59	17,19
SK-56	10,0-10,5		795	54,75	18,25
SK-56	13,0-13,5	558		38,43	12,81
SK-57	10,0-10,5		516	35,54	11,84
SK-57	13,0-13,5		806	55,51	18,50
SK-57	17,0-17,5	955		65,78	21,92
SK-58	9,5-10,0		468	32,23	10,74
SK-58	13,0-13,5		479	32,99	10,99
SK-59	9,5-10,0		602	41,46	13,82
SK-59	14,5-15,0		562	38,71	12,90
SK-60	10,0-10,5		404	27,82	9,27

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

SK-60	13,0-13,5		738	50,83	26,84
SK-61	8,5-9,0		600	41,32	13,77
SK-61	10,5-11,0		1027	70,73	23,57
SK-61	14,0-14,5	672		46,28	15,42
SK-62	11,0-11,5		499	34,37	11,45
SK-62	13,0-13,5	600		41,32	13,77
SK-62	16,0-16,5		956	65,84	21,94
SK-63	10,0-10,5	630		43,39	14,46
SK-63	13,0-13,5		615	42,36	14,12
SK-63	16,5-17,0	1019		70,18	23,39
SK-64	11,0-11,5	603		41,53	13,84
SK-64	13,0-13,5	605		41,67	13,89
SK-64	15,5-16,0	637		43,87	14,62
SK-65	8,0-8,5		549	37,81	12,60
SK-65	11,5-12,0		530	36,50	12,16
SK-65	14,5-15,0		708	48,76	16,25
SK-65	19,0-19,5	837		57,65	19,21

Tablo-4.7. RMR değerlerine ve Nokta Yükü Dayanımına Göre Taşıma Gücü Hesapları

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

Kaya kütlesi kalitesiyle Hoek-Brown görgül yenileme ölçütü sabitleri **(Hoek ve Brown 1980)**	İYİ GELİŞMİŞ KRİSTAL DİLİNİMİ OLAN KARBONATLI KAYAÇLAR Dolomit, kireçtaşı ve mermer	TAŞLAŞMIŞ KİLLİ KAYAÇLAR Çamurtaşı, siltaşı, şeyl ve arduvaz (dilinime dik)	SAĞLAM KRİSTALLİ VE AZ GELİŞMİŞ KRİSTAL DİLİNİMLİ KUMLU KAYAÇLAR Kumtaşı ve kuvarsit	KÜÇÜK TANELİ, ÇOK MİNERALLİ VOLKANİK KAYAÇLAR Andezit, dolerit,diabaz ve riyolit	İRİ TANELİ ÇOK MİNERALLİ MAĞMATİK VE METAMORFİK KAYAÇLAR Amfibol, gabro, gnays, granit, norit ve kuvars-diyorit
KAYAÇ MALZEMESİ Eklem içermeyen laboratuar boyutunda örnekler RMR = 100 Q = 500	m = 7.0 s = 1.0 A = 0.816 B = 0.658 T = 0.140	m = 10.0 s = 1.0 A = 0.918 B = 0.692 T = 0.099	m = 15.0 s = 1.0 A = 1.044 B = 0.692 T = 0.067	m = 17.0 s = 1.0 A = 1.086 B = 0.696 T = 0.059	m = 25.0 s = 1.0 A = 1.220 B = 0.705 T = 0.040
ÇOK İYİ KALİTELİ KAYA KÜTLESİ Sıkı kenetlenmiş, örselenmemiş ve Ayrışmamış eklemler ± 3m RMR = 85 Q = 100	m = 3.5 s = 0.1 A = 0.651 B = 0.679 T = 0.028	m = 5.0 s = 0.1 A = 0.739 B = 0.692 T = 0.020	m = 7.5 s = 0.1 A = 0.848 B = 0.702 T = 0.013	m = 8.5 s = 0.1 A = 0.883 B = 0.705 T = 0.012	m = 12.5 s = 0.1 A = 0.998 B = 0.712 T = 0.008
İYİ KALİTELİ KAYA KÜTLESİ Taze, az ayrışmış, kayaç eklemler (1-3 m) tarafından az örselenmiş RMR = 65 Q = 10	m = 0.7 s = 0.004 A = 0.369 B = 0.669 T = 0.006	m = 1.0 s = 0.004 A = 0.427 B = 0.683 T = 0.004	m = 1.5 s = 0.004 A = 0.501 B = 0.695 T = 0.004	m = 1.7 s = 0.004 A = 0.525 B = 0.698 T = 0.002	m = 2.5 s = 0.004 A = 0.603 B = 0.707 T = 0.002
ORTA KALİTELİ KAYA KÜTLESİ 0.3-1 m aralıklı, orta derecede ayrışmış birçok eklem takımı RMR = 44 Q = 1.0	m = 0.14 s = 0.0001 A = 0.115 B = 0.646 T = 0.0002	m = 0.20 s = 0.0001 A = 0.129 B = 0.655 T = 0.0002	m = 0.30 s = 0.0001 A = 0.162 B = 0.672 T = 0.0001	m = 0.34 s = 0.0001 A = 0.172 B = 0.676 T = 0.0001	m = 0.50 s = 0.0001 A = 0.346 B = 0.700 T = 0.0002
ZAYIF KALİTELİ KAYA KÜTLESİ Çok sayıda ayrışmış 30-500 mm aralıklı az dolgulu eklemler-temiz artık kaya RMR =23 Q = 0.1	m = 0.04 s = 0.00001 A = 0.115 B = 0.534 T = 0	m = 0.05 s = 0.00001 A = 0.129 B = 0.539 T = 0	m = 0,08 s = 0.00001 A = 0.162 B = 0.546 T = 0	m = 0.09 s = 0.00001 A = 0.172 B = 0.548 T = 0	m = 0.13 s = 0.00001 A = 0203 B = 0556 T = 0
ÇOK ZAYIF KALİTELİ KAYA KÜTLESİ Çok sayıda hayli ayrışmış, ya da < 50mm aralıklı dolgulu eklemler- ince malzemeli artık Q = 0.01	m = 0.007 s = 0 A = 0.042 B = 0.534 T = 0	m = 0.010 s = 0 A = 0.050 B = 0.539 T = 0	m = 0.015 s = 0 A = 0.061 B = 0.546 T = 0	m = 0.017 s = 0 A = 0.065 B = 0.548 T = 0	m = 0.025 s = 0 A = 0.078 B = 0.556 T = 0

Tablo-4.8. Kaya kütlesi kalitesiyle HOEK ve BROWN görgül yenileme sabitleri

4.1.b. Sismik verilere bağlı olarak taşıma gücü

Planlanan temel seviyelerindeki, Temel kaya tabakası için;

Zeg: g*Vs*0.67 (Keçeli, Tezcan, Özdemir)

Min. Vs=627m/s için; Zeg:2,16*582*0.67=907Kpa=9,24Kg/cm^2

Max. Vs=996m/s için; Zeg:2,42*973*0.67=1614Kpa=16,45Kg/cm^2

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

4.1.c. Pressiyometre testlerine bağlı olarak taşıma gücü analizleri

Presiyometre deney sonuçları kullanılarak taşıma gücü, zemin türüne, temel şekline ve temel derinliğine bağlı olarak oluşturulmuş abaklar kullanılarak belirlenmektedir[1]. Nihai taşıma gücü değeri;

$$q_l^* = k \times p_l^*$$

ifadesi ile hesaplanmaktadır. Burada k boyutsuz taşıma gücü katsayısını ifade etmektedir. p_l^* ise net limit basınç değerini göstermektedir. B= Temel genişliği (B), D=Temel derinlikleridir. Sahada açılan sondaj kuyuların bazılarında çeşitli derinliklerde pressiyometre deneyleri gerçekleştirilmiştir. Presiyometre deneylerine dayalı olarak yapılan taşıma gücü hesaplarında nihai taşıma gücü değerinden emniyetli taşıma gücü değerine geçilirken güvenlik katsayısı sayısı genellikle 3 seçilmektedir. Bu deneyler Pendik Formasyonu'na ait kumtaşı-silttaşı litolojisindeki birimler içerisinde gerçekleştirilmiştir.

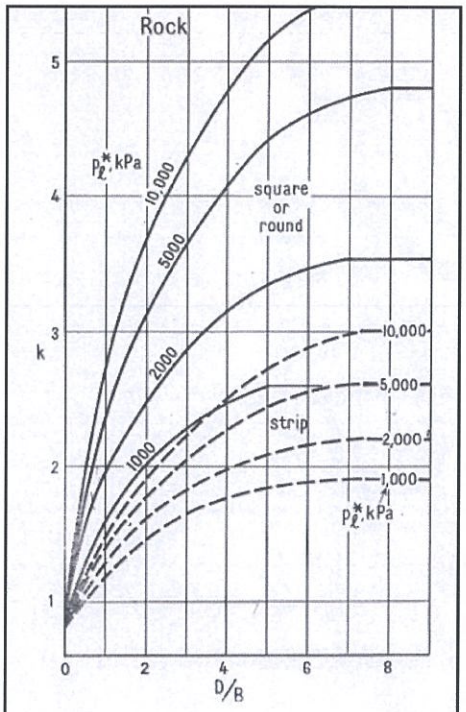


Fig. 3-33: *k* values for rock.

Hesaplanan nihai taşıma gücü değerleri için, yüzeyaltı - yeraltı suyu etkisi de göz önüne alınarak güvenlik sayısı 3 alınmıştır.

B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,T1 Blok için ortalama temel genişlikleri(B)=12,50m
T2 Blok temel genişliği(B)=13,20m
T3 Blok temel genişliği(B)=16,20m olarak kullanılmıştır.

[1] Baguelin, F., Jezequel, J.F., Shields, D.H. "The Pressuremeter and Foundation Engineering – Series on Rock and Soil Mechanics – Vol:2 – No:4 – 1974/77"

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

Sondaj no/Blok	PL* (kpa)	Ort. D/B	k	$q_l^* = k \times p_l^*$ Kpa	$qem = q_{nihai/Gs}$(kpa)	q_{em} (kpa)	Litoloji
SK-3/7,5m/B6	6711	0,60	1,98	13288	13288/3	4429	Kaya/ W4-W3
SK-3/10,5m/B6	7583	0,84	2,10	15924	15924/3	5308	Kaya
SK-3/13,5m/B6	10197	1,08	2,62	26716	26716/3	8905	Kaya
SK-8/7,5m/B7	7365	0,60	2,20	16203	16203/3	5401	Kaya
SK-8/10,5m/B7	8200	0,84	2,32	19024	19024/3	6341	Kaya
SK-8/15,0m/B7	10170	1,2	2,92	29696	29696/3	9899	Kaya
SK-13/10,5m/T1	8323	0,84	2,57	21390	21390/3	7130	Kaya
SK-13/15,0m/T1	116586	1,2	2,93	341597	341597/3	113866	Kaya
SK-18/10,5m/B5	1517	0,84	1,68	2549	2549/3	850	Kaya
SK-18/13,5m/B5	6909	1,08	2,63	18171	18171/3	6057	Kaya
SK-23/10,5m/T2	7002	0,80	2,48	17365	17365/3	5788	Kaya
SK-23/13,5m/T2	7422	1,02	2,76	20485	20485/3	6828	Kaya
SK-23,5/16,5m/T2	9668	1,25	2,93	28327	28327/3	9442	Kaya
SK-28/10,5m/B4	6909	0,84	2,51	17342	17342/3	5781	Kaya
SK-28/13,5m/B4	7268	1,08	2,63	19115	19115/3	6372	Kaya
SK-28/16,5m/B4	9198	1,32	2,79	25662	25662/3	8554	Kaya
SK-33/10,5m/B3	7025	0,84	2,53	17773	17773/3	5924	Kaya
SK-33/13,5m/B3	7352	1,08	2,71	19924	19924/3	6641	Kaya
SK-33/16,20m/B3	7803	1,29	2,73	21302	21302/3	7001	Kaya
SK-38/9,0m/T3	7074	0,55	2,33	16482	16482/3	5494	Kaya
SK-38/12m/T3	7301	0,74	2,34	17084	17084/3	5695	Kaya
SK-38/15m/T3	7653	0,99	2,72	20816	20816/3	6939	Kaya
SK-38/18m/T3	7781	1,11	2,74	21320	21320/3	7107	Kaya
SK-42/9,0m/B2	8603	0,72	2,61	22454	22454/3	7485	Kaya/ W4-W3
SK-42/12m/B2	8942	0,96	2,68	23965	23965/3	7988	Kaya/ W4-W3
SK-42/14,5m/B2	9603	1,16	2,82	27080	27080/3	9027	Kaya
SK-42/18m/B2	10032	1,44	2,93	29394	29394/3	9798	Kaya
SK-47/10,5m/B1	6289	0,84	2,33	14653	14653/3	4884	Kaya
SK-47/13,5m/B1	7034	1,08	2,64	18570	18570/3	6190	Kaya
SK-47/16,5m/B1	7600	1,32	2,70	20520	20520/3	8340	Kaya

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

SK-47/19,5m/B1	8177	1,56	2,82	23059	23059/3	7686	Kaya

Tablo-4.9. Temeller için Taşıma Gücü Katsayıları ve Taşıma Gücü Değerleri

Planlanan temel seviyeleri ve altında kalacak, oldukça seyrek gözlenecek W4-W3; çoğunlukla W3 veya W3-W2 ayrışma dereceli tüm kaya birimler için hesaplanan güvenli taşıma gücü değerleri, Laboratuvar verilerine göre 8,56-27,39kg/cm^2, presiyometre verilerine göre, 850-113866kpa aralarında ve sismik verilerine 9,24-16,45 kg/cm^2 aralığında elde edilmiştir.

Yapılan sondaj verilerine göre, Planlanan yapı temeleri, temel altı blokaj dolguları min 0.30cm serilecek şekilde, B4, B3, B2, B1,T2,T3 Bloklar tamamen, W3 veya W2-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine kalacaktır.

Yapılan sondaj verilerine göre B5, B6, B7, T1, blok temelleri büyük bir çoğunlukla W3 veya W2-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine, merceksel düzeyde B5 Blok yerleşim alanında yapılan sondajlardan SK-18 sondajında, B6 blok sahasında SK-2 ve SK-3 sondajlarında, B7 Blok alanında SK-10 sondajında, T1 Blok alanında ise SK-13 sondajında, temel kazı kotu seviyesi altında kaya tabakasının süreksizlik şeklinde aşırı ve orta (W4-W3) ayrışma dereceli karma kaya birimler üzerinde kalabileceği görülmektedir. Merceksel düzeylerde dar alanlarda gözlenecek bu süreksizliklerin kalınlıkları 0,84m ile 4,22m kalınlıklarda görülmüştür.

Trakya formasyonun tipik özelliği olan, hidrotermal alterasyon ayrışma şeklindeki W4-W3 ayrışma dereceli seviyeler, W3 veya W3-W2 ayrışma dereceli kaya aralarında süreksizlik düzlemi şeklinde görülmektedir.

Blok aralarındaki, 2 veya 3 bodrum kattan oluşan kapalı otopark yapılarında, planlanan temel seviyelerinde çoğunlukla W3 veya W3-W2 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine, dar alanlarda ise W4-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerinde kalacaktır. Kapalı otopark yapı yükleri göz önüne alındığında, bu temel alanlarında taşıma gücü ve oturma problemi beklenmeyecektir.

Ayrıca incelenen parselin kuzeydoğu cephesinde kalan bodrumsuz tek katlı sosyal tesis ve havuz yapısı inşaatları proje 0,0(22,48)kotuna göre, Sosyal tesis yapı alanında min. -4.17m 18.31 kot seviyesine ve havuz yapı alanında ise -4.38m derinlikten sonra, 18.10 kot seviyelerinde yer alan W3 ayrışma dereceli kaya birimlere taşıtılacak bir şekilde uygulamalara gidilmelidir.

Trakya formasyonuna ait birimlerde, genel olarak ayrışmalar genellikle derinlikle azalma göstermesine rağmen süreksizlik düzlemleri boyunca aşağıya süzülebilen ayrışma kaya kalitesinin beklenmeyen derinliklerde zayıflamasına hatta kaybolmasına yol açmaktadır. Buna bağlı olarak görülen derinliklerde bile çok zayıf kaya hacimlerin bulunması doğaldır.

Önerilen Temel seviyeleri altında kalacak, tüm kaya birimlerde elde edilen nokta yük dayanım indeksi min. 20,8kg/cm^2 dir. Tüm bloklarda temellere gelen max. gerilmeler 4,92 ile 5,47kg/cm^2 dir. Bu verilere göre yükleme sonrasında kaya birimlerinde kırılma, taşıma gücü ve oturma problemleri beklenmemektedir.

Trakya formasyonuna ait kaya birimler genel olarak taşıma gücü sorunu göstermemekle birlikte, nispeten litolojik olarak, yer yer fiziksel ve dayanımları farklılık arz ettiği göz önüne bulundurulduğunda birimlerde olası farklı oturma problemine karşı, farklı oturmaları engelleyecek bir şekilde uygun temel tipi ile taşıtılması önerilir.

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

Temel kazı sonrasında, oluşacak örselenmelere karşı, min. 10 cm iri mıcır – 20cm kalınlıklarda grobeton temel altı blokaj dolgusu teşkil edilmesi veya Projeci inşaat mühendisin veya geoteknik mühendisin önereceği şekilde temel altı blokaj serilerek temellerin dizayn edilmesi önerilir.

Yukarıda üç ayrı formülden hesaplanan taşıma gücü değerlerine göre önerilen emniyetli taşıma gücü değerleri aşağıdadır.

Alanda inşa edilecek bloklar için, **T2 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (18,51) kotundan -10,56m (7,95kot);**T3 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (19,99) kotundan -12,04m (7,95kot); **B1 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (20,65) kotundan -11,20m (9,45 kot);**B2 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (20,48) kotundan -11,03m (9,45kot);**B3 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (19,45) kotundan -11,20m (8,25kot);**B4 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (18,66) kotundan -11,20m (7,46kot) ve **Sosyal Tesis için** proje 0.00 (22,48) kotundan -4,17m (18,31kot) derinliklerden sonra yer alan yerel olarak yer yer ayrışma gösteren W2-W3, genellikle W3 ayrışma dereceli kiltaşı-kumtaşı-kireçtaşı litolojisindeki kaya birimlerinde, uygulamada, **Emniyetli Taşıma Gücü (qem): 7,50kg/cm²** değerinin kullanılması önerilmektedir.

Alanda inşa edilecek yapı için, **T1 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (17,20) kotundan -8,10m (9,10kot); **B5** Blok için proje 0.00 (17,48) kotundan -8,10m (9,38kot);**B6 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (16,35) kotundan -7,90 m (8,45kot);**B7 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (16,80) kotundan -7,70m (9,10kot) derinliklerden sonra yer alan genel olarak W3 oldukça seyrek olarak W4-W3 ayrışma dereceli kiltaşı-kumtaşı-kireçtaşı litolojisindeki karma kaya birimlerinde, mevcut durum için, **Emniyetli Taşıma Gücü (qem): 6,50kg/cm²** değerinin kullanılması önerilmektedir.

Kaya birim için Yatak Katsayısı (Kd)

Zemin Türü	Düşey Yatak Katsayısı (t/m³)
Balçık - Turba	Kv < 200
Plastik Kil	Kv= 500-1 000
Kil, Yarı Sert	Kv = 1 000-1 500
Kil, Sert	Kv = 1 500-3 000
Dolma Toprak	Kv = 1 000-2 000
Kum, Orta Sıkı	Kv = 2 000-5 000
Kum, Sıkı	Kv = 1 000-5 000
Kum, Çakıl, Sıkı	Kv = 10 000-15 000
Sağlam Şist	Kv > 50 000
Kaya	**Kv > 200 000**

Sağlam kayalarda istlerde **Kv > 200 000** t/m³ Kaya zeminlerde Düşey Yatak Katsayısı **Kv > 200 000** t/m³ ulaşmaktadır. B4, B3, B2, B1,T2,T3+Kapalı Otopark+Sosyal Tesis temel seviyelerinde yer alan kaya birimlerinde Düşey Yatak Katsayısı değeri **Kv =7500 t/m³** ; Yatay Yatak Katsayısı değeri **Kv =3750 t/m³** olarak alınabilir.

Sağlam kayalarda istlerde **Kv > 200 000** t/m³ Kaya zeminlerde Düşey Yatak Katsayısı **Kv > 200 000** t/m³ ulaşmaktadır. B5 Blok, B6 Blok , B7 bloklar ve kapalı otopark yapı-üstü havuz temel seviyelerinde yer alan kaya birimlerinde Düşey Yatak Katsayısı değeri mevcut durum için **Kv =6500 t/m³** ; Yatay Yatak Katsayısı değeri **Kv =3250 t/m³** olarak alınabilir.

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840780923

4.2. ZEMİN VE KAYA TÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.2.1. Ayrışmış Zemin Türlerinin Sınıflandırılması

İnceleme alanında yapılan sondajlarda sondaj ağız kotlarından itibaren 0,50-4,5m arası kalınlıklarda dolgu+(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) gözlenmiştir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 204-292m/s civarındadır.Zayıf sismik dirençli zon olarak tanımlanabilir.

4.2.2. Kaya Türlerinin Sınıflandırılması

Trakya Formasyonu'na ait kiltaşı-kumtaşı ve kireçtaşı litolojisinden oluşan kaya birimdir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük, genelde orta-yüksektir. Kaya kütleleri için jeomekanik sınıflamasında III. Sınıf orta kaya tanımlaması içindedir. Kaya birimlerin Ort. Vs hızları 958-1115m/s civarlarında, zemin grubu, B1'dir. Planlanan Temel seviyelerindeki kaya birimlerin Masw verilerine göre Kayma(Vs) dalga hızları 627-996m/s civarlarında olup zemin grupları C1 ve B1 olup,genel olarak B1'dir. Planlanan temel seviyesinden itibaren B1 zemin grubun kalınlıkları 15m den az olduğu görülmüştür. Bu kapsamda, deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik doğrultusunda, 15m den az B1 zemin grubu birimler yerel zemin sınıfı Z1 olarak tanımlanmaktadır.

4.2.3. Zemin Profilinin Yorumlanması

İnceleme alanında yapılan sondaj ve sismik verilere bağlı olarak değerlendirildiklerinde mühendislik yönünden üç ayrı katman olarak tanımlanmıştır**(Rapor Eki-7.4).**

Birinci Katman: Sondaj verilerine göre 0,50-4,5m arası kalınlıklarda dolgu+(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) birinci katman olarak değerlendirilmiştir. Bu birimlerin kayma dalga hızları 204-292m/s civarındadır.Zayıf sismik dirençli zon olarak tanımlanabilir.

İkinci Katman: Temel Jeolojik Birim; Sondaj verilerine göre dolgu birimlerin altında 12,43 kot (Sk-2) ile 19,58 kot (Sk-44) arası değişen kot seviyelerinden sonra 4,5-12,5m arası değişen derinliklere kadar ikinci katman olarak tanımlanan Trakya Formasyonu'na ait kiltaşı-kumtaşı litolojisindeki birimler gözlenmiştir.İkinci katman olarak belirtilen kaya kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık ,yer yer orta-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W4-W3 ayrışma derecelidir.Bu birimler max.1,5-9,0m kalınlıktadır. Kayma dalga hızları 502-686m/s civarında olup zemin Grubu C1'dir.

Üçüncü Katman: Temel Jeolojik Birim; Sondaj verilerine göre üçüncü katman olarak tanımlanan Trakya Formasyonu'na ait kiltaşı-kumtaşı-kireçtaşı litolojisindeki birimler 4,5-12,5m arası değişen derinliklerden kuyu sonlarına kadar devam etmektedir. Kaya birim mavimsi gri tonlarda,çok çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Bu seviyedeki kaya birimler genellikle W3 yer yer W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük, genelde orta-yüksektir. Kaya birimlerin Ort. Vs hızları 958-1115m/s civarlarında, zemin grubu, B1'dir. Planlanan Temel

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

seviyelerindeki kaya birimlerin Masw verilerine göre Kayma(Vs) dalga hızları Vs:708-975m/s civarlarında olup zemin grupları B1 dir. Planlanan temel seviyesinden itibaren B1 zemin grubun kalınlıkları 15m den az olduğu görülmüştür. Bu kapsamda, deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik doğrultusunda, 15m den az B1 zemin grubu birimler yerel zemin sınıfı Z1 olarak tanımlanmaktadır.

4.2.4. Sıvılaşma ve Yanal Yayılma Analizi ve Değerlendirmesi

İnceleme alanındaki, temel kayaya ait birimlerde sıvılaşma problemi yaşanmayacaktır.

4.2.5. Oturma-Şişme Potansiyelinin Değerlendirmesi

Üst seviyelerde gözlenen C kayası birimlerde hesaplanan oturma analizi:

Planlanan temel seviyeleri altında yeralan kaya birimler için sahada hesaplanan Min. Elastisite değeri (S1-M1) baz alınarak, sahada oluşabilecek max. oturma miktarı hesabı göre;

Planlanan temel altında yerel düzeyde gözlenen max. 4.22m kalınlıktaki W4-W3 ayrışma dereceli kaya birim , Temel altı sıkışabilir zemin Max. kalınlık için: max.4,0m

$Sz = [(d . Vp / 100) + (d . Vs / 100)] / E$

Sz: düşey eksen boyunca hacimsel deformasyon E: young modülü

d: yoğunluk Vp: boyuna dalga hızı Vs: enine dalga hızı

$Sz = [(2,13 *1632/ 100) + (2,13* 627/ 100)] / 24088$

$\Rightarrow Sz = 1,99* 10^{-3}$

$\Rightarrow S_T$ toplam oturma ise H = 4,22 metre için $S_T = Sz . H = 0,83cm.$ olarak hesaplanmıştır.

Planlanan temel seviyeleri altında yeralan kaya birimler için sahada hesaplanan Min. Elastisite değeri baz alınarak, Kaya birimlerde oluşacak max . oturma değeri 0,83 cm elde edilmiştir. Temel altında kalacak jeolojik birimlerde, min sismik verilere , yapılan hesaplamalarda, elde edilen 0,83cm toplam ve farklı oturma değerleri Radye temeller için kabul edilebilir sınırlar dışında, Radye temeller için kabul edilebilir sınırlar içinde kalmaktadır.

Temel Tipi	Litoloji	Toplam oturma	Farklı Oturma
Münferit	Kil	7,5cm	4,5cm
	Kum	5,0	3,2
Radye	Kil	12,5cm	4,5cm
	Kum	7,5	3,2

Tablo 4-7. Yapı temellerinde izin verilen oturma miktarları (YapılarınProjelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi, Şekercioğlu E.2001)

Planlanan temel seviyelerinde gözlenen Temel kayaya ait birimlerde aşırı ve farklı oturma, şişme ve göçme potansiyeli beklenmemektedir.

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

4.2.6. Karstik Boşlukların Değerlendirilmesi

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

4.2.7. Temel Zemini Olarak Seçilebilecek Birimlerin Değerlendirilmesi

Söz konusu parselde, yaklaşık 563m^2 taban oturumlu 2 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+16 katlı T1 Blok;383m^2 zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+23 katlı T2 Blok; 405m^2 zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+24 katlı T3 Blok; 355m^2 zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B1 Blok; 355m^2 zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B2 Blok; 383m^2 zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B3 Blok; 355m^2 zemin oturumlu 3 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B4 Blok; 355m^2 zemin oturumlu 2 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+20 katlı B5 Blok; 355m^2 zemin oturumlu 2 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+16 katlı B6 Blok; 355m^2 taban oturumlu 2 bodrum(+kapalı otopark)+zemin+16 katlı B7 Blok ve blok aralarında 3 ve 2 katlı kapalı otopark yapı inşaatı,sosyal tesis ve havuz yapı inşaatı planlanmaktadır.

Alanda inşası tasarlanan yapı **temel üst kot seviyeleri;**

B1 Blok için proje 0.00 (20,65) kotundan -8,46m (12,19kot);

B2 Blok için proje 0.00 (20,48) kotundan -9,03m (11,45kot);

B3 Blok için proje 0.00 (19,45) kotundan -9,20m (10,25kot);

B4 Blok için proje 0.00 (18,66) kotundan -9,20m (9,46kot);

B5 Blok için proje 0.00 (17,48) kotundan -6,20m (11,28kot);

B6 Blok için proje 0.00 (16,35) kotundan -6,10m (10,25kot);

B7 Blok için proje 0.00 (16,80) kotundan -5,90m (10,90kot);

T1 Blok için proje 0.00 (17,20) kotundan -6,30m (10,90kot);

T2 Blok için proje 0.00 (18,51) kotundan -8,26m (10,25kot);

T3 Blok için proje 0.00 (19,99) kotundan -9,74m (10,25kot);

derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir.

Projelendirilen yapı temel alt kotu,temel altı 30cm grobeton blokaj dolguları dahil **min. Temel kazı kotları;**

B1 Blok için proje 0.00 (20,65) kotundan -11,20m (9,45kot);

B2 Blok için proje 0.00 (20,48) kotundan -11,03m (9,45kot);

B3 Blok için proje 0.00 (19,45) kotundan -11,20m (8,25kot);

B4 Blok için proje 0.00 (18,66) kotundan -11,20m (7,46kot);

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

B5 Blok için proje 0.00 (17,48) kotundan -8,10m (9,38kot);

B6 Blok için proje 0.00 (16,35) kotundan -7,90m (8,45kot);

B7 Blok için proje 0.00 (16,80) kotundan -7,70m (9,10kot);

T1 Blok için proje 0.00 (17,20) kotundan -8,10m (9,10kot);

T2 Blok için proje 0.00 (18,51) kotundan -10,56m (7,95kot);

T3 Blok için proje 0.00 (19,99) kotundan -12,04m (7,95kot);

derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir.

Değerlendirmeler proje temel alt kotlarına göre yapılmıştır.

Sondaj verilerine göre tüm yapılaşma alanında 12,43kot (Sk-2) ile 19,58 kot (Sk-44) arası değişen kot ve daha sonra yer alan seviyelerde temel kaya birimler yer almaktadır. Bu kapsamda planlanan temel seviyeleri kaya birim içerisinde kalmaktadır.

Planlanan Temel seviyelerindeki kaya birimlerin Masw verilerine göre Kayma(Vs) dalga hızları Vs 627-996m/s civarlarında olup, yerel seviyelerde zemin grubu C1, çoğunlukla zemin grubu B1 dir. Oldukça seyrek olarak yerel seviyelerde merceksel olarak gözlenecek C1 zemin grubu özelliğindeki birimlerin kalınlıkları max. 0,90m dir.

Yapılan sondaj verilerine göre Planlanan yapı temeleri, temel altı blokaj dolguları min 0.30cm serilecek şekilde;

B4, B3, B2, B1,T2,T3 Bloklar tamamen, W3 veya W2-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine kalacaktır.

B5, B6, B7, T1, blok temelleri büyük bir çoğunlukla W3 veya W2-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine, merceksel düzeyde B5 Blok yerleşim alanında SK-18 sondajında, B6 blok sahasında SK-2 ve SK-3 sondajlarında, B7 Blok alanında SK-10 sondajında, T1 Blok alanında ise SK-13 sondajında, planlanan temel kazı kotu seviyesi altında kaya tabakasının süreksizlik şeklinde aşırı ve orta (W4-W3) ayrışma dereceli karma kaya birimler üzerinde kalabileceği görülmektedir. Merceksel düzeylerde dar alanlarda gözlenecek bu süreksizliklerin kalınlıkları 0,84m ile 4,22m kalınlıklarda görülmüştür.

Ayrıca incelenen parselin kuzeydoğu cephesinde kalan bodrumsuz tek katlı sosyal tesis ve havuz yapısı inşaatları proje 0,0(22,48)kotuna göre, Sosyal tesis yapı alanında min. -4.17m 18.31 kot seviyesine ve havuz yapı alanında ise -4.38m derinlikten sonra, 18.10 kot seviyelerinde yer alan W3 ayrışma dereceli kaya birimlere taşıtılacak bir şekilde uygulamalara gidilmelidir.

Blok aralarındaki, 2 veya 3 bodrum kattan oluşan kapalı otopark yapılarında, planlanan temel seviyelerinde çoğunlukla W3 veya W3-W2 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine, dar bir alanda ise W4-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerinde kalacaktır. Kapalı otopark yapı yükleri göz önüne alındığında, bu temel alanlarında taşıma gücü ve oturma problemi beklenmeyecektir.

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

Planlanan temel seviyeleri altında yeralan kaya birimler için sahada hesaplanan Min. Elastisite değeri baz alınarak, Kaya birimlerde oluşacak max . oturma değeri 0,83 cm elde edilmiştir. Temel altında kalacak jeolojik birimlerde, min sismik verilere , yapılan hesaplamalarda, elde edilen 0,83cm toplam ve farklı oturma değerleri Radye temeller için kabul edilebilir sınırlar dışında, Radye temeller için kabul edilebilir sınırlar içinde kalmaktadır.

Radye temellerin rijit temel sınıfına dahil olması, Temel tabanının her noktada eşit şekilde oturduğu ve eğilmeye karşı sonsuz rijit kabul edilmesinden dolayı üniform oturma yapacağı ve temeller altında lpkal oturma farkları oluşması beklenmez. **(Chen, X., Settlement Calculation on High-Rise Buildings Theory and Applications, 2011,Springer, Syf 163).** Yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı, orta sert- sert kaya aralarında merceksel olarak gözlenebilecek yumuşak kaya birimlerinde, elde edilen tüm verilere göre, Radye temel tipi ile taşıtılacak yapı temellerinde aşırı farklı oturmalar beklenmemektedir.

Trakya formasyonuna ait birimlerde, genel olarak ayrışmalar genellikle derinlikle azalma göstermesine rağmen süreksizlik düzlemleri boyunca aşağıya süzülebilen ayrışma kaya kalitesinin beklenmeyen derinliklerde zayıflamasına hatta kaybolmasına yol açmaktadır. Buna bağlı olarak görülen derinliklerde bile çok zayıf kaya hacimlerin bulunması doğaldır.

Önerilen Temel seviyeleri altında kalacak, tüm kaya birimlerde elde edilen nokta yük dayanım indeksi min. 20,8kg/cm^2 dir. Tüm bloklarda temellere gelen max. gerilmeler 4,92 ile 5,47kg/cm^2 dir. Bu verilere göre yükleme sonrasında kaya birimlerinde kırılma, taşıma gücü ve oturma problemleri beklenmemektedir.

Trakya formasyonuna ait kaya birimler genel olarak taşıma gücü sorunu göstermemekle birlikte, nispeten litolojik olarak, yer yer fiziksel ve dayanımları farklılık arz ettiği göz önüne bulundurulduğunda birimlerde olası farklı oturma problemine karşı, farklı oturmaları engelleyecek bir şekilde uygun temel tipi ile taşıtılması önerilir.

Temel kazı sonrasında, oluşacak örselenmelere karşı, min. 10 cm iri mıcır – 20cm kalınlıklarda grobeton temel altı blokaj dolgusu teşkil edilmesi veya Projeci inşaat mühendisin veya geoteknik mühendisin önereceği şekilde temel altı blokaj serilerek temellerin dizayn edilmesi önerilir.

Yapılacak hafriyat sonrasında , kaya birimleri aralarında kil birim veya çok yumuşak kaya birimleri gözlenmesi durumunda, orta sert kaya ortamına kadar kaldırılarak, grobeton blokaj dolgusu teşkil edilmesi veya geoteknik mühendisin önereceği şekilde temel altı blokaj teşkil temellerin dizayn edilmesi önerilir.

Planlanan Temel seviyelerindeki kaya birimlerin Masw verilerine göre Kayma(Vs) dalga hızları Vs 627-996m/s civarlarında olup zemin grubu C1-B1 olup, genellikle B1'dir. Planlanan temel seviyesinden itibaren B zemin grubun kalınlıkları 15m den az olduğu görülmüştür. Bu kapsamda, deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik doğrultusunda, 15m den az B1 zemin grubu birimler yerel zemin sınıfı Z1 olarak tanımlanmaktadır.
Deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliğe göre;

Yerel zemin sınıfı Z1 için Spektrum Karakteristik Periyotlar; Ta:0.10 – Tb: 0.30 sn olarak verilmektedir.

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

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

Zemin Grubu	Tanım	Standart Penetras. (N/30cm)	Relatif Sıkılık (%)	Serbest Basınç Direnci (kPa)	Kayma Dalgası Hızı (m/sn)
(A)	1.Masif volkanik kayaçlar ve ayrışmamış sağlam metamorfik kayaçlar, sert çimentolu tortul kayaçlar 2.Çok sıkı kum, çakıl 3.Sert kil, siltli kil	>50 >32	85-00	>1000 >400	>1000 >700 >700
(B)	1.Tüf ve aglomera gibi gevşek volkanik kayaçlar, süreksizlik düzlemleri bulunan ayrışmış çimentolu tortul kayaçlar 2.Sıkı kum, çakıl 3.Çok katı kil, siltli kil	30 – 50 16 – 32	65-85	500–1000 200–400	700-1000 400-700 300-700
(C)	1.Yumuşak süreksizlik düzlemleri bulunan çok ayrışmış metamorfik kayaçlar ve çimentolu tortul kayaçlar 2.Orta sıkı kum, çakıl 3.Katı kil, siltli kil	10 – 30 8 – 16	35–65	<500 100 – 200	400 – 700 200 – 400 200 – 300
(D)	1.Yer altı su seviyesinin yüksek olduğu yumuşak, kalın alüvyon tabakaları 2.Gevşek kum 3.Yumuşak kil, siltli kil	0 – 10 0 – 8	<35	<100	<200 <200 <200

Tablo 4.10. Türkiye Afet Yönetmeliğine göre Yerel Zemin Sınıfları

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

Tablo 4.11. Spektrum Karakteristik Periyotlar

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

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

Deprem Bölgesi	A_0
1	0.40
2	0.30
3	0.20
4	0.10

Tablo 4.12. Etkin Yer İvmesi Katsayısı

4.2.8. Şev Duraylılığı Analizleri

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

4.2.9. Kazı Güvenliği ve Gerekli Önlemlerin Alternatifli Olarak Değerlendirilmesi

Temel kazılarında , hali hazırdaki zemin kotlarından yaklaşık 7,50-12,50m civarlarında şevler oluşacağı düşünülmektedir.

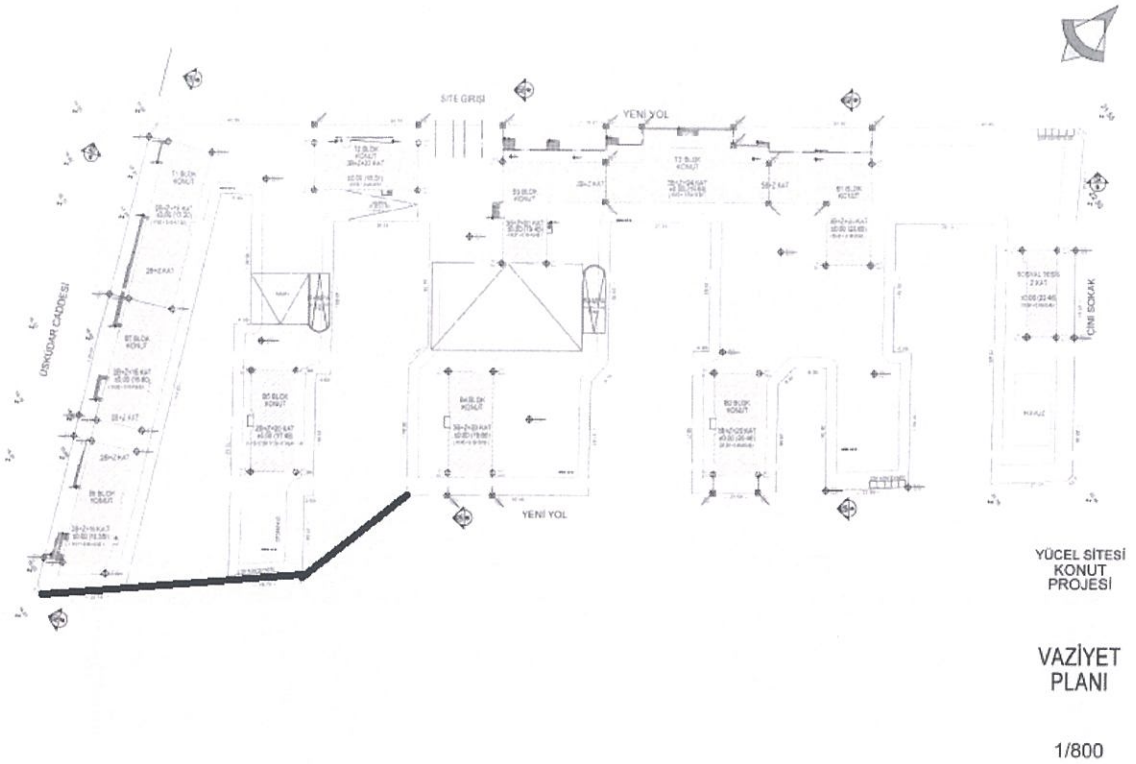
Üst seviyelerde 0,5m- 4,5m derinliklere kadar gözlenen zayıf zemin niteliğindeki birimlerde şev duraylılığı zayıftır.

Daha altta yeralan kaya birimlerin, hedeflenen kazı derinliğine bağlı olarak şev duraylılığı ortadır.

Kazı derinlikleri, kazı alanın konumu ve temel birimlerin özellikleri göz önüne alındığında parsel alanın aşağıda vaziyet planında kalın çizgi ile işaretlenmiş alanda, Üsküdar cad. köşesinden itibaren yaklaşık güney cephesinin B6 blok, B5 blok kapalı otopark kısmında, çekme mesafelerine bağlı olarak şevli kazı yapılabilir, diğer tüm cephelerde ise çekme mesafelerine ve yakın ayrık yapı konumlarına bağlı olarak, geçici şevli açı kazı eğimi verilememektedir. Sahada düşey veya düşeye yakın açılması gereken şev yüzeyleri için riskli bir kazı durumu söz konusudur.

Sahanın yaklaşık güney cephesinde, yeni açılacak İmar yolu, B6-B5 blok aralarında ortalama 8.30 m derinliğinde; B5- B4 blok aralarında ise ortalama 11.70 m derinliğinde kazı yapılacaktır kazı yapılacaktır. Bu alanda çekme mesafelerine bağlı olarak açılcak kazı için şev analizi;

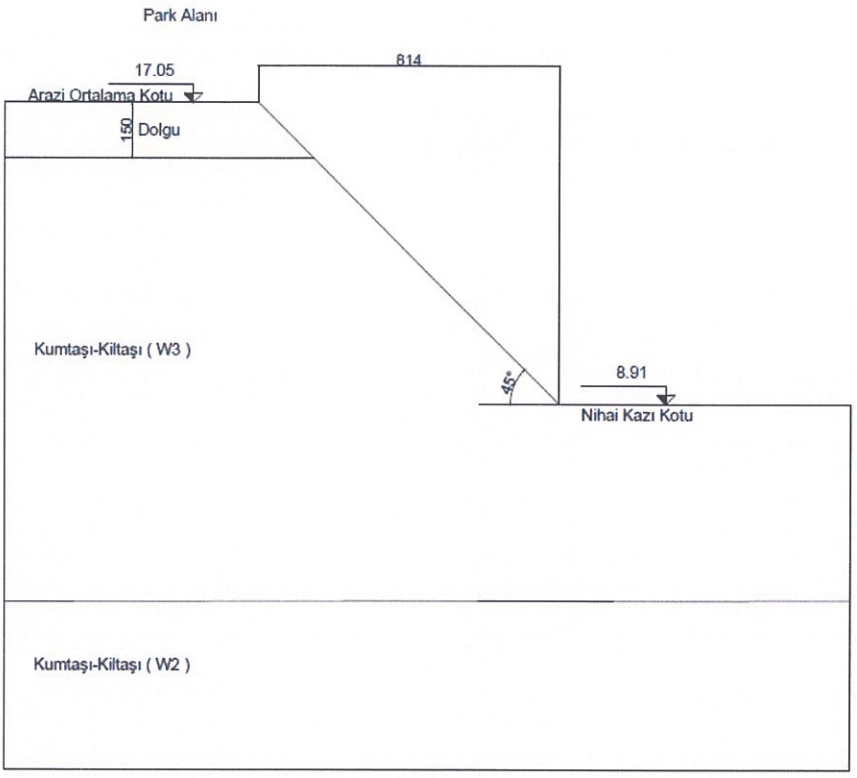
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923



Tablo 4.13: Zemin Parametreleri ve Analiz Yöntemi

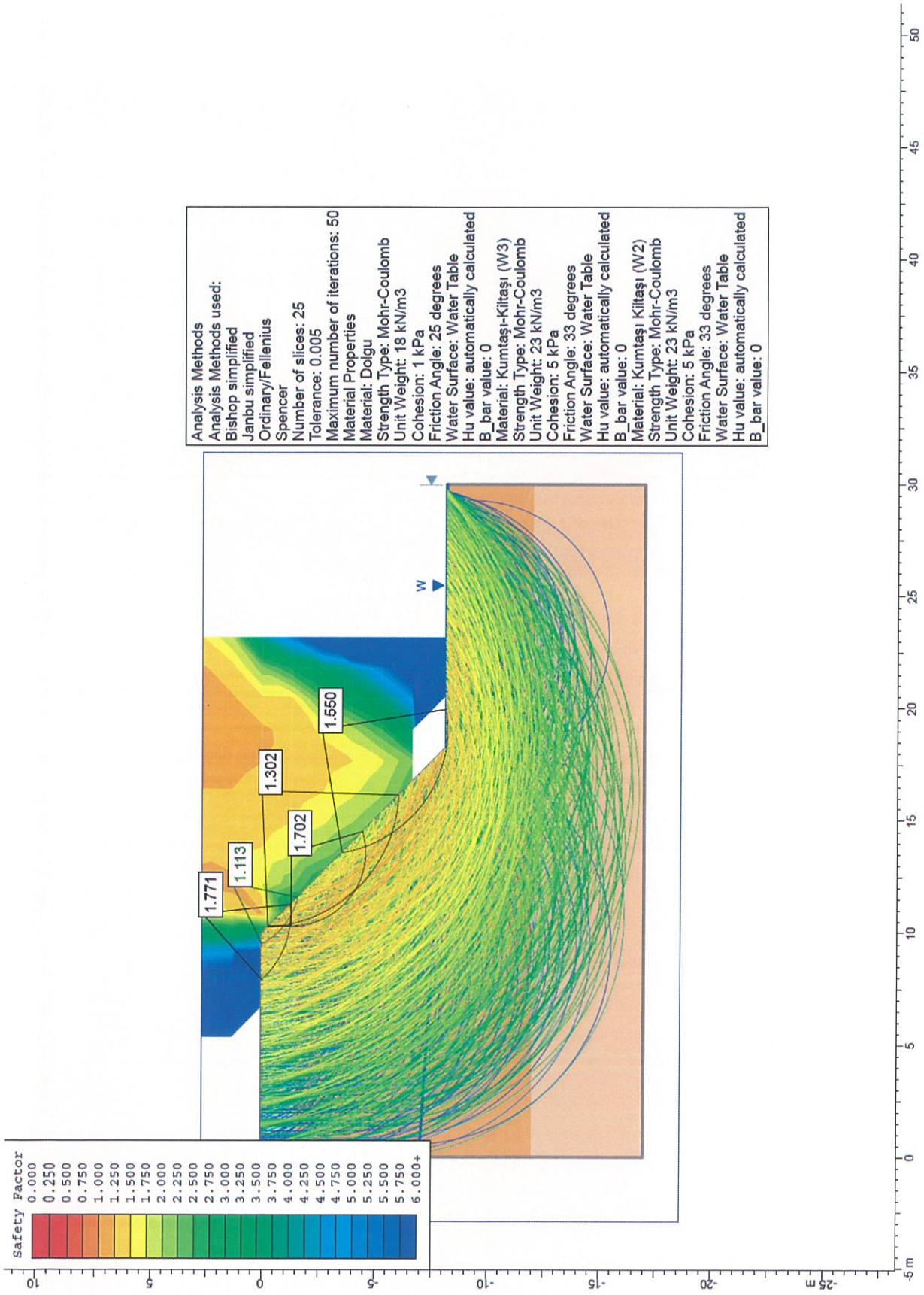
Analysis Methods
Analysis Methods used:
Bishop simplified
Janbu simplified
Ordinary/Fellenius
Spencer
Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Material Properties
Material: Dolgu
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m3
Cohesion: 1 kPa
Friction Angle: 25 degrees
Water Surface: Water Table
Hu value: automatically calculated
B_bar value: 0
Material: Kumtaşı-Kiltaşı (W3)
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 23 kN/m3
Cohesion: 5 kPa
Friction Angle: 33 degrees
Water Surface: Water Table
Hu value: automatically calculated
B_bar value: 0
Material: Kumtaşı Kiltaşı (W2)
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 23 kN/m3
Cohesion: 5 kPa
Friction Angle: 33 degrees
Water Surface: Water Table
Hu value: automatically calculated
B_bar value: 0

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



Şekil 4.12: B6-B5 Blok Arası Yeni Yol Cephesi Şevli Kazı Kesiti

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840780923



Şekil 4.13 : Şev Stabilite Analizi (B6-B5 Blok Aksları Arası Yeni Yol Cephesi)

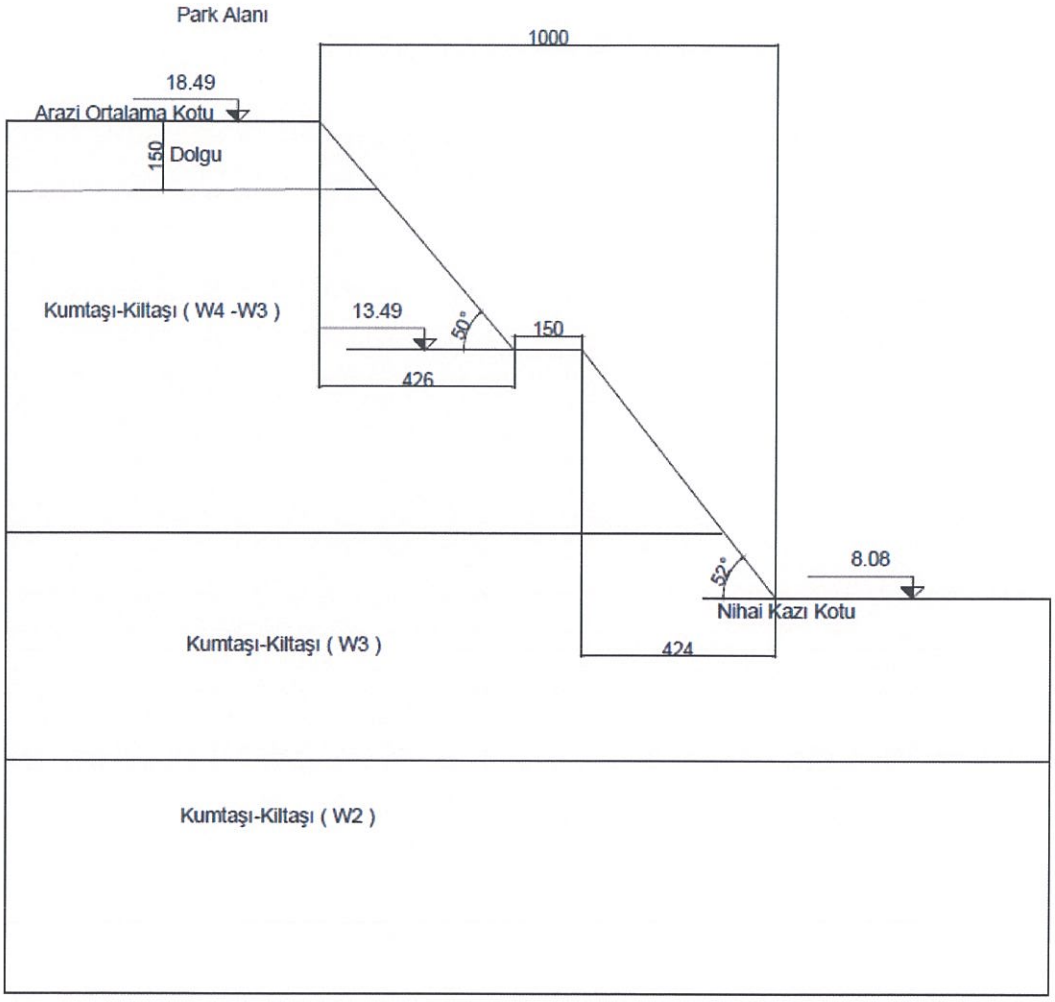
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Bu cephede kazının yapılabilmesi için Şekil 4.12' de görüldüğü gibi B6-B5 Blok aksları arasında kalan yeni yol cephesi için şevli kazı kesiti oluşturulmuştur. Arazi ortalama kotu 17.05' dir. Şekilde görüldüğü gibi kazı tek kademede gerçekleştirilecektir. 512 parsel içinde kazı derinliği 8.14 m' dir. Buna göre kazı şev açısı $45^{0'}$ dir. Kontrollü şevli kazı sonucunda 8.91 kazı kotuna ulaşılmaktadır. Kontrollü şevli kazı 3.00 m' lik anolar halinde yapılmalıdır. Tablo 4.13' te zemin parametreleri ve analiz yöntemi verilmiştir. Şekil 4.13' te ise bu kesit için yapılan şev analiz sonucu yer almaktadır. Yapılan analize göre şevli kazı için stabilite güvenlik sayısı en düşük 1.113 (1.113 > 1.00)' dir. Ancak mevsimsel şartlar ve zemin koşulları dikkate alınarak sahada kazı mutlaka çok kontrollü yapılmalıdır.

Tablo 4.14: Zemin Parametreleri ve Analiz Yöntemi (B5-B4 blok aks araları)

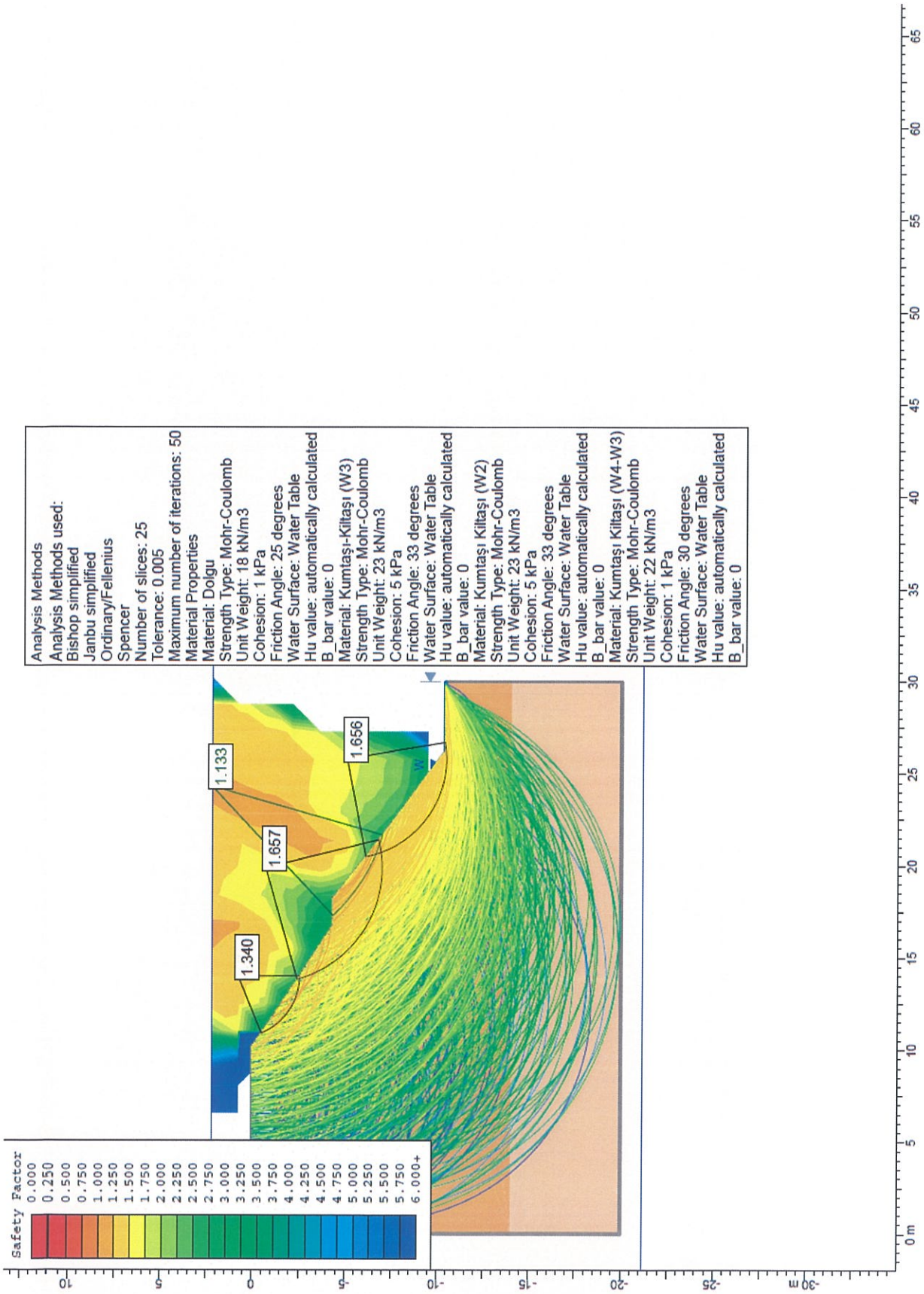
Analysis Methods
Analysis Methods used:
Bishop simplified
Janbu simplified
Ordinary/Fellenius
Spencer
Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Material Properties
Material: Dolgu
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m3
Cohesion: 1 kPa
Friction Angle: 25 degrees
Water Surface: Water Table
Hu value: automatically calculated
B_bar value: 0
Material: Kumtaşı-Kiltaşı (W3)
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 23 kN/m3
Cohesion: 5 kPa
Friction Angle: 33 degrees
Water Surface: Water Table
Hu value: automatically calculated
B_bar value: 0
Material: Kumtaşı Kiltaşı (W2)
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 23 kN/m3
Cohesion: 5 kPa
Friction Angle: 33 degrees
Water Surface: Water Table
Hu value: automatically calculated
B_bar value: 0
Material: Kumtaşı Kiltaşı (W4-W3)
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 22 kN/m3
Cohesion: 1 kPa
Friction Angle: 30 degrees
Water Surface: Water Table
Hu value: automatically calculated
B_bar value: 0

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



Şekil 4.14: B5-B4 Blok Arası Yeni Yol Cephesi Şevli Kazı Kesiti

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



Şekil 4.15: Şev Stabilite Analizi (B5-B4 Blok Aksları Arası Yeni Yol Cephesi)

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

Bu kazının yapılabilmesi için Şekil 4.14' te görüldüğü gibi B5- B4 Blok aksları arasında kalan yeni yol cephesi için şevli kazı kesiti oluşturulmuştur. Arazi ortalama kotu 18.49' dur. Şekilde görüldüğü gibi kazı 2 kademede gerçekleştirilecektir. 1. kademede kazı 4.99 m, 2. kademe kazı 4.00 m olacaktır. 512 parsel içinde kazı yatay mesafesi toplam 10.00 m' dir. Buna göre kazı şev açısı 1. kademede 50^0, 2. kademede $52^{0'}$ dir. Kontrollü şevli kazı sonucunda 8.08 kazı kotuna ulaşılmaktadır. Kontrollü şevli kazı 3.00 m' lik anolar halinde yapılmalıdır. Tablo 4.14' te zemin parametreleri ve analiz yöntemi verilmiştir. Şekil 4.15' te ise bu kesit için yapılan şev analiz sonucu yer almaktadır. Yapılan analize göre şevli kazı için stabilite güvenlik sayısı en düşük 1.133 (1.133 > 1.00)' dir. Ancak mevsimsel şartlar ve zemin koşulları dikkate alınarak sahada kazı mutlaka çok kontrollü yapılmalıdır. Kazı sırasında zeminde akma görülmesi halinde vakit kaybedilmeden iksa tedbirleri alınmalıdır.

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

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

Derin kazılarda, yakın ayrık yapılarda, düşey ve düşeye yakın kazılarda hafriyat aşamasında oluşabilecek şev yüzeyleri için ve temel hafriyat aşamasında yolların ve yan parsellerin güvenliği sağlanmalı ve hafriyat işlemleri yapılırken yol ve yan bina güvenliğiyle ilgili çalışmalarda sorumlu olan yapı denetim ve şantiye şeflerini kontrolünde yapılmalıdır ve herhangi bir risk oluşturacak durumlarda gerekli önlemler alınmadan hafriyat çalışmasına devam edilmemelidir.

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

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

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

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

Kalıcı oluşturulacak her türlü açık şev istinat yapıları ile desteklenmelidir.

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

İksa projesi, durumunda önerilen jeoteknik parametreler aşağıdaki gibidir.

Dolgu-Siltli kil(W5)birimleri için;

Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	1.80
Kayma Mukavemeti (c) Kpa	1.0
Kayma Mukavemeti Açısı (Φ)	25⁰

Kaya birimler için;

Birim Hacim Ağırlık (γ) ton/m³	2.30
Kayma Mukavemeti (c) kPa	5.0
Kayma Mukavemeti Acısı (Φ)	33⁰

Kaya Türü	$\sigma_{a(ult)}$ (Mpa)		c, kohezyon (Mpa)	Φ (derece)
Granit	Değişim aralığı	65-270	9-40	**51-58**
	Ortalama	165	24	**55**
Kireçtaşı	Değişim aralığı	20-200	3-35	**37-58**
	Ortalama	100-135	16-22	**50**
Kumtaşı	Değişim aralığı	20-200	4-40	**48-50**
	Ortalama	55-135	10-25	**48**

Tablo 4.13. Sağlam kayaların tipik Makaslama dayanımı parametreleri(Stagg ve Zienkiewicz, 1968)

Değişik kayalar için yaklaşık temel sürtünme açısı (Φ) değerleri	
Kaya	**Φ derece**
Amfibolit	32
Bazalt	31-38
Konglomera	35
Tebeşir	30
Dolomit	27-31
Gnays(sistoz)	23-29
Granit(ince taneli)	29-35
Granit(iri taneli)	31-35
Kireçtaşı	33-40
Porfiri	31
Kumtaşı	25-35
Şeyl	27
Silttaşı	27-31
Arduvaz	25-30

Tablo-4.14. Rezidüel İçsel Sürtünme Açısı(Barton, 1973; Hoek ve Bray, 1977)

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

4.2.10. Doğal Afet Risklerinin Değerlendirilmesi

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

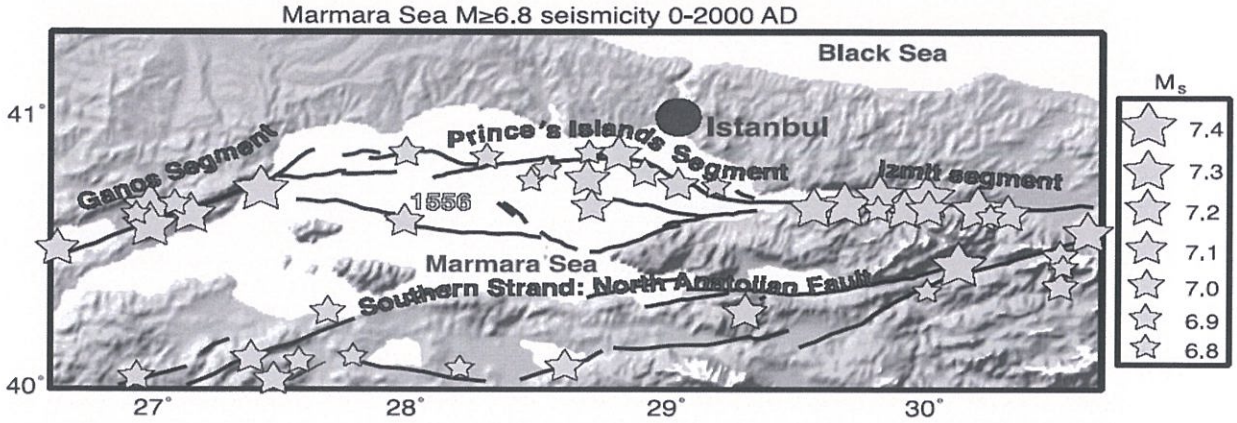
İnceleme alanında, heyelan, akma, çökme, göçme, su baskını türünde hiçbir afet olayına rastlanılmamıştır. Alanda belli bir düzlem boyunca gelişecek 7269 saylı (Umumi Hayata Messir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun) yasa kapsamına girebilecek heyelan türü kitle hareketi, kaya düşmesi, çığ, su baskını vb. doğal afet riski beklenmemektedir.

4.2.10.2. Bölgenin depremsellik özelliği ve deprem olasılığı

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

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

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

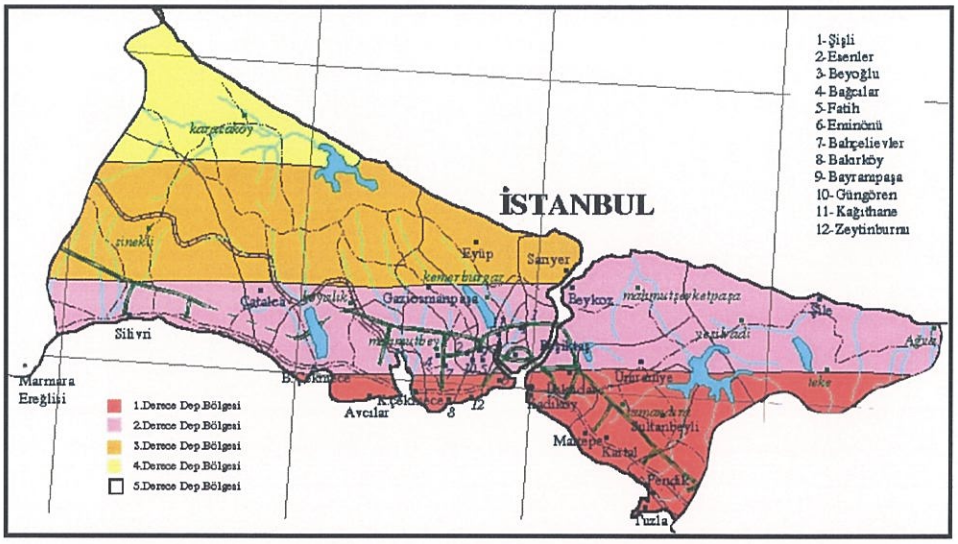


Şekil-4.1. Diri fay haritası - MS 0-2000 yılları arasında yüzey dalgası büyüklüğü Ms ≥ 6.8 olan hasar yapıcı depremlerin dış merkez yerleri (episantır) bilgileri (Ambraseys, 2002)

İstanbul için deprem potansiyeli en yüksek ana kuşak İzmit-Mürefte-Saroz Körfezi arasında uzanan bölgedir. Arşivlerde tarihsel ve aletsel dönem kayıtlarına göre istanbul ve çevresinde oldukça yüksek bir deprem etkinliği görülmektedir. Marmara bölgesi ve İstanbul için

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

hazırlanmış Deprem tehlike analizine göre İstanbul ve çevresinde yıkıcı depremlerin sayısının oldukça yüksek olduğu anlaşılmaktadır. İnceleme alanı bölgesi, Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar hakkında yönetmeliğe göre inceleme alanı **1. derece deprem** bölgesi olarak kabul edilmektedir.

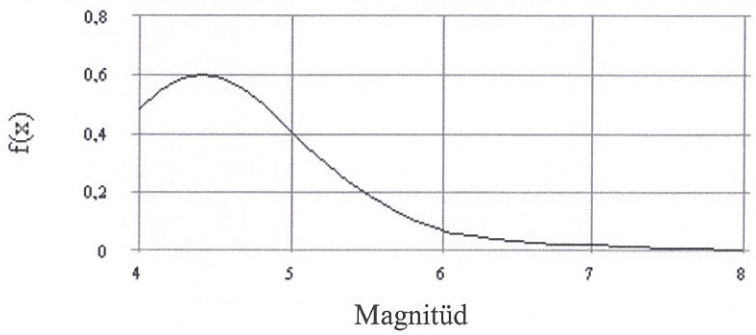


Şekil-4.2. İstanbul ve çevresi Deprem Bölgeleri Haritası

1900-2000 tarihleri arasında (39.500-41.500) kuzey- (26.000-32.500) doğu koordinatları arasındaki alanın yani Marmara Bölgesinin, Magnitüdü M ≥ 4.0 olan meydana gelen deprem sayıları Çizelge 1' de verilmiştir.

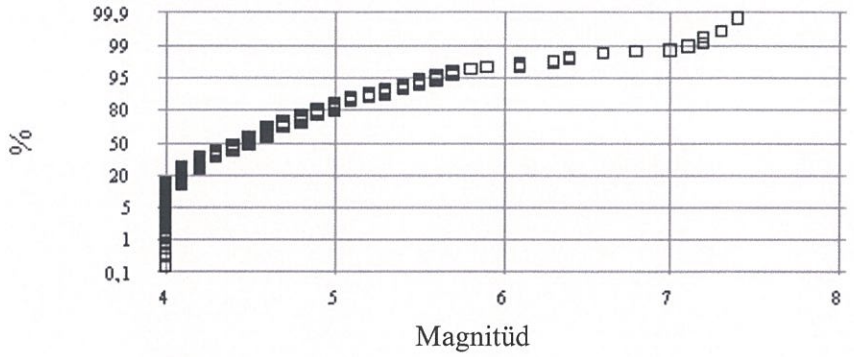
Magnitüd	Oluş Sayısı
4.0-4.4	214
4,5-4.9	136
5.0-5.4	60
5.5-5.9	21
6.0-6.4	8
6.5-6.9	2
7.0-7.4	6

Çizelge -4.1. Magnitüdü M ≥ 4.0 olan meydana gelen deprem sayıları



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

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



Şekil-4.4. 1900-2000 yılları arasında meydana gelen depremlerin magnitüdlerine göre birikimli dağılım yüzdeler grafigi

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

Bölgenin Deprem Tehlikesi ve Risk Analizi

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

A = İvme Değeri (cm/sn^2) PHA = Pik Yatay İvme M = Deprem Magnitüdü D = Episantırdan olan Uzaklık (km) R = Odak Derinliğinden olan Uzaklık (km)	Araştırmacılar
$A = 2000\ e^{0.8M}\ (R + 20)^{-2}$	Esteva ve Rosenblueth (1964)

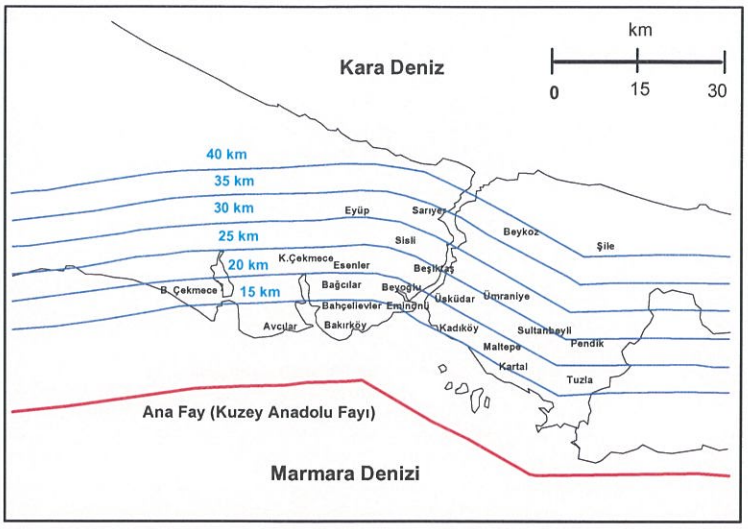
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

$A = 1230\ e^{0.8M}\ (R + 25)^{-2}$	Esteva (1970)
$A = 274\ e^{0.8M}\ (R)^{-1.64}$	Davenport (1972)
$A = 1300\ e^{0.67M}\ (R + 25)^{-1.6}$	Donovan (1973)
$A = 1230\ e^{0.58M}\ (R + 25)^{-1.32}$	Donovan (1973)
$A = 472{,}3\ e^{0.64M}\ (R + 25)^{-1.301}$	McGuire (1974)
$A = 69\ e^{0.92M}\ (R)^{-1.30}$	Orphal ve Lahoud (1974)
$A = 5000\ e^{0.8M}\ (R + 40)^{-2}$	Shah ve diğ. (1973)
$\text{Log } A = 3.09 + 0.347\ M - 2 \log (R + 25)$	Oliviera (1974)
$\text{Log } A = 2.308 + 0.411\ M - 1.637 \log (R + 30)$	Katayama
$\text{Log } A = 2.041 + 0.347\ M - 1.6 \log D$	Estava ve diğ.
$PHA = 0.0159\ e^{0.86M}\ [R + 0.0606\ e^{0.7M}]^{-1.09}$	Campbell (1981)
$PHA = 0.0185\ e^{-1.28M}\ [R + 0.147\ e^{0.732M}]^{-1.75}$ (Uzak alanlar için)	Campbell (1981)
$\text{Log } (a/g) = -1.02 + 0.249\ M - \log R - 0.00255\ R + 0.26\ P$ Burada; $R = (D^2 + 7.3^2)^{0.5}$ P = yapay bir argüman, 0.5 persentil için 0 ve 84 persentil için 1 alınır	Joyner ve Boore (1981)
$\text{Log } PHA = 0.41\ M - 0.0034\ R - \log (R + 0.032\ .\ 10^{0.41M}) + 1.30$	Fukishima ve diğ. (1988)
$\text{Log } PHA = -0.62 + 0.177\ M - 0.892 \log \lvert R + e^{0.84M} \rvert + 0.132\ F - 0.0008ER$ R = enerji boşalım bölgesine km cinsinden en yakın mesafe F = yapay değişken, ters faylanması ise 1 değilse 0 E = yapay değişken levha içi 1; levha sınırı 0 alınır.	Abrahamson ve Litehister (1989)
$A=1230\ e^{(0,8M)}\ (R+13)^{-2}$	Newmark and Roseblueth (1971)
$A = 20\ (10^{(0,61\ M-((1,66+(3,6/R))\ \log (R))-0,631-(1,83/R))})$	Kanai (1966)
$A=2000*(e^{(0,8\ M))}\ (R+20)^{-2})$	Esteva ve Roseblueth (1964)
$A = 10^{((-0,62)+(0,177M)-(0,892\ \log ((R+(e(0,284M)))))+0,132-0,0008)}$	Abrahamson ve Litehiser (1989)
$.\ln (A_H) = (-3{,}512+0{,}904M-1{,}328\ \ln [(R_{seis}{}^2)+(0{,}149\ e^{0,67M})^2]^{0,5} + (0{,}44-(0{,}171\ \ln(R_{seis}))+(0{,}405-(0{,}222\ \ln(R_{seis})))$ M, momet magnitüd; R_{seis} fay üzerindeki sismojenetik kırılmaya en yakın uzaklık, bulunan ivme doğrultu atımlı faylar için geçerlidir.	Campbel (1997)
$.\ln A = 1{,}089+0{,}711(M-6)-0{,}207(M-6)^2 - 0{,}924\ \ln (R) - 0{,}292\ \ln (Vs/2118)$ (A; g olarak 0,2 sn peryod için ivme, Vs, ilk 30m'lik zemin için ortalama kayma dalgası hızı; $R = (rjb^2+7{,}02)$; rjb faya en yakın yatay uzaklık (km), M moment magnitüd)	Boore ve diğ. (1997)

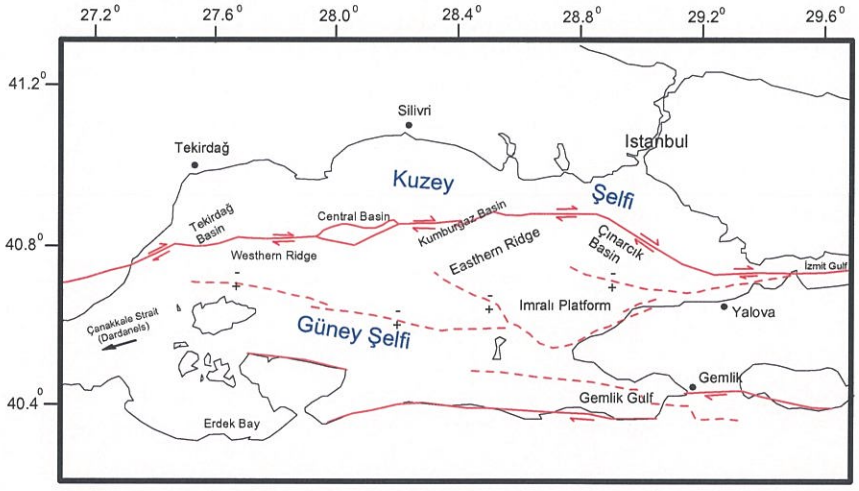
İstanbul ve Çevresinde Diri Faylar

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

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



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

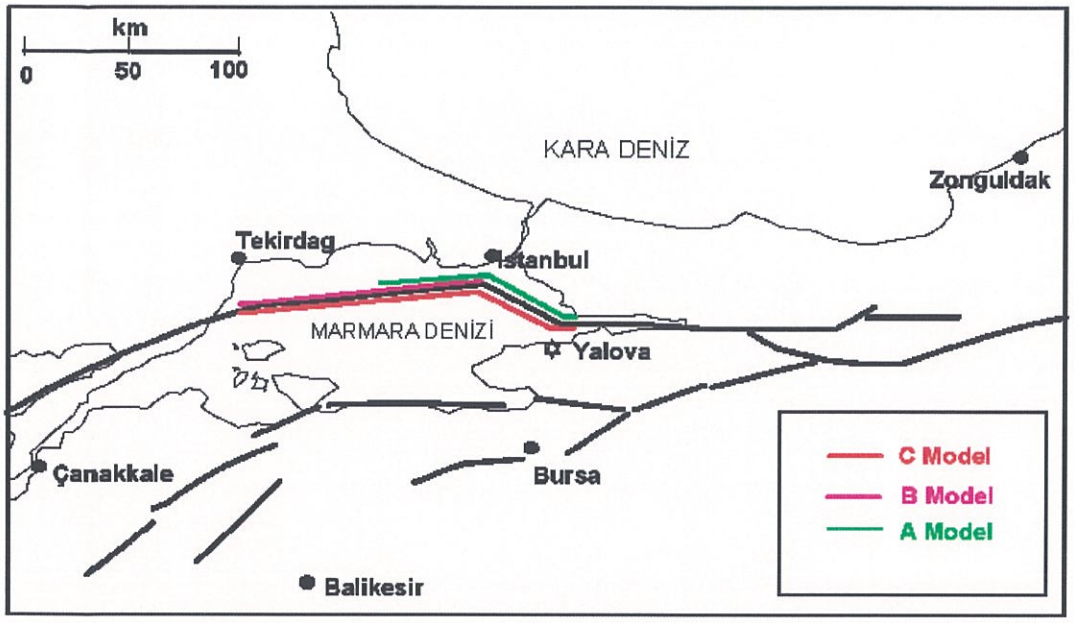


Şekil 4.6. İstanbul ve çevresindeki diri fay (Şengör ve diğ. 1992'den yeniden çizilmiştir)

Deterministik Deprem Tehlike Analizi

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

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



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

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

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

Probabalistik Deprem tehlike Analizi

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

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

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

PROBABİLİSTİK DEPREM TEHLİKE ANALİZİ		
	YIL	105
Poison Olasılık Dağılımı ile Deprem Risk Analizi		

Regresyon için Veri Sayısı	5

Büyüklük (M) Aralıkları	4.5□□ M <5.0	5.0 □ M < 5.5	5.5 □□M <6.0	6.0 □□M <6.5	7.0□□□M <7.5
Ni (Oluşum Sayıları)	23	13	6	1	1

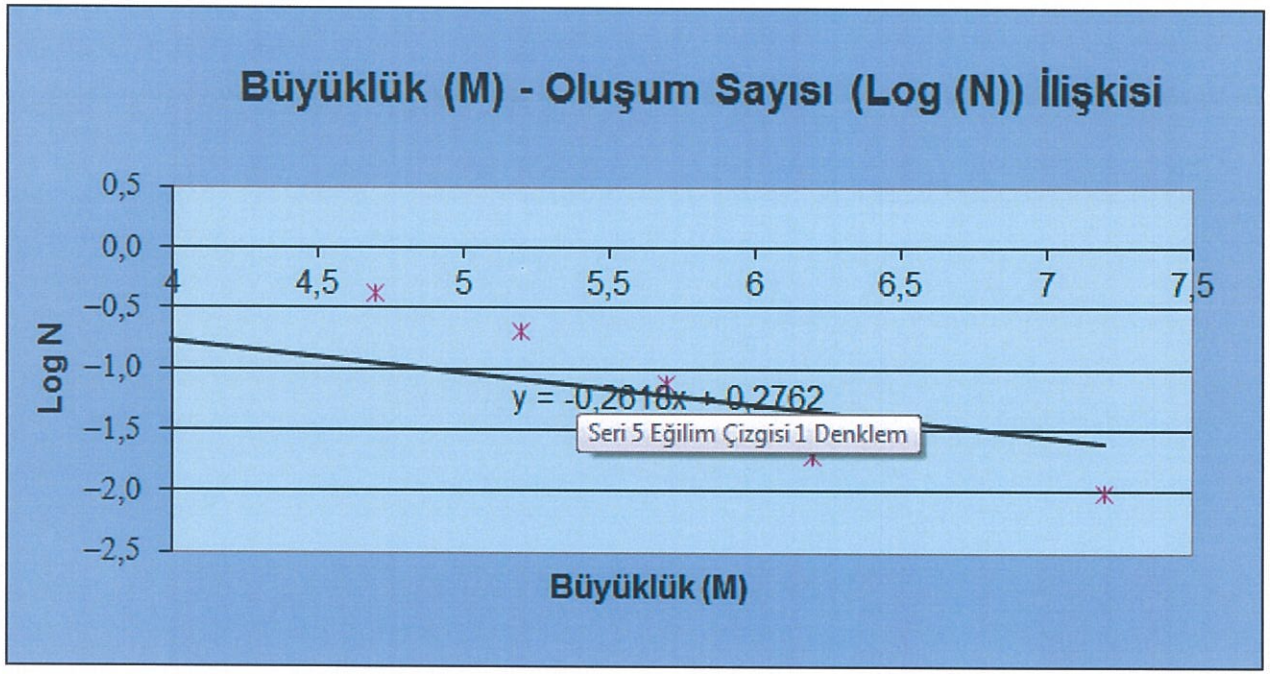
Ortalama Büyüklük(M) yada (Xi)	4,7	5,2	5,7	6,2	7,2
□Ni (Kümülatif Oluş Sayıları)	44	21	8	2	1
□Ni/t	0,419047619	0,2	0,076190476	0,019047619	0,00952381
Log □Ni/t yada (Yi)	-0,377736623	-0,698970004	-1,118099312	-1,720159303	-2,0211893

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

a	0,276239482
b	-0,261847980

Log (N) = a - b* M

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



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

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

Çizelge 4.b. Poison Olasılık Dağılımı ile Deprem Tehlike Analizi

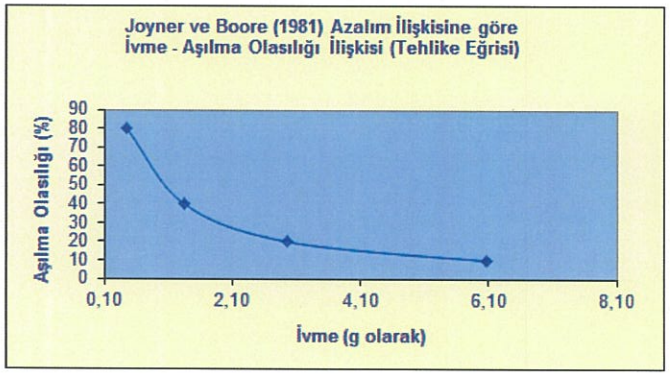
Poison Olasılık

				Rm = 1- e-(N(M)		Ortalama
		D (Yıl) için Olasılık (%)	D (Yıl) için Olasılık (%)	D (Yıl) için Olasılık (%)	D (Yıl) için Olasılık (%)	Tekrarlama Periyodu
N(M)	Büyüklük (M)	10	50	75	100	(Yıl)
0,498416	4,5	71,4	99,8	100,0	100,0	8
0,231073	5	60,4	99,0	99,9	100,0	11
0,107129	5,5	49,6	96,8	99,4	99,9	15
0,049667	6	39,8	92,1	97,8	99,4	20
0,023026	6,5	31,3	84,7	94,0	97,7	27
0,010675	7	24,2	75,0	87,5	93,8	36
0,004949	7,5	18,6	64,2	78,6	87,2	49

D (yıl)	% Aşılma	M (büyüklük)
50	20	7,6

Δ, Episantral Uzaklık (km)	H, odak Derinliği (km)
15	12

	Donavan(1973c)	Oliviera (1974)	Joyner ve Boore (1981)	Campbell (1997)	Ortalama	Tehlike Düzeyi
İvme (g)	2,08	5,25	6,07	6,68	5,02	Yüksek Tehlike



European Seismological Commision'a (ESC) Göre	
Tehlike Düzeyi	İvme Değeri
Düşük Tehlike	< 0,08g
Orta Tehlike	0,08g - 0,24g
YüksekTehlike	> 0,24g

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

Çizelge 5. Bölge için azalım ilişkileri ile kestirilen ivme değerleri

İVME AZALIM İLİŞKİLERİ

M (magnitüd)	Δ, Episantral Uzaklık (km)	H, odak Derinliği (km)	Esteva (1970)	Davenport (1972)	Donovan (1973a)	Esteva ve Villaverde (1973)	Donavan (1973b)	Donavan (1973c)	McGuler (1974)	Shah ve diğ.(1973)	Olivlera (1974)	Katayama	Esteva ve diğ.	Joyner ve Boore (1981)	Campbell (1981a)	Campbell (1981b)	Newmark ve Rosebluetl (1971)	Kanal (1966)	Esteva ve Rosebluetl (1964)	Fukishima ve diğ. (1988)	Abrahamson ve Ltehiser (1989)	Campbel (1997)	Ortalama
7,6	15	15	0,26	0,82	0,47	0,67	0,30	0,31	0,43	0,60	0,25	0,44	0,64	0,74	0,25	0,24	0,47	0,63	0,53	0,36	0,35	0,61	0,47
7,6	20	15	0,22	0,62	0,41	0,59	0,27	0,28	0,38	0,53	0,22	0,39	0,40	0,56	0,22	0,22	0,37	0,52	0,44	0,33	0,31	0,55	0,37
7,6	25	15	0,19	0,48	0,36	0,52	0,24	0,25	0,35	0,47	0,19	0,35	0,28	0,45	0,20	0,20	0,30	0,44	0,37	0,30	0,28	0,50	0,32
7,6	30	15	0,16	0,38	0,32	0,46	0,21	0,23	0,31	0,41	0,16	0,31	0,21	0,37	0,18	0,18	0,25	0,37	0,31	0,27	0,26	0,45	0,28
7,6	35	15	0,14	0,31	0,28	0,41	0,19	0,21	0,28	0,37	0,14	0,28	0,16	0,31	0,16	0,16	0,21	0,31	0,26	0,25	0,23	0,41	0,24
7,6	40	15	0,12	0,26	0,25	0,36	0,17	0,19	0,26	0,33	0,12	0,25	0,13	0,26	0,15	0,14	0,17	0,27	0,23	0,23	0,21	0,38	0,21
7,6	45	15	0,10	0,22	0,23	0,33	0,15	0,17	0,24	0,29	0,10	0,22	0,11	0,23	0,13	0,13	0,15	0,23	0,20	0,21	0,20	0,35	0,19
7,6	50	15	0,09	0,19	0,21	0,29	0,14	0,16	0,22	0,26	0,09	0,20	0,09	0,20	0,12	0,12	0,13	0,20	0,17	0,19	0,18	0,32	0,17
7,6	55	15	0,08	0,16	0,19	0,26	0,13	0,15	0,20	0,24	0,08	0,18	0,08	0,18	0,11	0,11	0,11	0,18	0,15	0,17	0,17	0,30	0,15
7,6	60	15	0,07	0,14	0,17	0,24	0,12	0,14	0,19	0,21	0,07	0,17	0,07	0,16	0,11	0,10	0,10	0,16	0,13	0,16	0,16	0,28	0,14
7,6	65	15	0,07	0,12	0,16	0,22	0,11	0,13	0,17	0,20	0,06	0,15	0,06	0,14	0,10	0,09	0,08	0,14	0,12	0,15	0,15	0,27	0,13
7,6	70	15	0,06	0,11	0,14	0,20	0,10	0,12	0,16	0,18	0,06	0,14	0,05	0,13	0,09	0,08	0,08	0,13	0,11	0,13	0,14	0,25	0,12
7,6	75	15	0,05	0,10	0,13	0,18	0,09	0,11	0,15	0,16	0,05	0,13	0,05	0,12	0,09	0,08	0,07	0,12	0,10	0,12	0,14	0,24	0,11
7,6	80	15	0,05	0,09	0,12	0,17	0,09	0,10	0,14	0,15	0,05	0,12	0,04	0,11	0,08	0,07	0,06	0,11	0,09	0,11	0,13	0,23	0,10
7,6	85	15	0,04	0,08	0,11	0,16	0,08	0,10	0,14	0,14	0,04	0,11	0,04	0,10	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,11	0,12	0,22	0,09
7,6	90	15	0,04	0,07	0,11	0,14	0,07	0,09	0,13	0,13	0,04	0,11	0,04	0,09	0,07	0,06	0,05	0,09	0,07	0,10	0,12	0,21	0,09
7,6	95	15	0,04	0,07	0,10	0,13	0,07	0,09	0,12	0,12	0,04	0,10	0,03	0,08	0,07	0,06	0,05	0,09	0,07	0,09	0,11	0,20	0,08
7,6	100	15	0,03	0,06	0,09	0,13	0,07	0,08	0,12	0,11	0,03	0,09	0,03	0,08	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,08	0,11	0,19	0,08

Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 36 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

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

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

ln a =b1+b2 (M-6)-b3(M-6)2 –b5 ln (R) - bv ln (Vs/VA)

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

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

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

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

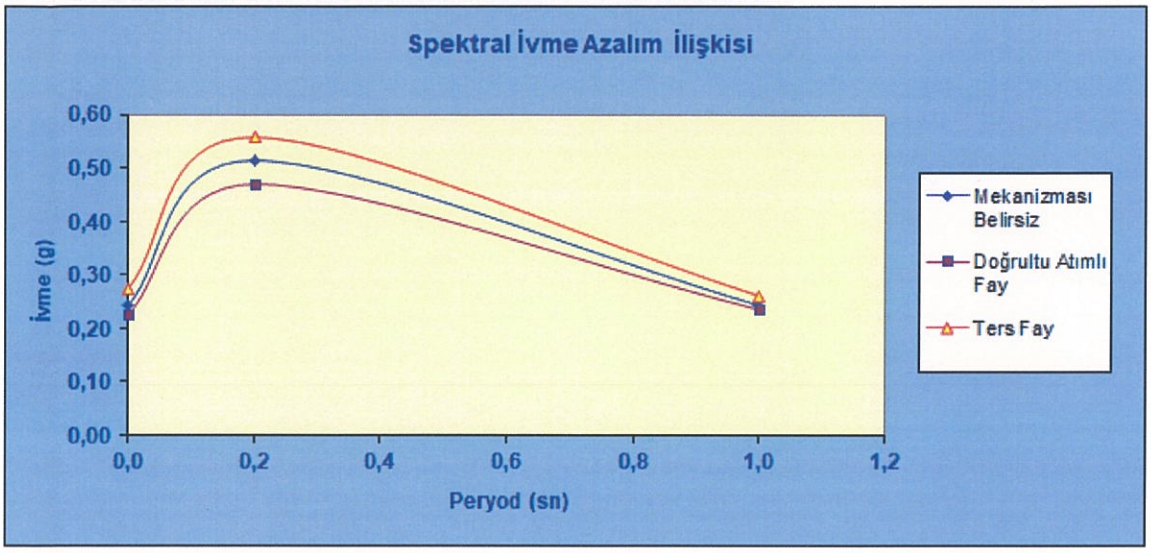
Sahada elde edilen Min. Ort. Vs30, 958m/s değerine göre, bölgede oluşacak olası 7,6 büyüklüğündeki depremde oluşturacağı çeşitli periyotlar için spektral ivmeleri

Tasarım için Seçilen Büyüklük (Mw)	7,6
Rjb	15
Vs, 30	958

Faya En Kısa Yatay Uzaklık (km)

Zeminin ilk 30 m'si için ortalama Vs (Kayma Dalgası) Hızı (m/sn)

	Mekanizması Belirsiz	Doğrultu Atımlı Fay	Ters Fay
Periyot	İvme (g)		
0,0	0,24	0,23	0,27
0,2	0,51	0,47	0,56
1,0	0,24	0,24	0,26



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

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

Bütünleştirilmiş Homojen Türkiye Deprem Katalogu (1900 - 2015 Arası - 4.5 'den büyük depremler)

Seçmiş Olduğunuz İl : İSTANBUL Enlemi :41.09213 Boylamı :29.11124

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

Sorgulamanın Sonuçları Aşağıdaki Gibidir :											Referanslar için Tıklayın.						
SN	Tarih	Zaman	Enlem	Boylam	Ref	Derinlik(km)	Ms	Ref	Mb	Ref	Md	Ref	Ml	Ref	Mw	Ref	Mesafe
1	4/15/1905	05:36:00.0	40,20	29,00	8	6	5.6	8	5.4	R	5.4	R	5.4	R	5.7	R	91
2	1/22/1907	02:41:00.0	41,00	29,00	8	12	4.5	8	4.6	R	4.6	R	4.6	R	4.7	R	5
3	8/21/1907		40,70	30,10	8	15	5.5	8	5.4	R	5.4	R	5.3	R	5.6	R	93
4	5/29/1923	11:34:02.0	41,00	30,00	8	25	5.5	8	5.4	R	5.4	R	5.3	R	5.6	R	77
5	10/26/1923	12:13:16.0	41,20	28,60	8	24	5	8	5	R	5	R	4.9	R	5.3	R	43
6	9/1/1924		40,90	29,20	8	15	4.3	8	4.5	R	4.4	R	4.4	R	4.6	R	17
7	6/10/1925	04:45	41,00	29,00	8	8	4.4	8	4.6	R	4.5	R	4.5	R	4.6	R	5
8	6/13/1940	11:02:00.2	41,34	30,17	1	30	4.6	8	4.7	R	4.7	R	4.6	R	4.8	R	98
9	11/13/1948	04:44:50.4	40,23	29,02	1	60	5.6	1	5.4	R	5.4	R	5.4	R	5.7	R	87
10	12/13/1948	02:	41,00	30,00	8	15	4.2	8	4.4	R	4.3	R	4.3	R	4.5	R	77
11	3/13/1952	06:30:01.8	41,02	28,14	C	11	4.9	E	4.9	R	4.9	R	4.9	R	5.2	R	76
12	6/3/1953	16:05:31.3	40,28	28,53	1	20	5.3	8	5.2	R	5.2	R	5.2	R	5.5	R	93
13	1/6/1956	14:52:59.1	41,00	30,20	1	10	4.9	E	4.9	R	4.9	R	4.9	R	5.2	R	94
14	8/28/1956	01:29:51.4	41,08	29,93	1	80	4.6	1	4.7	R	4.7	R	4.6	R	4.8	R	72
15	12/26/1957	15:01:44.7	40,83	29,72	1	10	5.2	1	5.1	R	5.1	R	5.1	R	5.4	R	58
16	4/2/1959	04:34:28.8	40,50	29,41	1	20	4.6	1	4.7	R	4.7	R	4.6	R	4.8	R	64
17	4/19/1962	08:22:18.6	40,75	28,84	1	10	4.3	1	4.5	R	4.4	R	4.4	R	4.6	R	35
18	9/18/1963	16:58:14.8	40,77	29,12	1	40	6.3	1	5.9	R	6	R	6	R	6.2	R	28
19	9/24/1963	02:10:44.4	40,84	28,90	1	10	4.8	1	4.9	R	4.8	R	4.8	R	4.9	R	23
20	8/6/1967	14:09:33.0	41,00	28,80	4	10	4.3	R	4.4	$	4.4	R	4.4	R	4.5	R	21
21	5/6/1968	09:38:47.0	40,33	28,63	4	4	4.3	8	4.3	4	4.4	R	4.5	5	4.6	R	84

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

22	12/24/1969	08:41:32.0	40,50	28,40	4	10	4.5	1	4.6	R	4.6	R	4.3	5	4.7	R	79
23	5/1/1971	13:45:27.4	40,95	27,99	4	13	4.4	R	4.6	4	4.5	R	4.9	5	4.7	R	89
24	3/12/1981	04:06:00.6	40,80	28,09	4	12	4.5	4	4.7	4	4.5	R	4.7	5	4.8	R	84
25	12/26/1981	17:53:35.0	40,15	28,74	4	7	4.9	R	4.9	4	4.9	R	4.8	5	5	R	100
26	6/9/1982	04:13:36.6	40,14	28,89	4	10	4.2	R	4.4	4	4.3	R	4.4	R	4.5	R	98
27	9/9/1982	05:47:10.8	40,98	27,87	4	10	4.2	R	4.4	4	4.4	R	4.4	5	4.5	R	98
28	10/21/1983	20:34:49.3	40,14	29,35	4	12	4.9	4	5	4	4.8	R	5	R	5.3	R	100
29	10/27/1987	03:15:30.6	40,42	28,46	4	18	4.2	R	4.4	4	4.4	R	4.7	5	4.5	R	83
30	4/24/1988	20:49:33.3	40,88	28,24	4	11	4.9	S	5	4	4.7	R	4.9	5	5.3	R	69
31	2/12/1991	09:54:58.9	40,80	28,82	4	10	4.8	4	4.8	4	4.5	R	5	5	5.1	R	31
32	3/3/1991	08:39:25.5	40,63	29,00	4	10	4.4	R	4.6	4	4.4	R	4.6	R	4.7	R	43
33	12/12/1993	17:21:26.8	41,55	28,79	4	28	4.7	R	4.8	N	4.6	R	4.6	5	4.9	R	62
34	8/17/1999	00:01:38.6	40,76	29,95	4	17	7.7	4	6.1	4	6.7	R	7.3	J	7.5	H	79
35	8/17/1999	00:16:26.6	40,78	29,93	4	10	5	R	5	4	4.9	R	5.2	R	5.3	R	76
36	8/17/1999	01:07:54.3	40,76	29,95	4	22	4.4	R	4.6	4	4.7	R	4.6	R	4.7	R	79
37	8/17/1999	01:33:07.4	40,68	29,11	4	7	4.6	R	4.7	4	4.6	R	5.1	R	4.8	R	38
38	8/17/1999	02:50:46.3	40,78	30,06	4	11	4.6	4	4.9	4	4.5	R	4.9	R	5	R	87
39	8/17/1999	05:10:08.4	40,75	30,20	4	11	4.6	R	4.7	4	4.4	R	4.7	R	4.8	R	99
40	8/19/1999	14:15:57.9	40,60	29,15	4	3	4.3	R	4.5	4	4.5	R	4.2	R	4.6	R	47
41	8/19/1999	15:17:45.4	40,63	29,14	4	12	4.7	4	4.9	4	4.7	R	4.9	R	5	R	43
42	8/20/1999	09:28:55.9	40,62	29,13	4	10	4.3	R	4.5	4	4.2	R	4.5	R	4.6	R	44
43	8/31/1999	08:10:49.0	40,76	29,93	4	4	4.8	4	5.3	4	5	R	5.4	R	5.6	R	77
44	8/31/1999	08:33:23.4	40,73	29,95	4	6	4.4	R	4.6	4	4.6	R	4.6	R	4.7	R	80
45	9/13/1999	11:55:27.8	40,75	30,08	4	10	5.7	4	5.6	4	5.5	R	5.8	R	5.9	R	89
46	9/17/1999	19:50:05.4	40,77	30,13	4	10	4.2	R	4.4	4	4.5	R	4.4	R	4.5	R	92
47	9/18/1999	00:48:25.1	40,60	29,21	4	9	4.3	4	4.6	4	4.4	R	4.6	R	4.7	R	48
48	9/29/1999	00:13:06.1	40,74	29,33	4	12	4.7	4	4.9	4	4.9	R	4.9	R	5	R	38
49	10/20/1999	23:08:20.1	40,83	29,03	4	7	4.6	4	4.7	4	4.8	R	4.7	R	4.8	R	21
50	7/7/2000	00:15:30.9	40,86	29,29	4	10	4.3	R	4.5	4	4.2	R	4.5	T	4.6	R	26

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

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu rapor, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 10.08.2005 tarih ve 847 sayılı "Zemin ve Temel Etüdü Raporunun Hazırlanmasına İlişkin Esaslar" başlıklı 93/94 belgesinde Kategori 2 ve 3'e giren binalarda, parsel bazında yapılması gereken Sondaja Dayalı Zemin ve Temel Etüdü Raporudur. Bu çalışma Zemin Etüt raporu ve Laboratuvar deney ve presiyometre deney sonuçları ile Jeofizik ölçü değerlendirme eklerinden oluşan 2 adet ekli ciltten oluşmaktadır.
İncelenen alan, İstanbul İli, Kartal İlçesi,Orhantepe Mah., Pafta:G22A09D4B, Ada:5684(e)-12519(y), Parsel:509-510(E)-512(Y), 20.972,40m² kayıtlı alandır.

Konut amaçlı 337 ile 625m² oturum alanı aralığında değişen iki veya üç bodrum katlı, toplam 16 ile 24 katlı, 10 adet blok, blok aralarında 3 ve 2 katlı kapalı otopark –sosyal tesis-havuz yapı inşaatları planlanmaktadır. İnşa edilmesi planlanan blok yapıların kat yükseklikleri ve oturum alanları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

BLOK ADI	KAT ADEDİ			YAPI 0.0 Kotu
	BODRUM	ZEMİN+NK	Oturum alanı (m²)	
T1 BLOK	2	17	563	17.20
T2 BLOK	3	24	383	18.51
T3 BLOK	3	25	405	10.25
B1 BLOK	3	21	355	20.65
B2 BLOK	3	21	355	20.48
B3 BLOK	3	21	383	19.45
B4 BLOK	3	21	355	18.66
B5 BLOK	2	21	355	17.48
B6 BLOK	2	17	355	16.35
B7 BLOK	2	17	355	16.80
Sosyal Tesis		1	199	22.48
Havuz		1	200	22.48

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

1. İnceleme alanı, toplam 20,972,40m² li alana sahiptir. İstanbul ili, Kartal İlçesi, Kartal Güneyi Revizyon imar planı kapsamındadır. İnceleme alanı plan fonksiyonu Konut; kullanım şekli Özel; İnşaat Nizamı Ayrıktır **(EK-7.9, İmar Durumu Belgesi).** İnşa edilecek yapının bina önem katsayısı 1.0 dir.

2. İnceleme alanına ait daha önceden ayrıntılı herhangi bir zemin çalışması bulunmamaktadır. Buna bağlı olarak çalışma alanı ile ilgili önlem alınması gereken herhangi bir karar bulunmamaktadır. Kartal Belediye Başkanlığı İmar ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından verilen yerleşime uygunlu ve jeolojik haritalarda, inceleme alanı, Jeolojik olarak Trakya Formasyonu; yerleşime uygunluk açısından, **UA** simgesiyle 'Uygun Alan' kapsamında değerlendirilmiştir**(EK-7.7).**

3. Çalışma alanını oluşturan zeminin litolojik ve fiziksel özelliklerini ve Yeraltısu durumunu belirlemek amacı ile Yapıların özelliklerine göre 65 noktada, toplam 1746,5m mekanik sondajlar yapılmıştır **(EK-7.3).**

   Sondaj çalışmaları sonrasında birimlerin yerinde deformasyon modülü ve dayanımını ölçmek amacıyla 12 ayrı kuyuda ; muhtelif derinliklerde olmak üzere toplam 48 adet Menard Presiyometre testleri yapılmıştır**(Ek, Cilt-1).**

   Arazi çalışmaları kapsamında ayrıca 13 kuyuda (Sk3, Sk8, Sk13, Sk18, Sk23, Sk28, Sk33,Sk38, Sk42, Sk47, Sk53, Sk57, Sk65) beş kademeli olarak basınçlı su testleri yapılmıştır **(Ek, Cilt-1).**

   40 profil boyunca Sismik kırılma, aynı hatlar boyunca ayrıca 40 adet sismik-masw ölçüleri alınmış, bunların yanı sıra 12 noktada rezistivite ve 12 noktada mikrotremor ölçüleri alınmıştır**(Ek, Cilt-1).**

   Yapılan sondajlar sırasında gözlenen kaya biriminden değişik derinliklerden alınan temsilci numuneler üzerinde 139 adet nokta yük dayanımı, 72 adet tek eksenli basınç dayanımı ve 72 adet doğal birim hacim ağırlığı testleri yapılmıştır.

4. İnceleme alanında 65 noktada 20m-40m arası değişen derinliklerde toplam 1746,5m sondaj çalışmaları yapılmıştır**(Sondaj logları Rapor Eki, 7.5).** Sondaj çalışmalara ait veriler aşağıda verilmiştir.

Sk-1; 15.26 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık –sık çatlaklı yer yer orta-az çatlaklı -kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

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

Sk-2; 15.43 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-3; 15.74 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 2,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 2,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-4; 16.42 kotunda 23m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 23metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-5; 16.51 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-6; 16,51 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

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

Sk-7; 16.68 kotunda 21m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 21metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda, sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-8; 16.45 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-9; 17.27 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda, sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-10; 17.38 kotunda 23.5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,5 metreden kuyu sonu 23,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-11; 17.27 kotunda 25,0m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 25,0metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

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

Sk-12; 17.25 kotunda 24.0m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 24,0metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık –orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-13; 17.26 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-14; 17.48 kotunda 23m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 23metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-15; 17.84 kotunda 24m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 24metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-16; 17.13 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

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

Sk-17; 17.73 kotunda 33m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş;1,5 metreden kuyu sonu 33metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-18; 17.43 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-19; 17.74 kotunda 35m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 35metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-20; 17.32 kotunda 34m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 34metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık -az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-21; 18.16 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,sık –orta sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,orta -az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

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

Sk-22; 18.35 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,orta –az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-23; 18.60 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-24; 19.16 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,orta-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-25; 19.13 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-26; 18.57 kotunda 35m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 35metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis

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

çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-27; 18.95 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-28; 19.06 kotunda 40m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 40metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-29; 19.18 kotunda 31m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 31metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-30; 18.94 kotunda 32m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 32metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-31; 19.27 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

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

Sk-32; 19.37 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-33; 19.30 kotunda 36m olarak açılmıştır; Bu sondajda 0,50m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 0,50 metreden kuyu sonu 36metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda, sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-34; 19.43 kotunda 33m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 33metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-35; 19.64 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sıkı-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-36; 19.90 kotunda 27m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 27metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-37; 19.87 kotunda 27m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,5 metreden kuyu sonu 27metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı

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

litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-38; 20,04 kotunda 35m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 35metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-39; 20,17 kotunda 27m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 27metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-40; 20,26 kotunda 28,5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 28,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-41; 20.41 kotunda 33,5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 33,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

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

Sk-42; 20.55 kotunda 40m olarak açılmıştır; Bu sondajda 4,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 4,5 metreden kuyu sonu 40metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az- çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-43; 20.62 kotunda 33m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 33metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-azçatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-44; 20.58 kotunda 33,5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,0m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,0 metreden kuyu sonu 33,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sıkı-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-45; 20.78 kotunda 32m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 32metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sıkı-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-46; 20.63 kotunda 35m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 35metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-47; 20.60 kotunda 40m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu birimler geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 40metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi

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

tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,orta-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-48; 20.16 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sıkçatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-49; 20.77 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş;3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,sık-orta-çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-50; 20.50 kotunda 32m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 32metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-51; 20.56 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-52; 20.48 kotunda 21m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 21metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi

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

tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-53; 20.66 kotunda 24,5m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 24,5metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-54; 20.83 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-55; 20.76 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık –sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-56; 21.04 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sıkı-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-57; 21.67 kotunda 25m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş;3,0 metreden kuyu sonu 25metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi

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

tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-ortaçatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-58; 21.46 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-59; 21.10 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-60; 21.31 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-61; 18.05 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 1,5m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 1,5 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-62; 19.97 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 2,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 2,0 metreden kuyu sonu 20 metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi

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

tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-63; 20.81 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-64; 20.39 kotunda 20m olarak açılmıştır; Bu sondajda 4,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 4,0 metreden kuyu sonu 20metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-sık çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.

Sk-65; 17.50 kotunda 30m olarak açılmıştır; Bu sondajda 3,0m derinliklere kadar dolgu(bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) geçilmiş; 3,0 metreden kuyu sonu 30metreye kadar ise Kiltaşı-Kumtaşı-Kireçtaşı litolojisindeki kaya birim gözlenmiştir. Kaya birim üst seviyelerinde kızılımsı-kahverengi tonlarda,çok sık-orta çatlaklı kırıklı yer yer parçalı,çatlak yüzeyleri manganlaşmış-oksitlenmiş kil içerikli genellikle W3 yer yer W4 ayrışma derecelidir.Alt seviyelerinde mavimsi gri tonlarda,çok sık-az çatlaklı kırıklı yer yer çatlaklı,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı litolojisindedir.Alt seviyelerdeki kaya birimler W3-W2 ayrışma derecelidir. Kayaç dayanımları yerel olarak çok düşük,genelde orta-yüksektir.Temel birimler genel jeolojik özelliklerine bağlı olarak küçük ölçeklerde süreksizlikler ve nispeten farklı fiziksel özellikler göstermektedir.

5. Hali hazırda şev duraylılığı problemi yoktur. Alanda, yapılacak şevli temel kazıları ve düşey açılması gereken şev yüzeyleri için alınacak önlemler rapor içinde bölüm 4.2.9 da sunulmuştur.

   Tüm kazılarda, yakın ayrık yapılarda, düşey ve düşeye yakın kazılarda hafriyat aşamasında oluşabilecek şev yüzeyleri için ve temel hafriyat aşamasında yolların ve yan parsellerin güvenliği sağlanmalı ve hafriyat işlemleri yapılırken yol ve yan bina güvenliğiyle ilgili çalışmalarda sorumlu olan yapı denetim ve şantiye şeflerini kontrolünde yapılmalıdır ve herhangi bir risk oluşturacak durumlarda gerekli önlemler alınmadan hafriyat çalışmasına devam edilmemelidir.

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

6. Alanda inşası tasarlanan yapı temel kazı kotları proje B1 Blok için proje 0.00 (20,65) kotundan -11,20m (9,45kot);B2 Blok için proje 0.00 (20,48) kotundan -11,03m (9,45kot);B3 Blok için proje 0.00 (19,45) kotundan -11,20m (8,25kot);B4 Blok için proje 0.00 (18,66) kotundan -11,20m (7,46kot);B5 Blok için proje 0.00 (17,48) kotundan -8,10m (9,38kot);B6 Blok için proje 0.00 (16,35) kotundan -7,90m (8,45kot);B7 Blok için proje 0.00 (16,80) kotundan -7,70m (9,10kot);T1 Blok için proje 0.00 (17,20) kotundan -8,10m (9,10kot);T2 Blok için proje 0.00 (18,51) kotundan -10,56m (7,95kot);T3 Blok için proje 0.00 (19,99) kotundan -12,04m (7,95kot) derinliklere gelecek şekilde projelendirilmiştir.

7. Bu kapsamda Planlanan temel seviyelerindeki Trakya Formasyonu'na ait kiltaşı-kumtaşı-kireçtaşı litolojilerindeki kaya birimin , formasyonun tipik özelliği olan, hidrotermal alterasyon ayrışma şeklindeki W4-W3 ayrışma dereceli seviyeler, W3 veya W3-W2 ayrışma dereceli kaya aralarında süreksizlik düzlemi şeklinde görülmektedir. Kayaç dayanımları yerel olarak düşük, genel olarak orta-yüksektir.

8. Yapılan sondaj verilerine göre Planlanan yapı temeleri, temel altı blokaj dolguları min 0.30cm serilecek şekilde;
   B4, B3, B2, B1,T2,T3, T4, T5 Bloklar tamamen, W3 veya W2-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine kalacaktır.
   B5, B6, B7, T1, blok temelleri büyük bir çoğunlukla W3 veya W2-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine, merceksel düzeyde B5 Blok yerleşim alanında SK-18 sondajında, B6 blok sahasında SK-2 ve SK-3 sondajlarında, B7 Blok alanında SK-10 sondajında, T1 Blok alanında ise SK-13 sondajında, planlanan temel kazı kotu seviyesi altında kaya tabakasının süreksizlik şeklinde aşırı ve orta (W4-W3) ayrışma dereceli karma kaya birimler üzerinde kalabileceği görülmektedir. Merceksel düzeylerde dar alanlarda gözlenecek bu süreksizliklerin kalınlıkları 0,84m ile 4,22m kalınlıklarda görülmüştür.
   Blok aralarındaki, 2 veya 3 bodrum kattan oluşan kapalı otopark yapılarında, planlanan temel seviyelerinde çoğunlukla W3 veya W3-W2 ayrışma dereceli kaya birimler üzerine, dar bir alanda ise W4-W3 ayrışma dereceli kaya birimler üzerinde kalacaktır. Kapalı otopark yapı yükleri göz önüne alındığında, bu temel alanlarında taşıma gücü ve oturma problemi beklenmeyecektir.

Ayrıca incelenen parselin kuzeydoğu cephesinde kalan bodrumsuz tek katlı sosyal tesis ve havuz yapısı inşaatları proje 0,0(22,48)kotuna göre, Sosyal tesis yapı alanında min. -4.17m 18.31 kot seviyesine ve havuz yapı alanında ise -4.38m derinlikten sonra, 18.10 kot seviyelerinde yer alan W3 ayrışma dereceli kaya birimlere taşıtılacak bir şekilde uygulamalara gidilmelidir.

9. Planlanan temel seviyeleri altında yeralan kaya birimler için sahada hesaplanan Min. Elastisite değeri baz alınarak, Kaya birimlerde oluşacak max . oturma değeri 0,79 cm elde edilmiştir. Temel altında kalacak jeolojik birimlerde, min sismik verilere , yapılan hesaplamalarda, elde edilen 0,79cm toplam ve farklı oturma değerleri Radye temeller için kabul edilebilir sınırlar dışında, Radye temeller için kabul edilebilir sınırlar içinde kalmaktadır. Radye temellerin rijit temel sınıfına dahil olması, Temel tabanının her noktada eşit şekilde oturduğu ve eğilmeye karşı sonsuz rijit kabul

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

edilmesinden dolayı üniform oturma yapacağı ve temeller altında lpkal oturma farkları oluşması beklenmez. **(Chen, X., Settlement Calculation on High-Rise Buildings Theory and Applications, 2011,Springer, Syf 163).** Yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı, orta sert- sert kaya aralarında merceksel olarak gözlenebilecek yumuşak kaya birimlerinde, Radye temel tipi ile taşıtılacak yapı temellerinde aşırı farklı oturmalar beklenmemektedir.

10. Önerilen Temel seviyeleri altında kalacak, tüm kaya birimlerde elde edilen nokta yük dayanım indeksi min. 20,8kg/cm^2 dir. Tüm bloklarda temellere gelen max. gerilmeler 4,92 ile 5,47kg/cm^2 dir. Bu verilere göre yükleme sonrasında kaya birimlerinde kırılma, taşıma gücü ve oturma problemleri beklenmemektedir.

11. Trakya formasyonuna ait birimlerde, genel olarak ayrışmalar genellikle derinlikle azalma göstermesine rağmen süreksizlik düzlemleri boyunca aşağıya süzülebilen ayrışma kaya kalitesinin beklenmeyen derinliklerde zayıflamasına hatta kaybolmasına yol açmaktadır. Buna bağlı olarak görülen derinliklerde bile çok zayıf kaya hacimlerin bulunması doğaldır. Formasyonuna genel olarak taşıma gücü sorunu göstermemekle birlikte, nispeten litolojik olarak, yer yer fiziksel ve dayanımları farklılık arz ettiği göz önüne bulundurulduğunda birimlerde olası farklı oturma problemine karşı, farklı oturmaları engelleyecek bir şekilde uygun temel tipi ile taşıtılması önerilir.

12. Planlanan Temel seviyelerindeki kaya birimlerin Masw verilerine göre Kayma(Vs) dalga hızları Vs 627-996m/s civarlarında olup zemin grubu C1-B1 olup, genellikle B1'dir. Planlanan temel seviyesinden itibaren B zemin grubun kalınlıkları 15m den az olduğu görülmüştür. Bu kapsamda, deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik doğrultusunda, 15m den az B1 zemin grubu birimler yerel zemin sınıfı Z1 olarak tanımlanmaktadır.

13. Planlanan temel seviyeleri ve altında kalacak, oldukça seyrek gözlenecek W4-W3; çoğunlukla W3 veya W3-W2 ayrışma dereceli tüm kaya birimler için hesaplanan güvenli taşıma gücü değerleri, Laboratuvar verilerine göre 8,56-27,39kg/cm^2, presiyometre verilerine göre, 850-113866kpa aralarında ve sismik verilerine 9,24-16,45 kg/cm^2 aralığında elde edilmiştir.

14. Alanda inşa edilecek bloklar için, **T2 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (18,51) kotundan -10,56m (7,95kot);**T3 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (19,99) kotundan -12,04m (7,95kot); **B1 Blok +Kapalı Otopark** için proje 0.00 (20,65) kotundan -11,20m (9,45kot);**B2 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (20,48) kotundan -11,03m (9,45kot);**B3 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (19,45) kotundan -11,20m (8,25kot);**B4 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (18,66) kotundan -11,20m (7,46kot);**Sosyal Tesis** için proje 0.00 (22,48) kotundan -4.17m (18,31kot), havuz yapısı için proje 0.00 (22,48) kotundan -4.38m (18,10kot), derinliklerden sonra yer alan yerel olarak yer yer ayrışma gösteren W2-W3, genellikle

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

W3 ayrışma dereceli kiltaşı-kumtaşı-kireçtaşı litolojisindeki kaya birimleri için kullanılması önerilen paramatreler;

Zemin Emniyet Gerilmesi (qem)=7,50kg/cm²
Düşey Yatak Katsayısı(Kd) =7500ton/m³
Yatay Yatak Katsayısı(Kv)=3750 ton/m³
Zemin Grubu:B1
Yerel Zemin Sınıfı:Z1
Ta:0.10 – Tb: 0.30 sn
Etkin Yer İvme Katsayısı Ao=0.40
Deprem Bölgesi: Birinci derece
Zemin Hakim Periyotu: 0,18sn
Bina Önem Katsayısı:1.0

15. **İnşaatı planlanan proje** Alanda inşa edilecek yapı için, **T1 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (17,20) kotundan -8,10m (9,10kot); **B5 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (17,48) kotundan -8,10m (9,38kot);**B6 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (16,35) kotundan -7,90m (8,45kot);**B7 Blok+Kapalı Otopark** için proje 0.00 (16,80) kotundan -7,70m (9,10kot) derinliklerden sonra yer alan genel olarak W3 oldukça seyrek olarak W4-W3 ayrışma dereceli kiltaşı-kumtaşı-kireçtaşı litolojisindeki kaya birimler için, **kullanılması önerilen zemin parametreleri aşağıdadır.**

Zemin Emniyet Gerilmesi (qem)=6,50kg/cm²
Düşey Yatak Katsayısı(Kd) =6500ton/m³
Yatay Yatak Katsayısı(Kv)=3250 ton/m³
Zemin Grubu:C1-B1
Yerel Zemin Sınıfı:Z1
Ta:0.10 – Tb: 0.30 sn
Etkin Yer İvme Katsayısı Ao=0.40
Deprem Bölgesi: Birinci derece
Zemin Hakim Periyotu: 0,23sn
Bina Önem Katsayısı:1.0

Temel kazı sonrasında, oluşacak örselenmelere karşı, min. 10 cm iri mıcır – 20cm kalınlıklarda grobeton temel altı blokaj dolgusu teşkil edilmesi veya Projeci inşaat mühendisin veya geoteknik mühendisin önereceği şekilde temel altı blokaj serilerek temellerin dizayn edilmesi önerilir.

Yapılacak hafriyat sonrasında , kaya birimleri aralarında kil birim veya çok yumuşak kaya birimleri gözlenmesi durumunda, orta sert kaya ortamına kadar kaldırılarak, grobeton blokaj dolgusu teşkil edilmesi veya geoteknik mühendisin önereceği şekilde temel altı blokaj teşkil temellerin dizayn edilmesi önerilir.

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

16. **Rezistivite verilerine göre ölçülerinde;** Ölçülen noktalarda dört ayrı özdirenç düzeyi gözlenmekle birlikte, genel olarak beş ayrı ayrı katman olarak değerlendirilebilir. Üst seviyelerde kalınlıkları 0,58 ile 3,62m aralarında değişen dolgu birim alt seviyelerde , alt seviyelerde temel jeolojik birime ait kaya birimlerdir. Kaya birimlerin üst seviyelerinde özdirenç değerlerin düşük elde edilmesi, etkin yüzey altı suyu etkisi, kaya birimlerin genelde ince tane yapısı egemen, daha çok kiltaşı ve kil içeriğinden, ayrıca gözenekli bir yapı etkisinin yanı sıra, mangan- demir etkisinden kaynaklanmaktadır.

Ölçülen noktalarda belirgin bir şekilde karstik yapı görülmemiştir.

Ölçülen dönemlerde, yaklaşık 3m ile 7.0m aralarında nemlilik etkisi gözlenmiştir. Bu durum yoğun yağışlı dönemlerde yüzey altı su seviyelerinin 3.0m ye kadar yükselebileceğini tanımlamaktadır. Ölçülen dönemde , su seviyelerinin 6,50m ile 10.0m aralarında gözlenmemekle birlikte, su seviyelerinin yağışlara bağlı olarak değişebileceği öngörülmüştür. Sular daha çok W3-W2 ayrışma dereceli kaya birimlerin üst seviyelerinde yeraldığı, Alt seviyelerde yaklaşık 10 ile 14.0m değişen derinliklerden sonra belirgin akifer tabakası ve su düzeyleri görülmemiştir. Elde edilen verilere göre Temel jeolojik birimin üst seviyeleri geçirimli, alt seviyeleri yerel geçirimli- geçirimsiz özellikte olduğu görülmektedir. Temel jeolojik birimlerin üst seviyeleri yerel düzeylerde su içermektedir.

17. Kaya birimlerin üst seviyeleri, Elastisite modülü değerleri II.birim için 15414-39123kg/cm^2 aralığında değişen değerlerdedir. Elde edilen bu değerlere bağlı olarak, sağlam-çok sağlam özellikte, III.birim için 46017-66601kg/cm^2 aralığında çok sağlam özelliktedir.Elde edilen bu değerlere bağlı olarak, çok sağlam özellikte özelliklerdedir. Kayma modülü değerleri II.birim için 5288-13943kg/cm^2 aralığında oluşu, sağlam-çok sağlam olduğunu, III.birim için 15793-23150kg/cm^2 aralığında oluşu, çok sağlam olduğunu tanımlamaktadır. Bulk Modülü değeri II.birim için 29174-74965cm^2/kg aralığındadır. Bu değerlere göre kaya birimlere uygulanacak basınç altındaki sıkışma direncinin, orta-yüksek olduğunu tanımlamaktadır. Bulk Modülü değeri III.birim için 103240-214955cm^2/kg aralığındadır. Bu değerlere göre kaya birimlere uygulanacak basınç altındaki sıkışma direncinin, yüksek-çok yüksek olduğunu tanımlamaktadır.II.Birime ait Kaya birimlerin 1,98-2,20g/cm^2 aralığındaki yoğunluk değerleri ise yoğunluğun yüksek olduğunu tanımlamaktadır. III.Birime ait Kaya birimlerin 2,27-2,42g/cm^2 aralığındaki yoğunluk değerleri ise yoğunluğun yüksek-çok yüksek olduğunu tanımlamaktadır.

Dolgu birimin Vp değeri 362-759m/s olup, çok kolay-kolay sökülebilir özelliklerdedir. Üst seviyelerdeki kaya birimin Vp değeri 1401-1988m/s olup, orta-zor sökülebilir özelliklerdedir.Alt seviyelerdeki kaya birimin Vp değeri 1505-3110m/s olup, zor-çok zor-son derece zor sökülebilir özelliklerdedir.

18. Alanı oluşturan birimlerin yerinde deformasyon modülü ve dayanımını ölçmek için, 12 kuyuda muhtelif derinliklerde olmak üzere toplam 48 adet Menard Presiyometre testleri yapılmıştır. Ep/PL* oranı 12,0 ile 40,92 civarında değerler elde edildiği görülmektedir**(Ek,Cilt-1).**

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

Kuyu No	Metre (m)	Elastisite Modülü-Ep (kg/cm²)	Limit Basınç PL (kg/cm²)	Net Limit Basınç-PL* (kg/cm²)	Yatay İçsel Basınç P_0 (kg/cm²)	Ep/PL* (kg/cm²)
SK-3	4,5	2000,05	57,15	57,09	0,06	35,03
	7,5	2397,21	68,49	68,43	0,06	35,03
	10,5	2708,18	77,38	77,32	0,06	35,03
	13,5	4161,42	104,04	103,98	0,06	40,02
SK-8	4,5	2187,18	62,49	62,43	0,06	35,03
	7,5	3000,16	75,16	75,10	0,06	40,03
	10,5	3347,14	83,68	83,62	0,06	40,03
	15,0	4150,31	103,76	103,70	0,06	40,02
SK-13	4,5	1096,81	43,87	43,81	0,06	25,04
	7,5	2365,21	67,58	67,52	0,06	35,03
	10,5	3416,01	85,40	84,87	0,06	40,25
	15,0	4768,82	119,22	119,16	0,06	40,02
SK-18	4,5	191,32	16,0	15,94	0,06	12,0
	7,5	168,68	12,0	11,94	0,06	14,13
	10,5	411,50	16,0	15,47	0,53	26,60
	13,5	2467,74	70,51	70,45	0,06	35,03
SK-23	7,5	1019,22	40,77	40,71	0,06	25,04
	10,5	2103,16	71,46	71,40	0,06	29,46
	13,50	2650,82	75,74	75,68	0,06	35,03
	16,5	3945,71	98,65	98,59	0,06	40,02
SK-28	7,5	2316,99	66,20	66,14	0,06	35,03
	10,5	2467,74	70,51	70,45	0,06	35,03
	13,5	2595,65	74,17	74,11	0,06	35,02
	16,5	3753,89	93,85	93,79	0,06	40,02
SK-33	7,5	2500,93	71,46	71,40	0,06	35,03
	10,5	2509,23	71,70	71,64	0,06	35,03
	13,5	2625,73	75,03	74,97	0,06	35,02
	16,0	2787,04	79,63	79,57	0,06	35,03
SK-38	9,0	2526,46	72,19	72,13	0,06	35,03
	12,0	2607,81	74,51	74,45	0,06	35,03
	15,0	2733,27	78,10	78,04	0,06	35,02
	18,0	2781,81	79,48	79,42	0,06	35,03
SK-42	9,0	3511,51	87,79	87,73	0,06	33,69
	12,0	3649,34	91,24	91,18	0,06	40,02
	14,5	3919,36	97,98	97,92	0,06	40,03
	18,0	4094,30	102,36	102,30	0,06	40,02

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

SK-47	10,5	2246,36	64,19	64,13	0,06	35,03
	13,5	2517,53	71,79	71,73	0,06	35,10
	16,5	2714,60	77,56	77,50	0,06	35,03
	19,5	2920,29	83,44	83,38	0,06	35,02
SK-53	7,5	2578,17	73,66	73,60	0,06	35,03
	10,5	2595,40	74,15	74,09	0,06	35,03
	13,5	2607,81	74,51	74,45	0,06	35,03
	19,5	2893,02	82,66	82,60	0,06	35,02
SK-57	7,5	2567,32	73,35	73,29	0,06	35,03
	10,5	3038,78	75,97	75,91	0,06	40,03
	13,5	5166,67	129,17	129,11	0,06	40,02
	16,5	5533,75	135,29	135,23	0,06	40,92

Tablo-2.1. Presiyometre test sonuçları

19. Planlanan Temel seviyelerinden sonra yer alan kaya birimler için hesaplanan ortalama Vs 30 değeri 958-1115m/s ; büyütme değerleri 0,63-0,73 civarlarındadır. Mikrotremor verilerinden elde edilen zemin hakim titreşim periyodu (ZHP) 0,13-0,19sn; masw verilerinden lineer olarak hesaplanan zemin hakim titreşim periyodu (ZHP) 0,18-0,23sn civarlarındadır.

    Lineer olarak hesaplanan büyütme değerleri 1 den daha düşük değer elde edilmiştir. Deprem esnasında zeminler non lineer davranış özelliği göstermektedir. Deprem esnasında Taban kayası kayma dalga hızı değeri, yüzeye aynı değerle etki göstereceği göz önüne alınarak, bu kapsamda sahada büyütme değeri, yapı dinamiği tahkiklerinde ilgili yönetmelik doğrultusunda min. 2.50 olarak kullanılmalıdır.

20. Planlanan Temel seviyelerindeki kaya birimlerde sıvılaşma, şişme ve göçme potansiyeli yoktur.

21. Yapılan sondaj noktalarında ve alınan sismik kırılma profilleri boyunca yapıyı ve temelleri olumsuz yönde etkileyebilecek Erime-karstik boşluk yapılara rastlanmamıştır.

22. Yapılan çalışmalar ve hesaplamalar ile önerilen parametreler tarafımızca yapılmış olup ilgili yönetmelikler kapsamında, sorumluluk tarafımıza aittir.

23. İnceleme alanında, yağışlı dönemlerde yapılan sondajlarda ölçülen su seviyeleri 6,0-9,0m aralığındadır. Ölçülen bu seviyeler, daha çok kapiler ve tünek su seviyeleridir. Düşük morfolojik yapıya sahip inceleme alanında, daha çok yüzey- yüzeyaltı(Kapiler) suları etken olacaktır. Temel kayanın üst seviyelerinde nispeten su ihtiva ettiği görülmüştür. Kaya birimlerde, süreksizlik ve çatlak yüzeylerinde su sızıntıları gözlenebilecektir. Temel birimler genel olarak az geçirimli yapı özelliklerindedir. Alanın sk-10 kuyusu civarında gözlenen siltli kil birimler yağışlı mevsimlerde su sirkülasyonu olabilen birimlerdir. Bu durum göz önüne alınarak yapı temel tabanında, bodrum perdelerinde su yalıtımı, çevre drenajı ve izolasyon önlemlerin alınması önerilir.

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

Basınçlı su (Lugeon) deneyi sonucunda elde edilen değerlere göre alanda gözlenen kayalar çoğunlukla geçirimsiz, üst seviyelerinde kırıklı-çatlaklı yapı özelliklerine bağlı olarak yer yer az geçirimli olduğu gözlenmiştir **(Ek,Cilt-1).**

24. İnceleme alanında Deprem riski dışında, 7269 sayılı yasa kapsamına girebilecek herhangi doğal bir doğal afet, heyelan, kaya düşmesi, su baskını ve çığ düşmesi vb. risk beklenmemektedir.

25. Deprem Bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmeliğe uyulmalıdır.

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

JEOLOJi MÜH.	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516 ...../...../ 2017	JEOFİZİK MÜH.	Nevzat MENGÜLLÜOĞLU Jeofizik Mühendisi Sicil No:851 ...../...../ 2017	İNŞAAT MÜH.	Cihat VAROL İnşaat Yüksek Mühendisi Sicil No:54222 ...../...../ 2017

Saygılarımızla.

ÖLÇÜ TEKNİK YAPI DENETİM LTD. ŞTİ. İçerenköy Mh. Kolordu Sk. Aksoy Apt. No:10/1 D:5 Ataşehir / İSTANBUL Tel: 0216 330 30 30 Kozyatağı V.D.: 6540384... Tic. Sic. No.: 596658 www.olcuteknik.com

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

6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Ercan A. 2001, Afet (kıran) bölgelerinde yeraraştırma yöntemleri
- Özaydın K, 1989 Zemin Mekaniği
- EYİDOĞAN H. TMMOB Afet Sempozyumu Bildirgesi
- Köseoğlu S. 1987, Temeller
- 1998, Deprem bölgelerinde yapılacak binalar hakkındaki yönetmelik
- Kumbasar C. 1992, Yapı dinamiği ve deprem mühendisliği
- Önalan M. 1987, İstanbul, Devoniyen-Silüriyen-Ordovisyen çökellerinin sedimanter özellikleri ve çökelme ortamları
- Önalp A. 1983, İnşaat mühendisliği geoteknik bilgisi
- Özaydın K. 1982, Deprem mühendisliği zemin dinamiği
- Şekercioğlu E.1993, Yapıların projelendirilmesinde mühendislik jeolojisi
- Tezcan S. 1988, Marmara bölgesi maksimum yer ivmesi tahminleri
- Ulusay R. 1989, Pratik jeoteknik bilgiler
- Y.OKTAY Fazlı, H.EREN Recep 1994, İstanbul Megapol alanının jeolojisi
- Barka A.A., Kadinsky-Cade K. 1988, Strike-slip fault geometry in Turkey and its influence on earthquake activity, Tectonics, 7, 663-684.
- Eyidoğan H. 1988, Rates of crustal deformation in western Turkey as deduced from major earthqukes, Tectonophysics, 148,83-92.
- Ergin K. 1981, Uygulamalı jeofizik
- Kaynak. U 2009 Ekonomik Jeofizikte Özel Yöntemler
- İBB Mikrobölgelendirme, Yerleşime uygunluk ve Jeoloji Haritası

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

7. EKLER

RAPOR EKİ

EK-7.1. Parselin yer bulduru haritası

EK-7.2. Bölgesel jeoloji haritası

EK-7.3. Ölçü lokasyonu – Plankote- Bina vaziyet planı; Kesitleri

EK-7.4. Parsele ait jeoloji kesitler

EK-7.5. Sondaj logları

EK-7.6. Fotoğraflar

EK-7.7. Yerleşime Uygunluk Haritası

EK-7.8. Sorumlu mühendis belgeleri (sicil durum belgesi, İBB sicil kaydı)

EK-7.9. Parsele ait resmi belgeler

EK CİLT-1

Laboratuvar test- arazi test sonuçları

Presiyometre Testleri

Basınçlı su (lugeon) Testleri

EK CİLT-2

Jeofizik ölçüm Değerlendirme

Sismik kırılma ölçü değerlendirme

Sismik Masw ölçü değerlendirme

Mikrotremor ölçü değerlendirme

Rezistivite ölçü değerlendirme

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

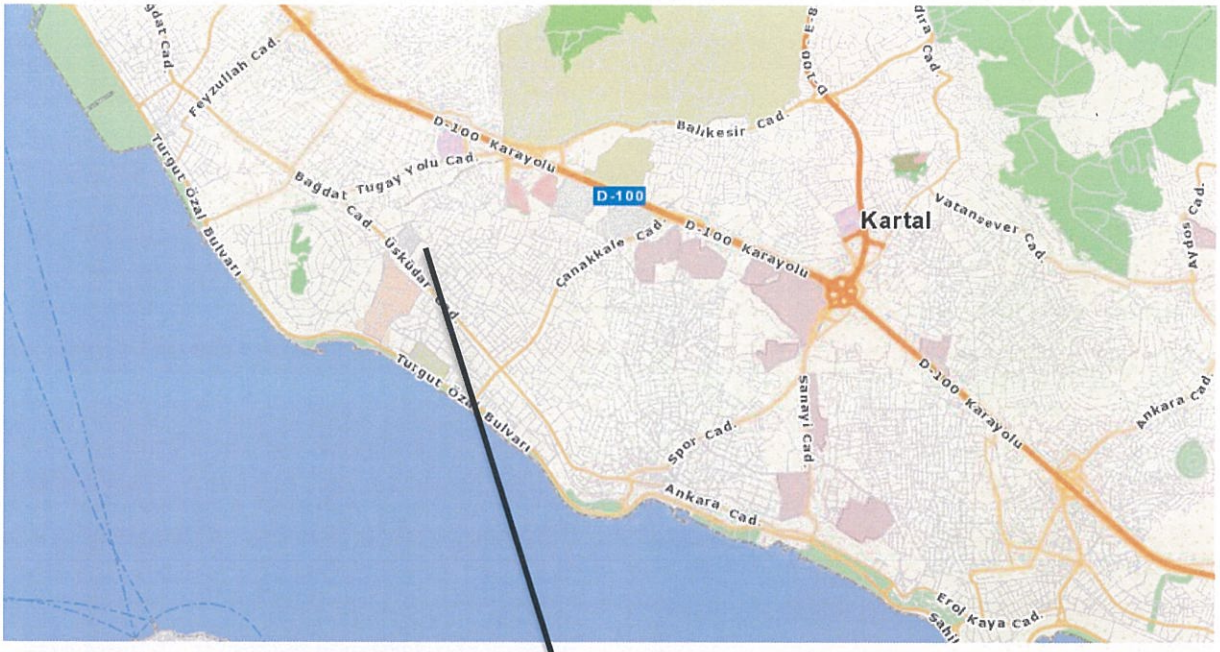
EKLER

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

EK-7.1. Parselin Yer Bulduru Haritası

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

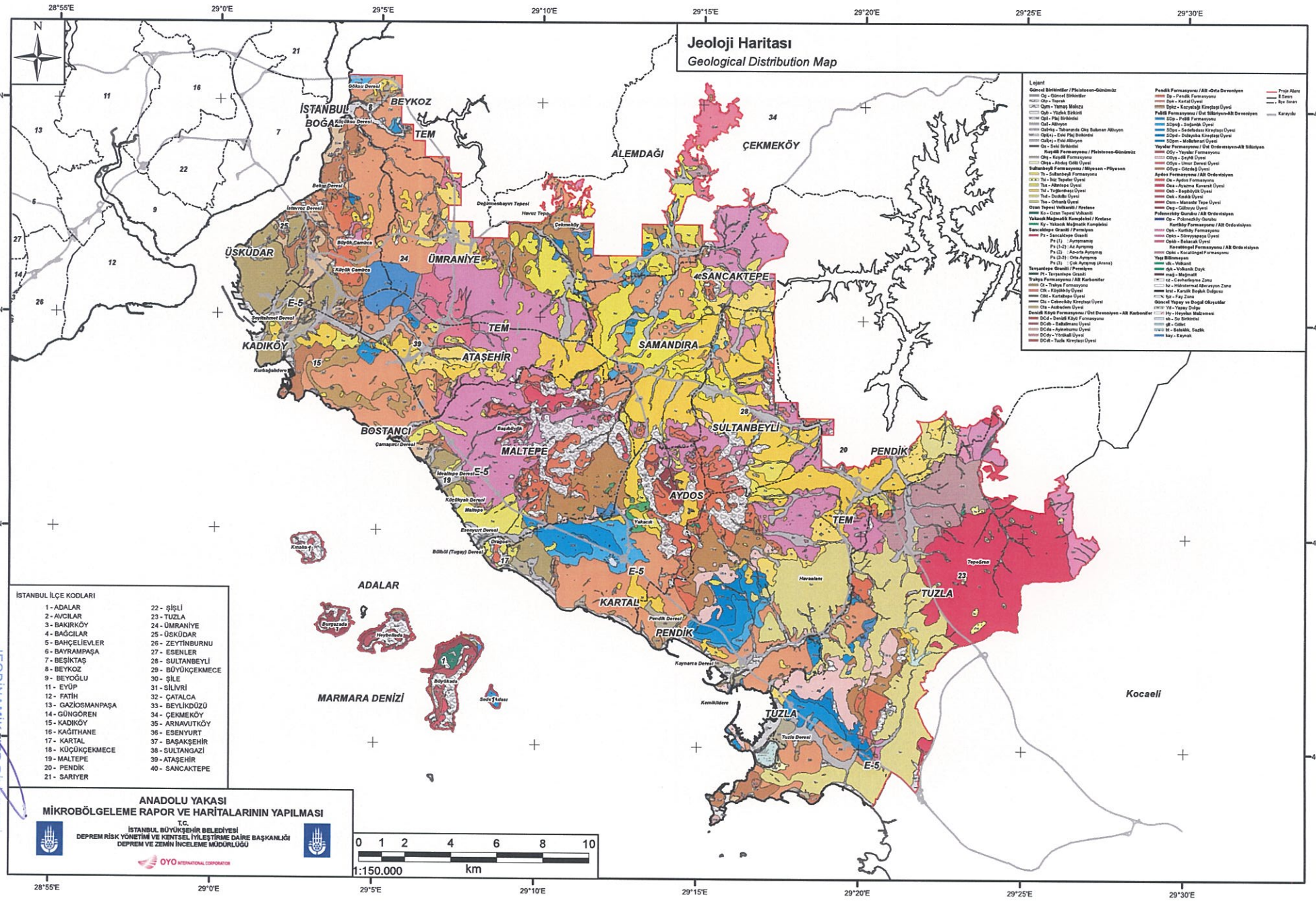
YER BULDURU HARİTASI



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

EK-7.2. Bölgesel Jeoloji Haritası

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

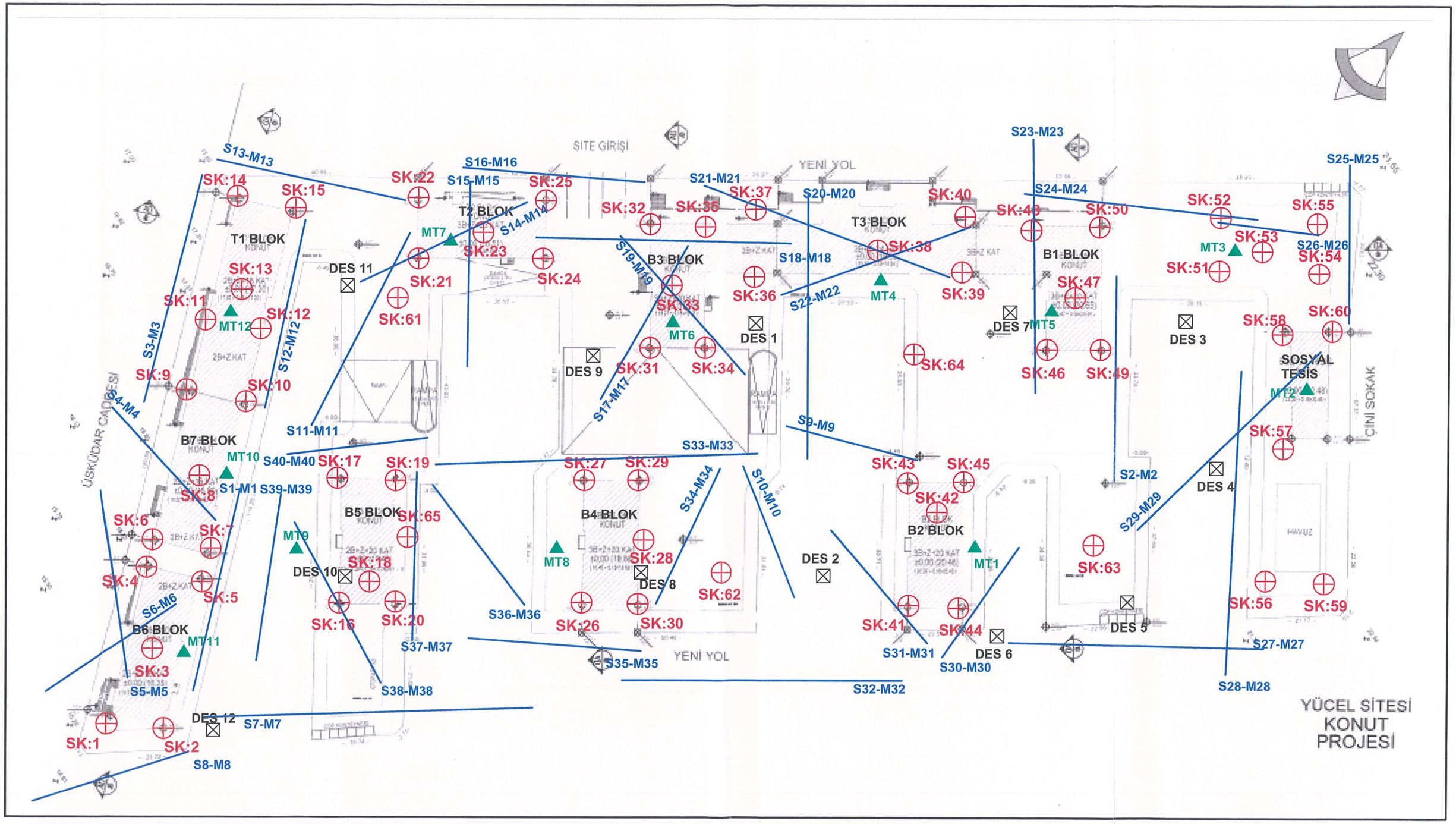


JEODİNAMİK ÖER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN.TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

EK-7.3. Ölçü Lokasyonu-Plankote-Bina Vaziyet Planı;Kesitleri

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

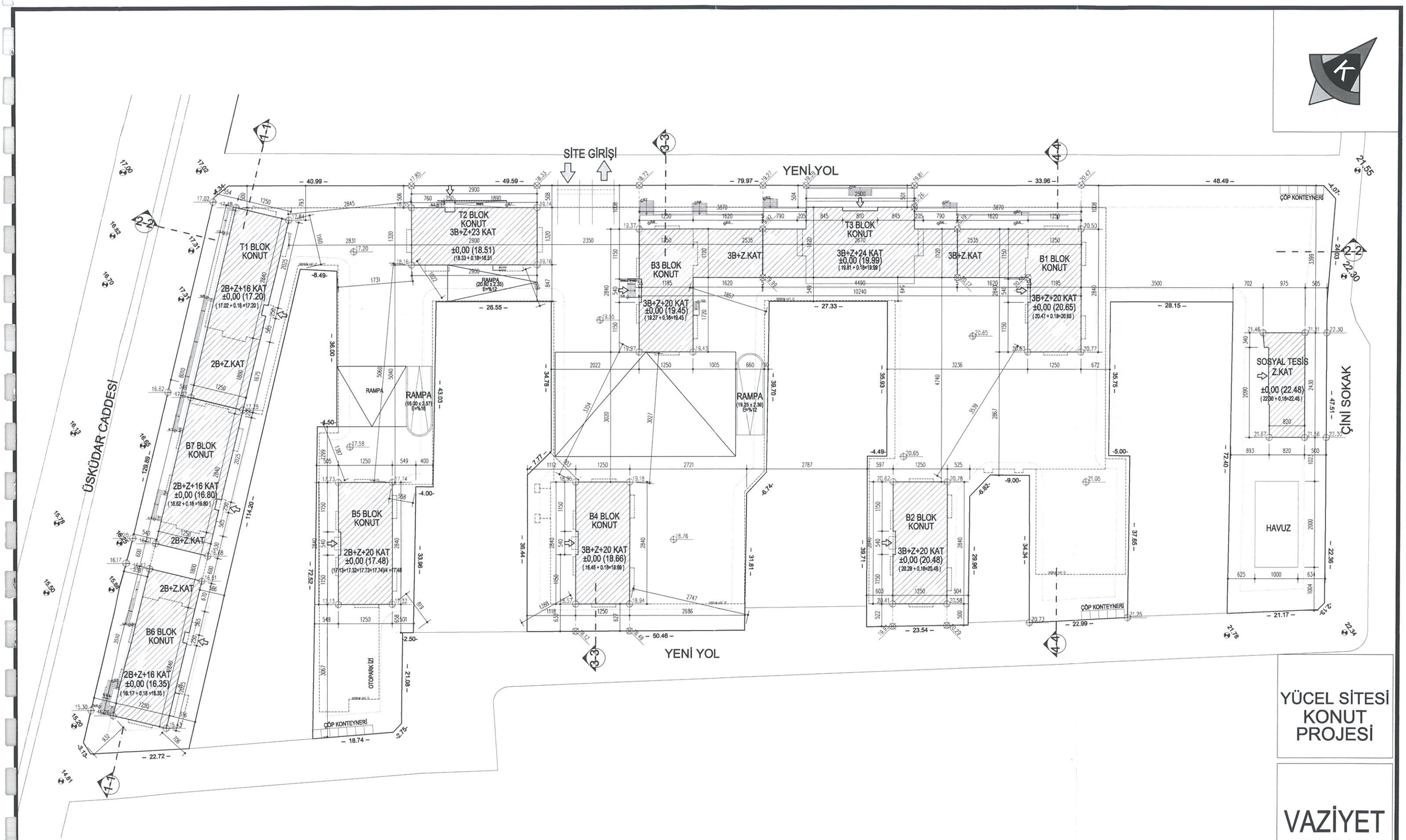
ÖLÇÜ LOKASYONU



LEJANT

- S-M:Sismik Kırılma - Masw Profili
- SK:Sondaj Kuyusu
- Mikrotremör Ölçüsü
- DES:Rezistivite Ölçüsü

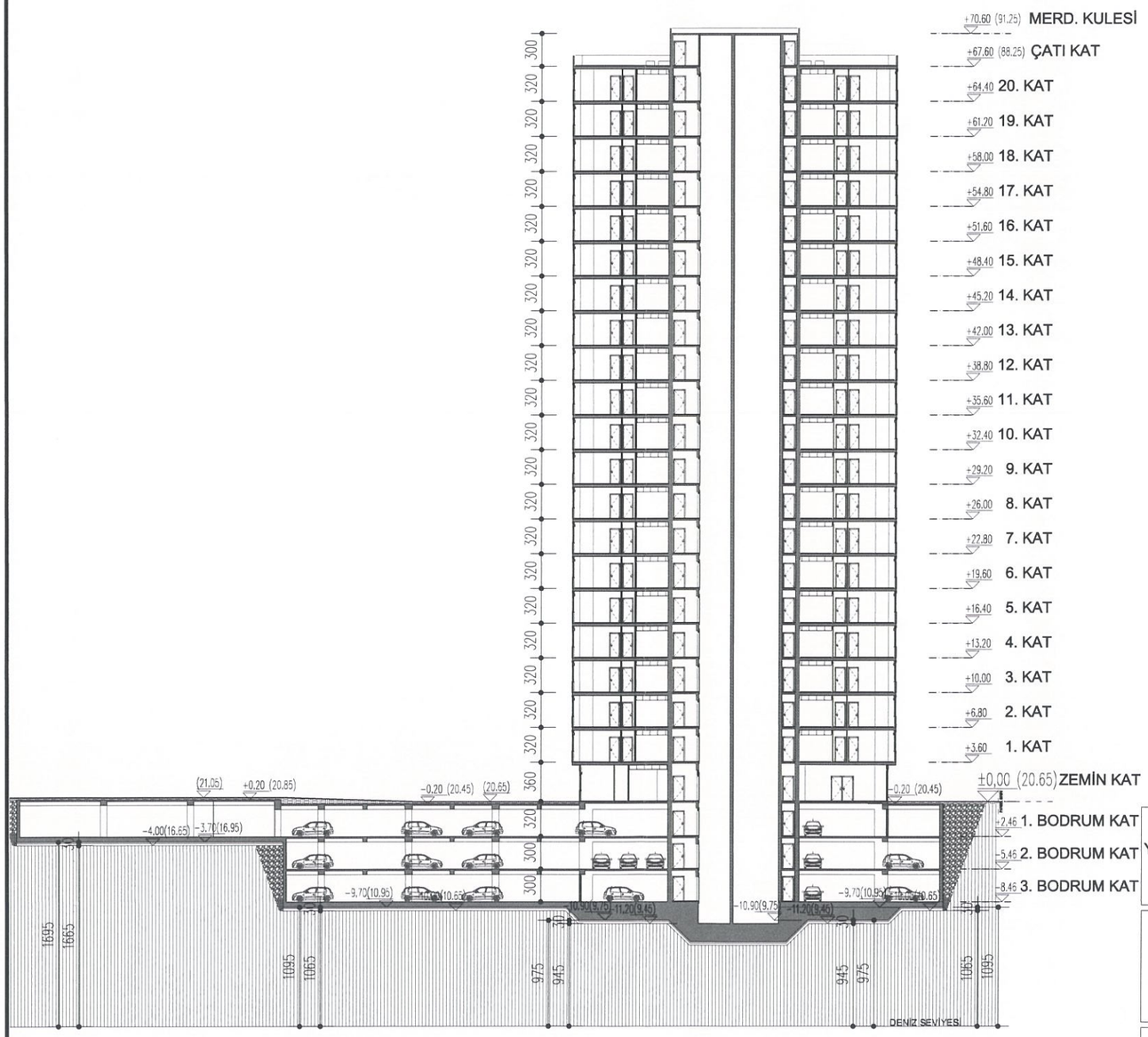
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Atakehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:53 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923



YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

VAZİYET PLANI

1/800



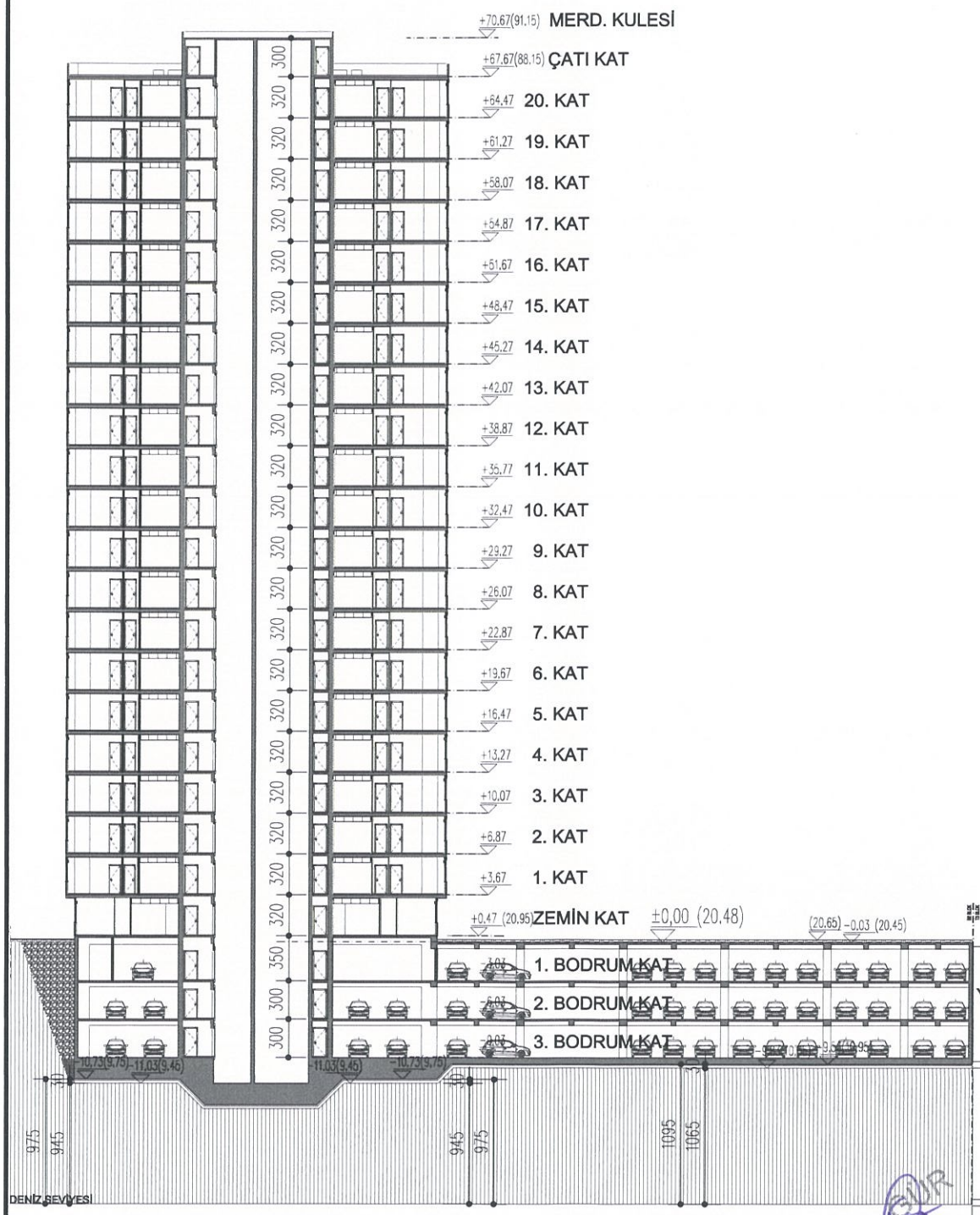
YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

B1 KESİT

1/500

Esra GÜR Mimar

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR / İST.
Kozyatağı V.D. 4840760929

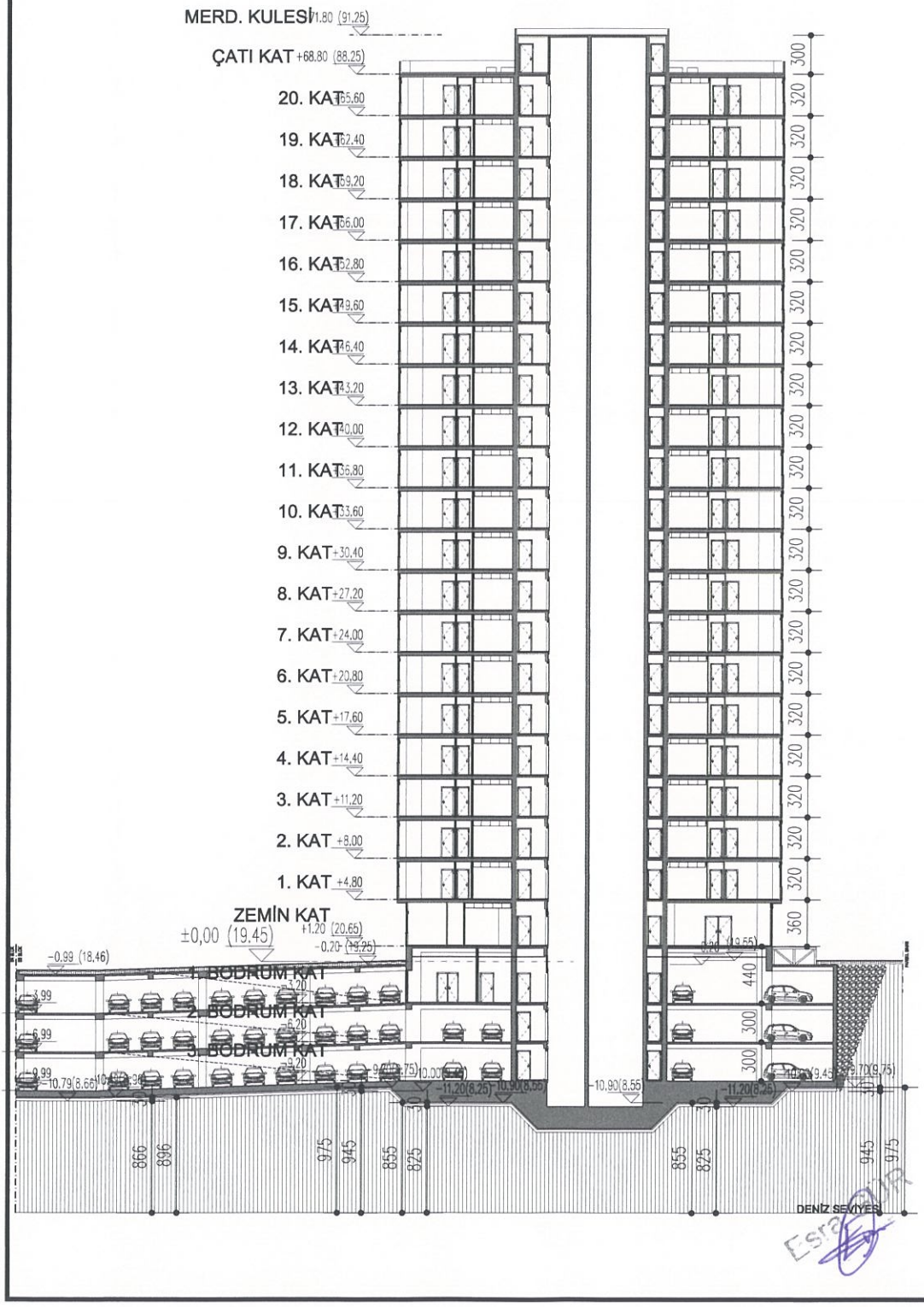


YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

B2 KESİT

1/500

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

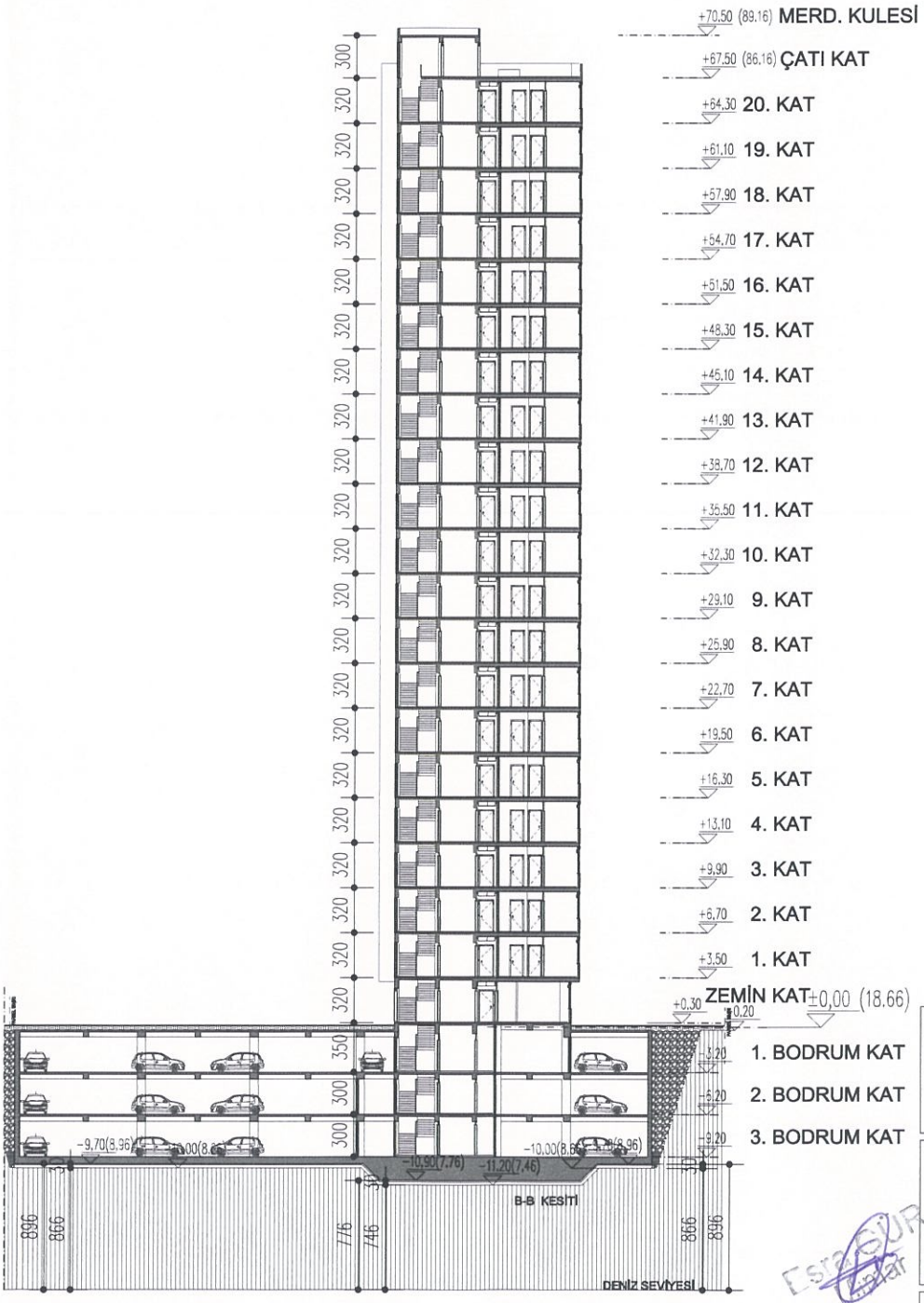


YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

B3 KESİT

1/500

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

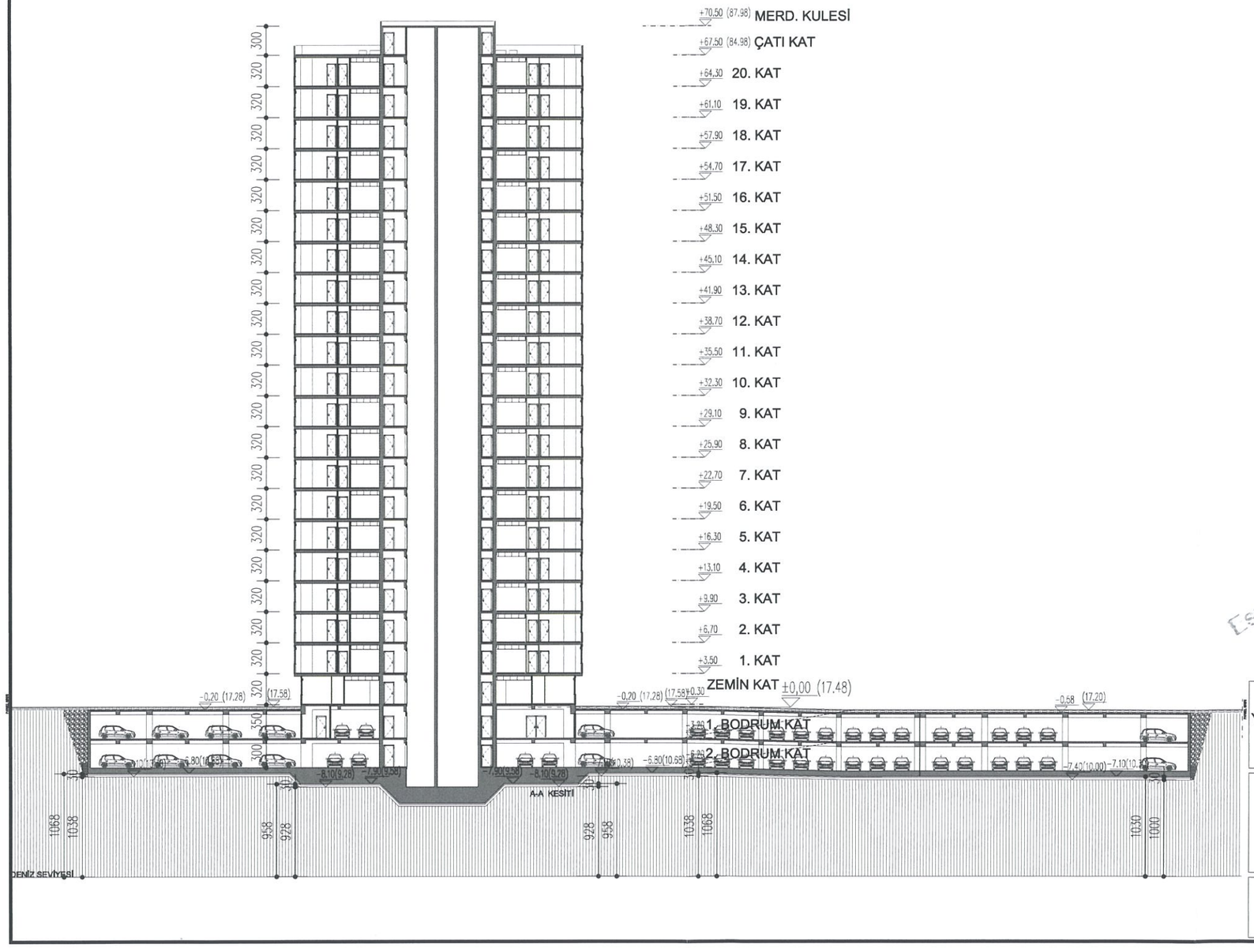


YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

B4 KESİT

1/500

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840763923

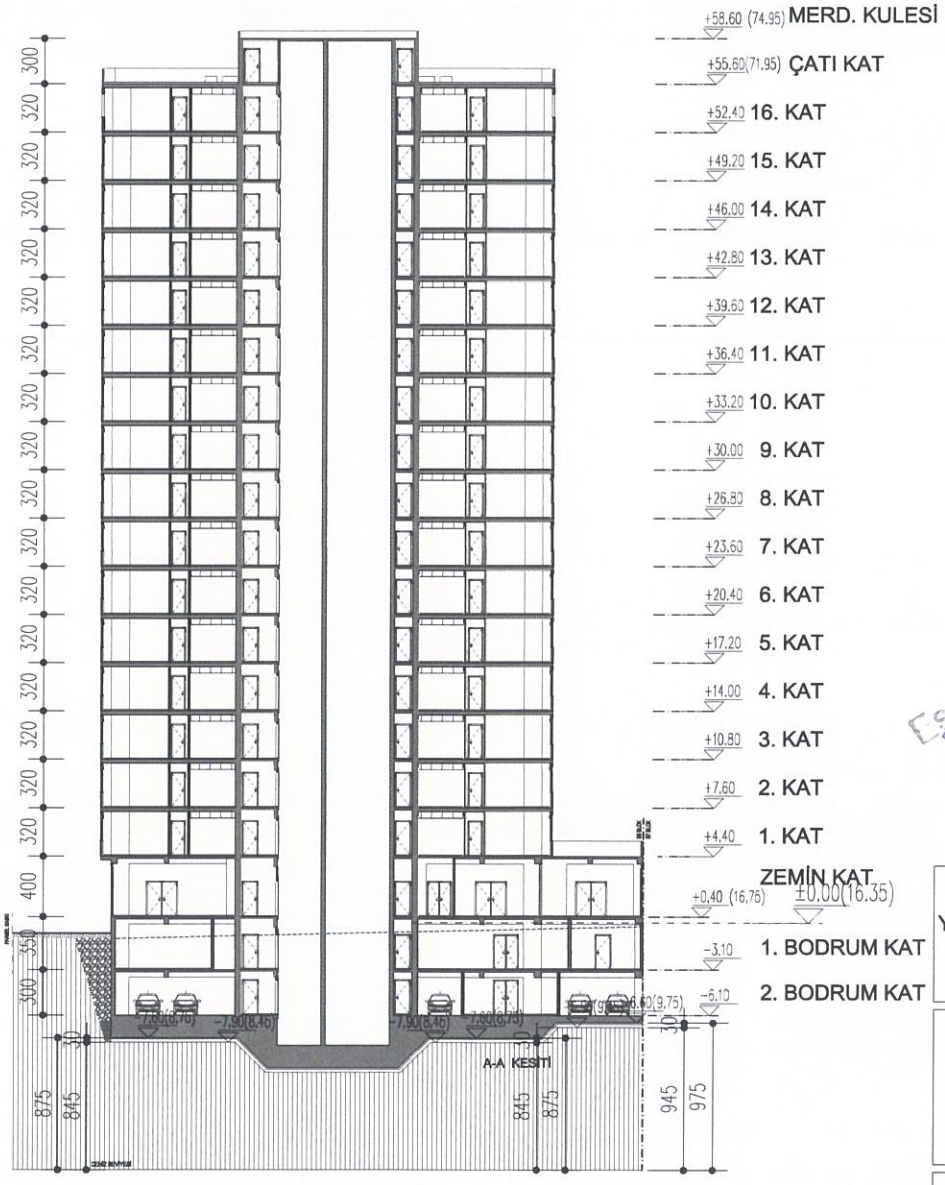


YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

B5 KESİT

1/500

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Atagelin Bulv. 28 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760913

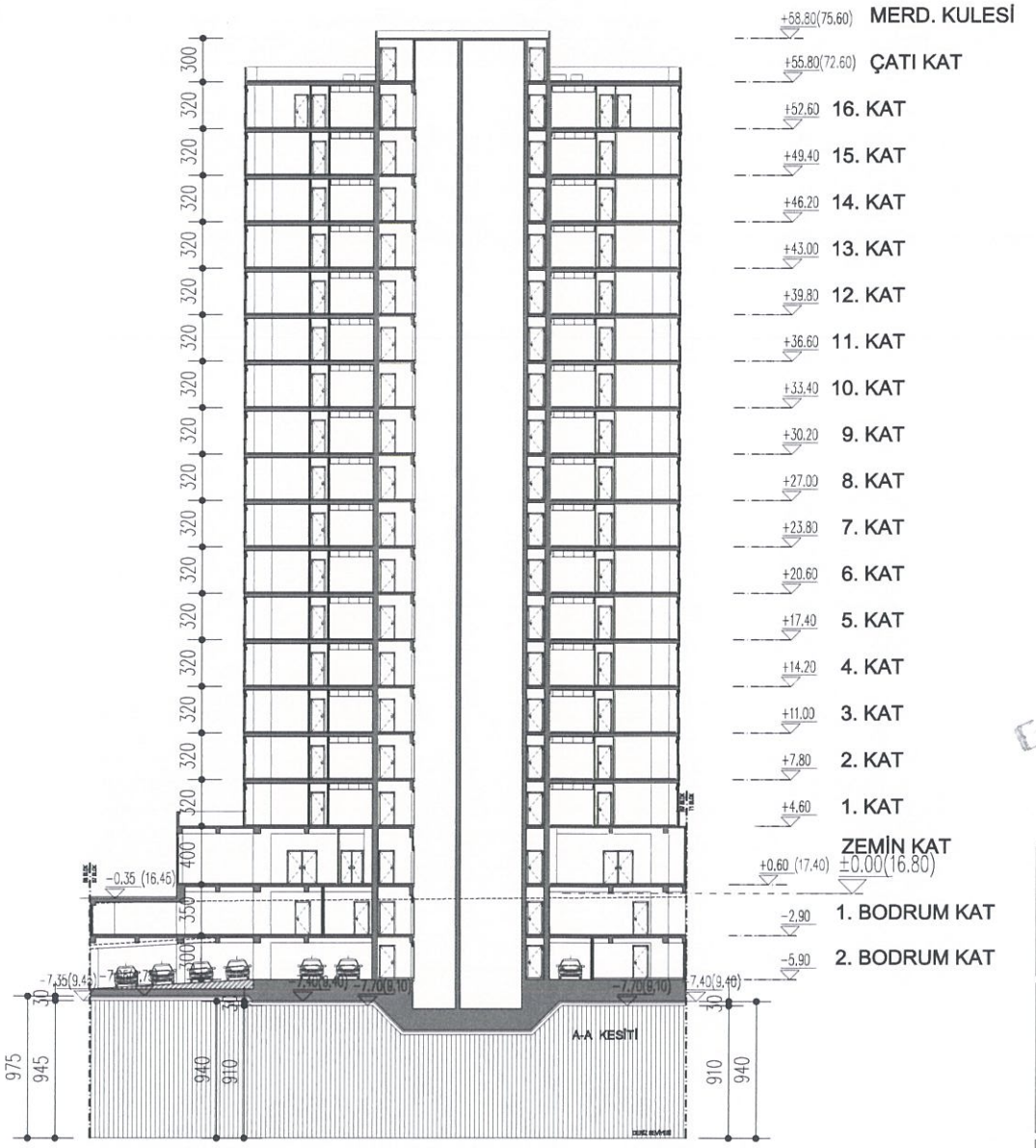


YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

B6 KESİT

1/500

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

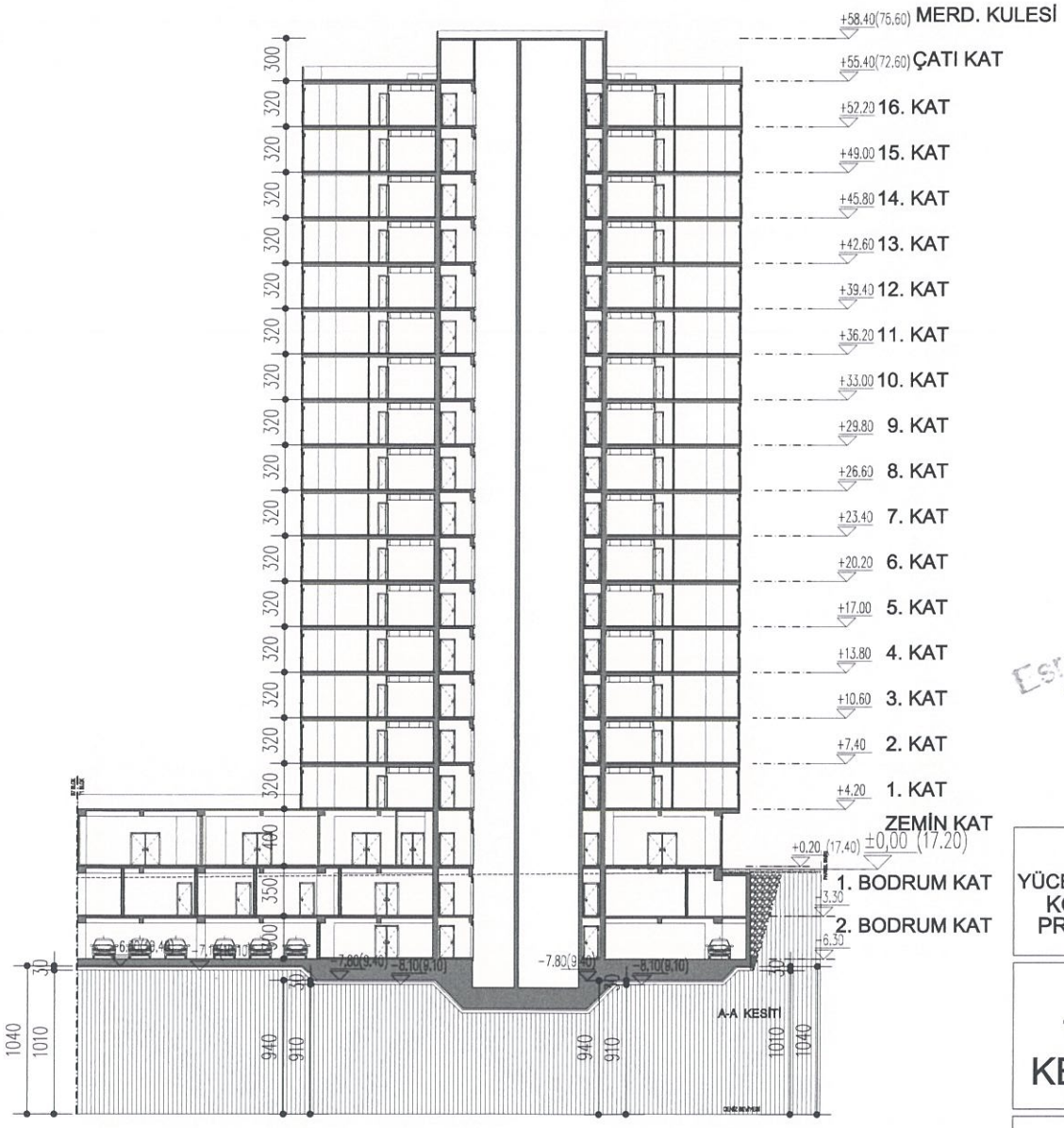


YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

B7 KESİT

1/500

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

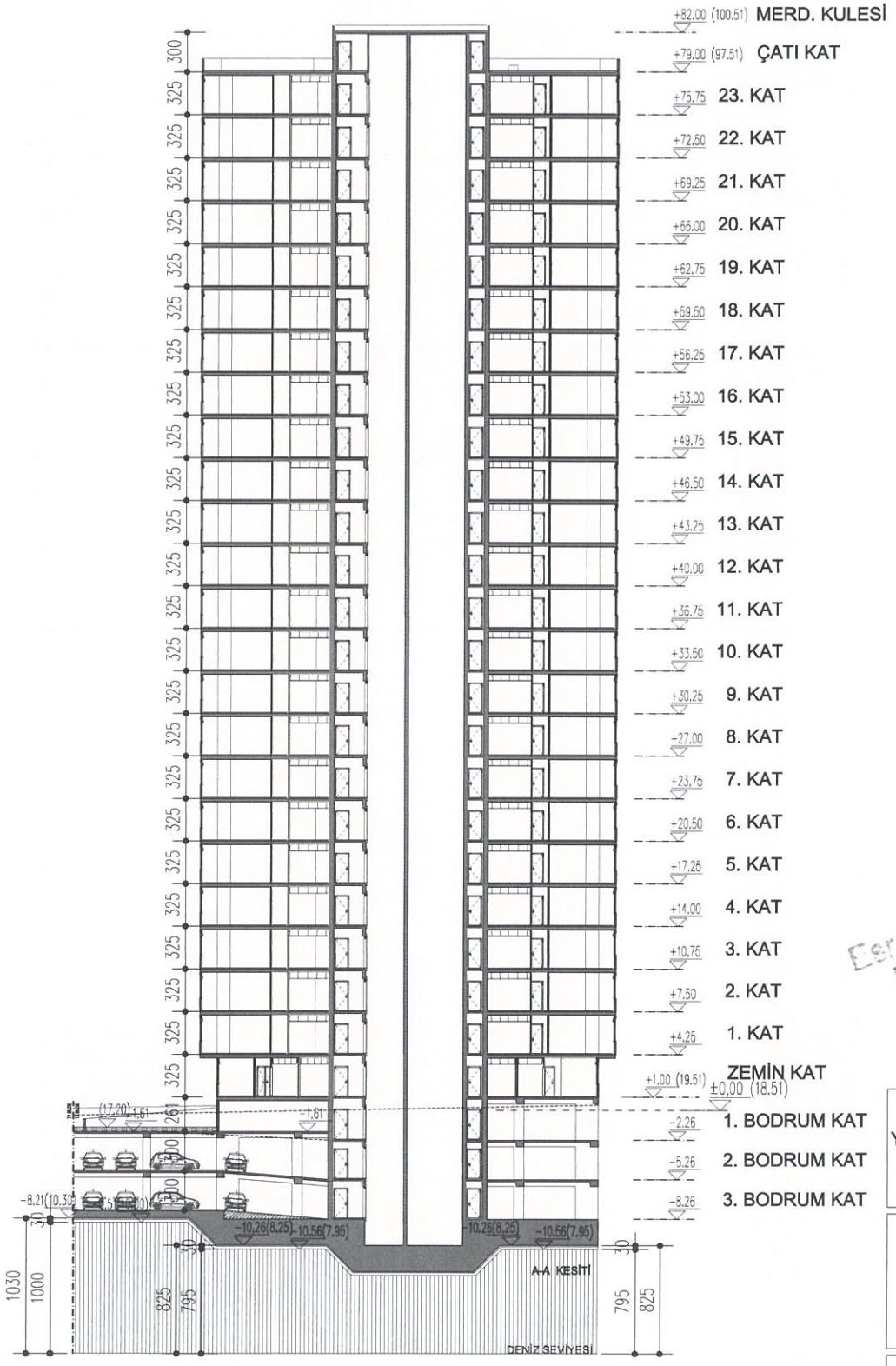


YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

T1 KESİT

1/500

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



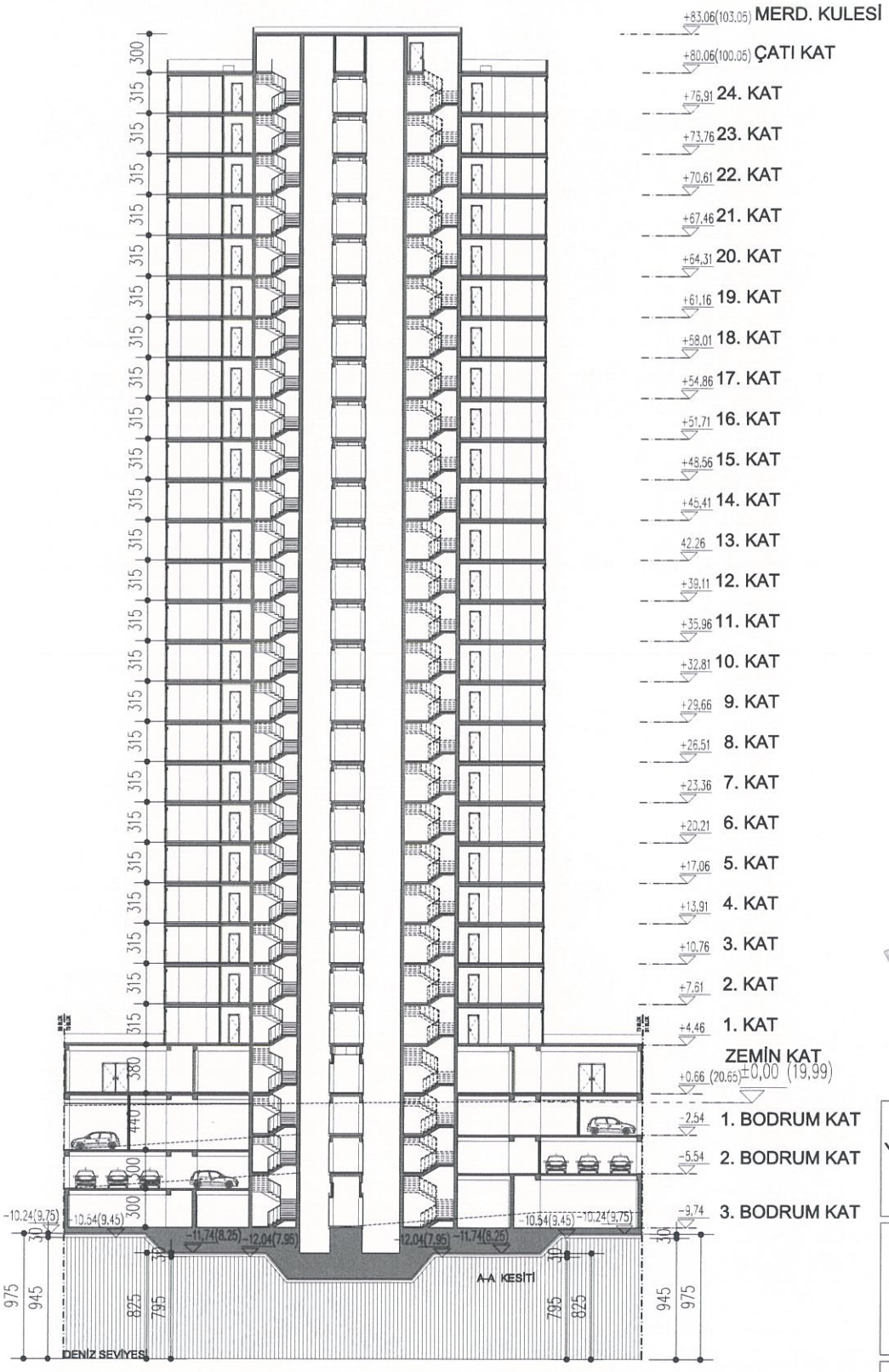
YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

T2 KESİT

1/500

Esra GÜR

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



YÜCEL SİTESİ KONUT PROJESİ

T3 KESİT

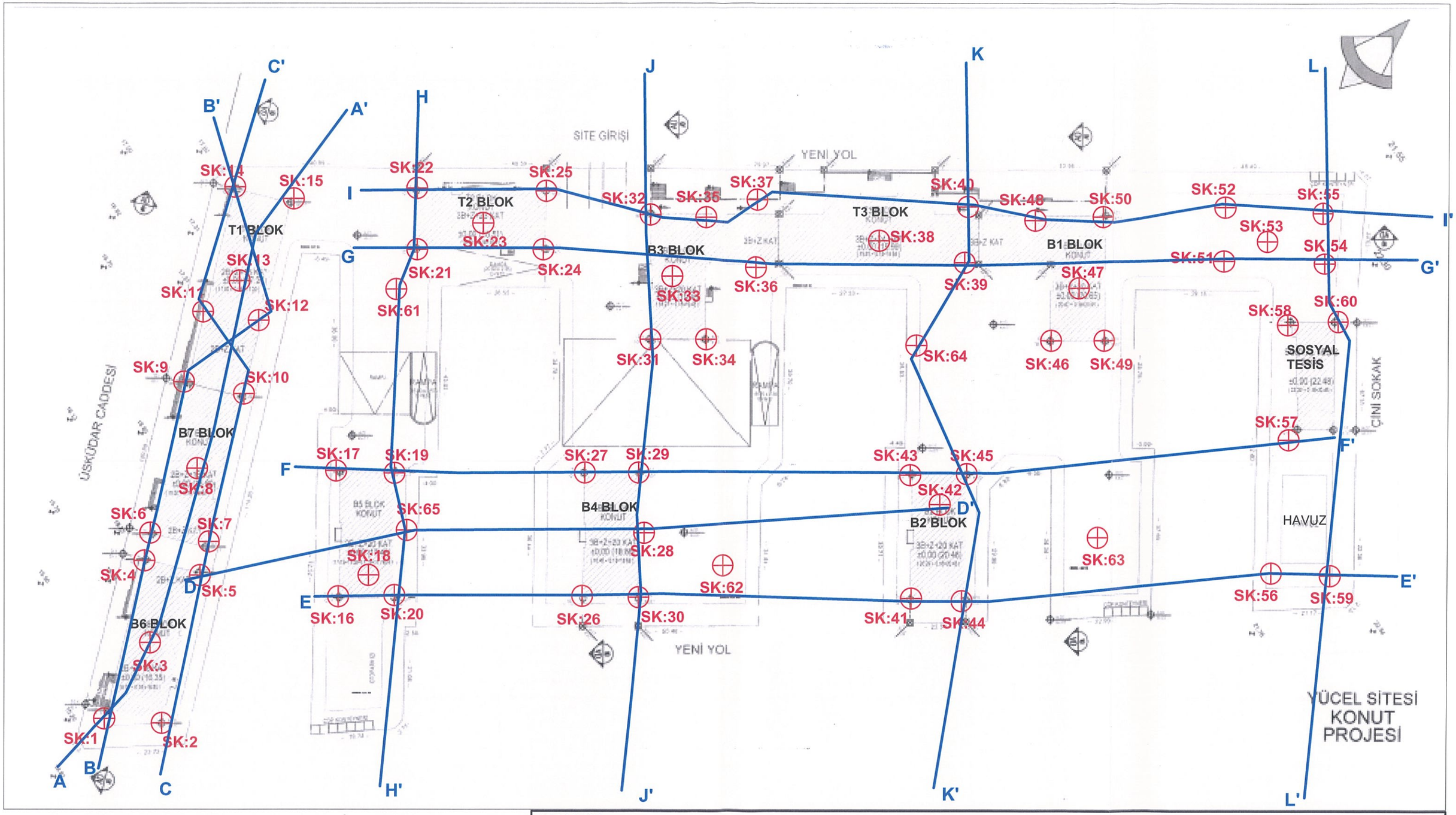
1/500

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

EK-7.4. Parsele Ait Jeoteknik-Jeolojik Kesitler

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

ÖLÇÜ LOKASYONU



LEJANT

⊕ SK:Sondaj Kuyusu

Jeolojik Kesit Hattı

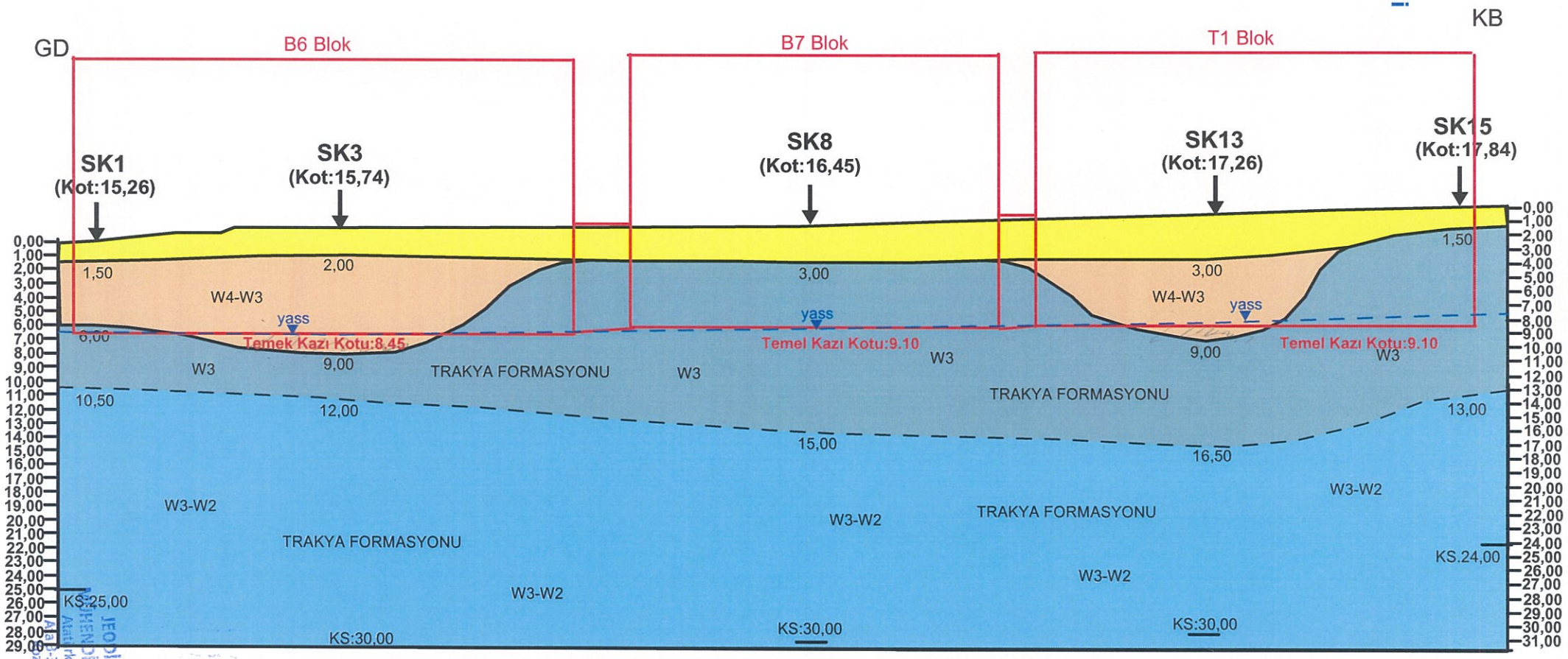
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

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

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(A-A') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516



— — — Yeraltı su seviyesi

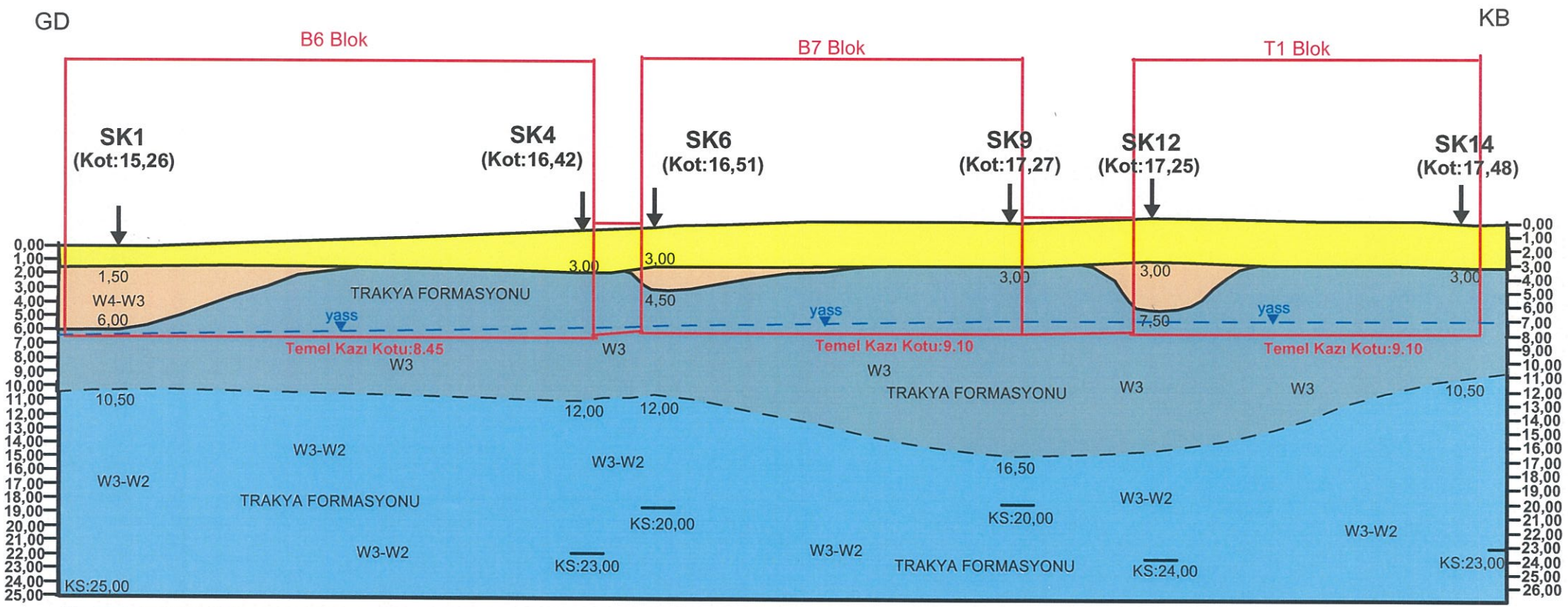
Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

5,00m
5,00m

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

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(B-B') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

— — — Yeraltı su seviyesi

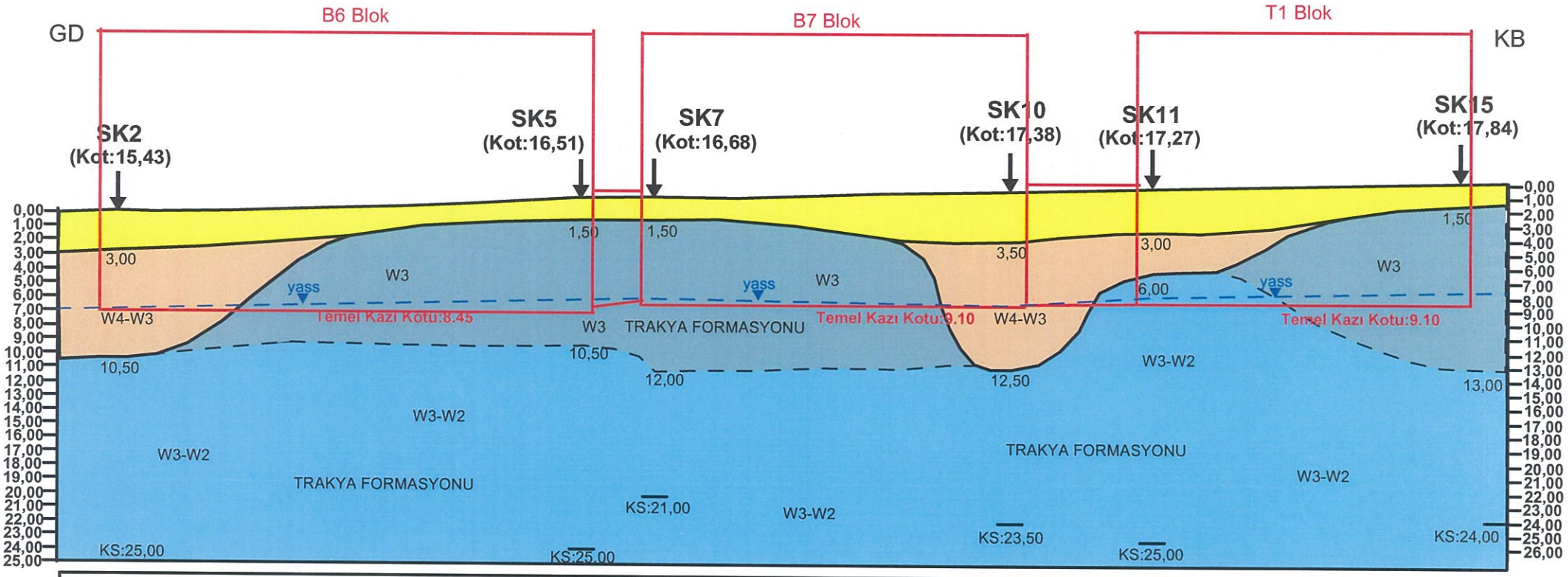
5,00m
5,00m

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

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(C-C') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

— — — Yeraltı su seviyesi

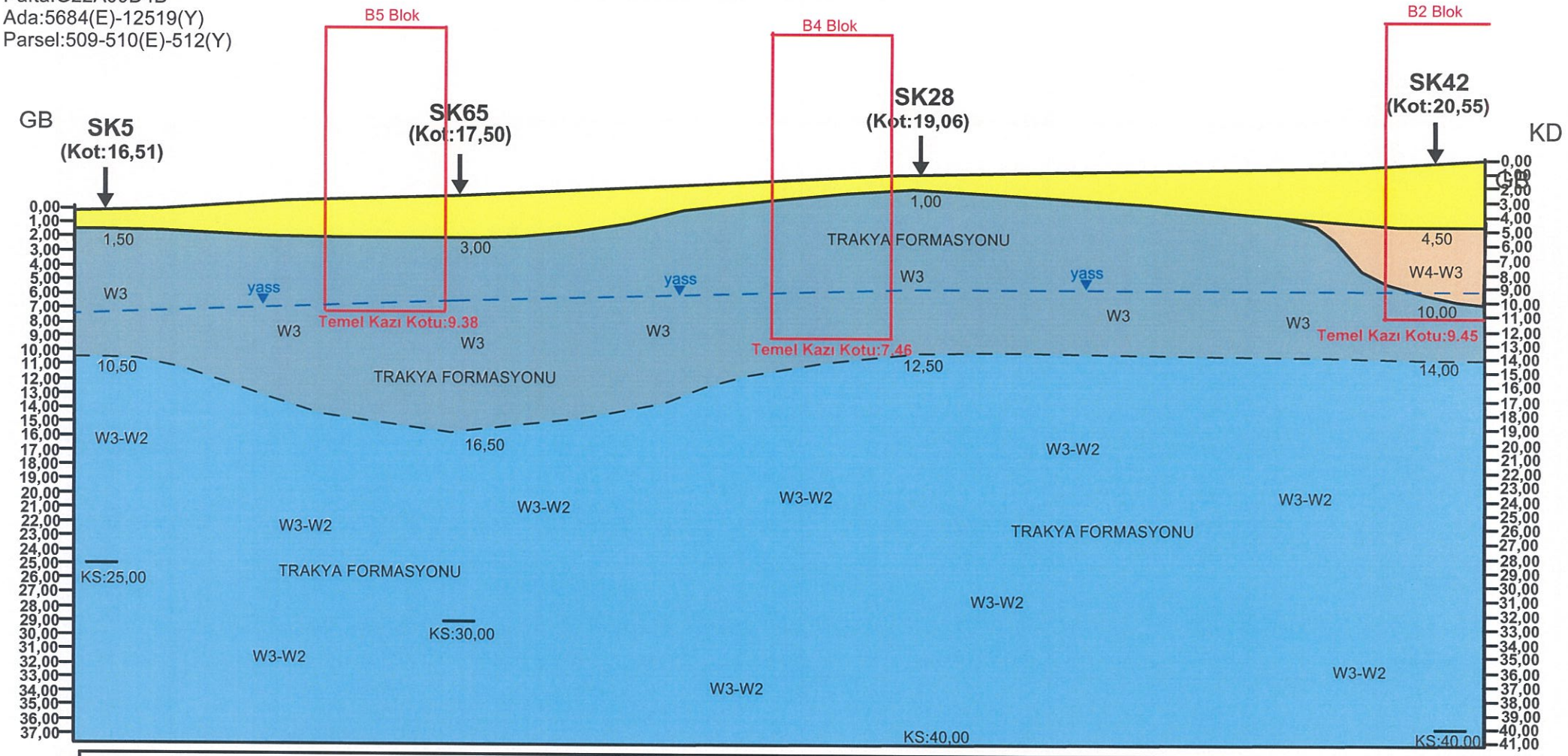
5,00m
5,00m

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(D-D') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

— — — Yeraltı su seviyesi

5,00m

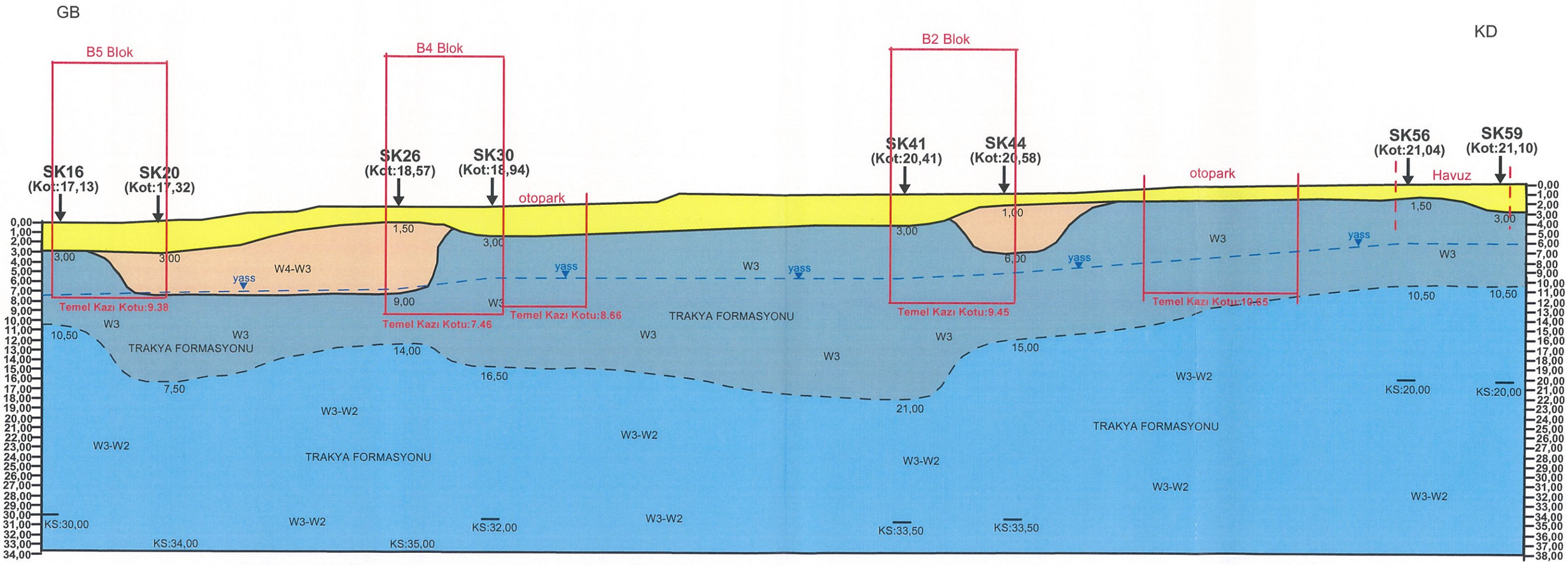
7,00m

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

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(E-E') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

— — — Yeraltı su seviyesi

5,00m

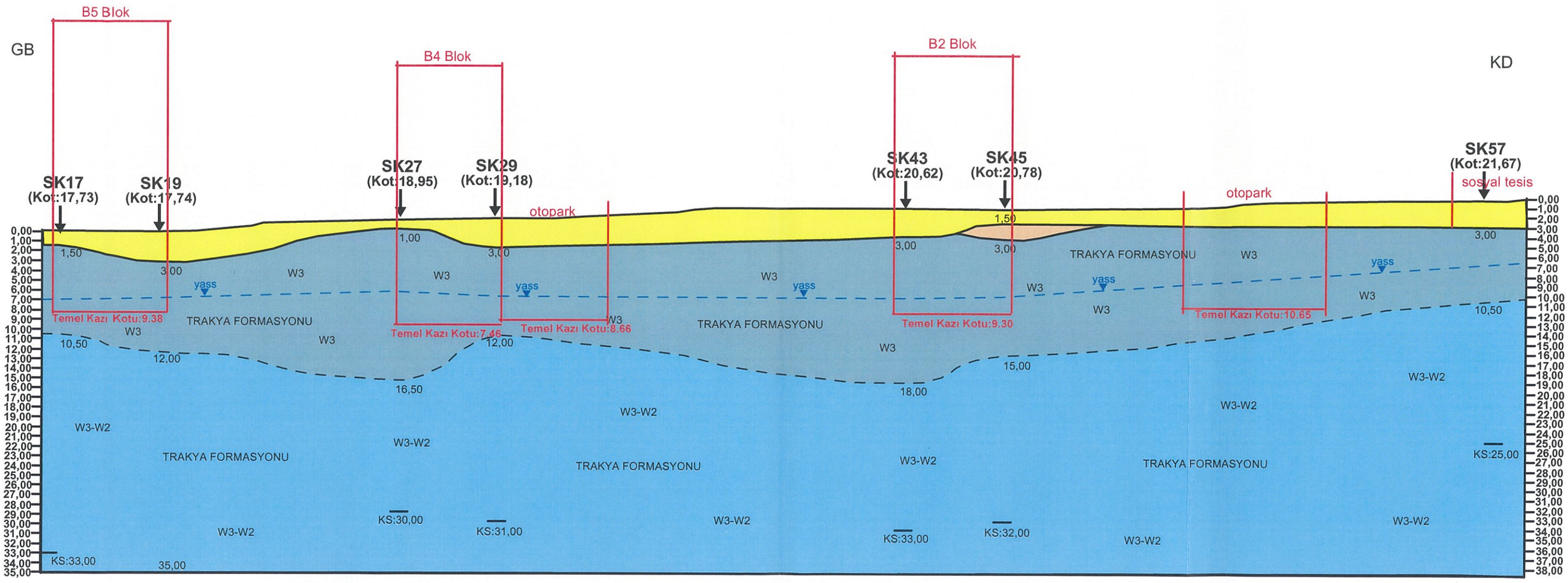
6,00m

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

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(F-F') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

— — — Yeraltı su seviyesi

5,00m

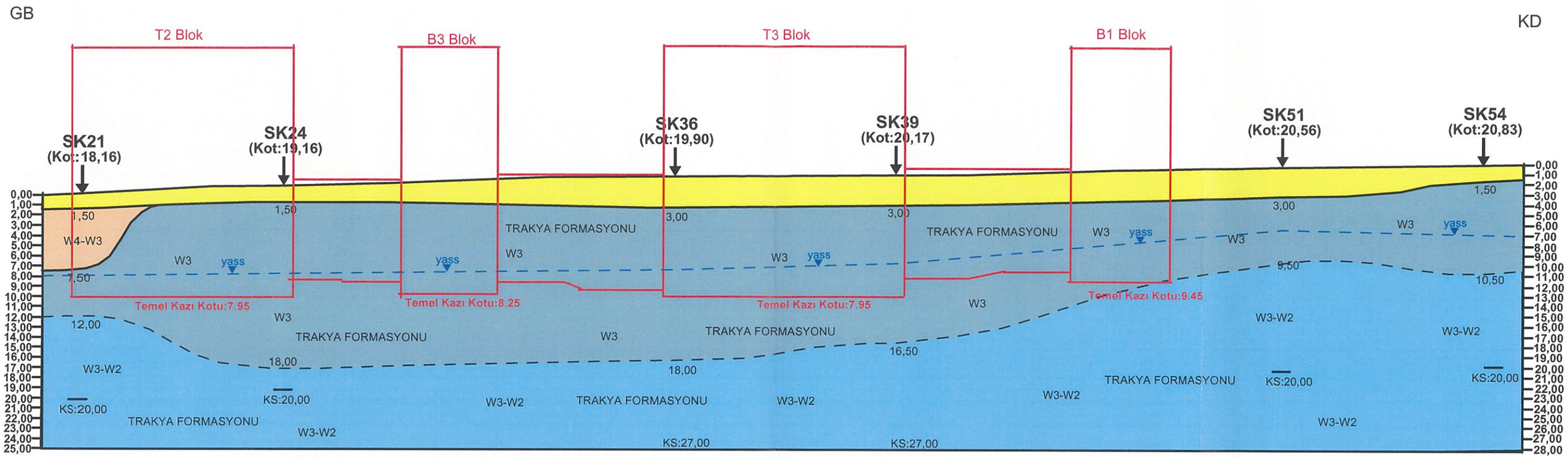
6,00m

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

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(G-G') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

— — — Yeraltı su seviyesi

5,00m
5,00m

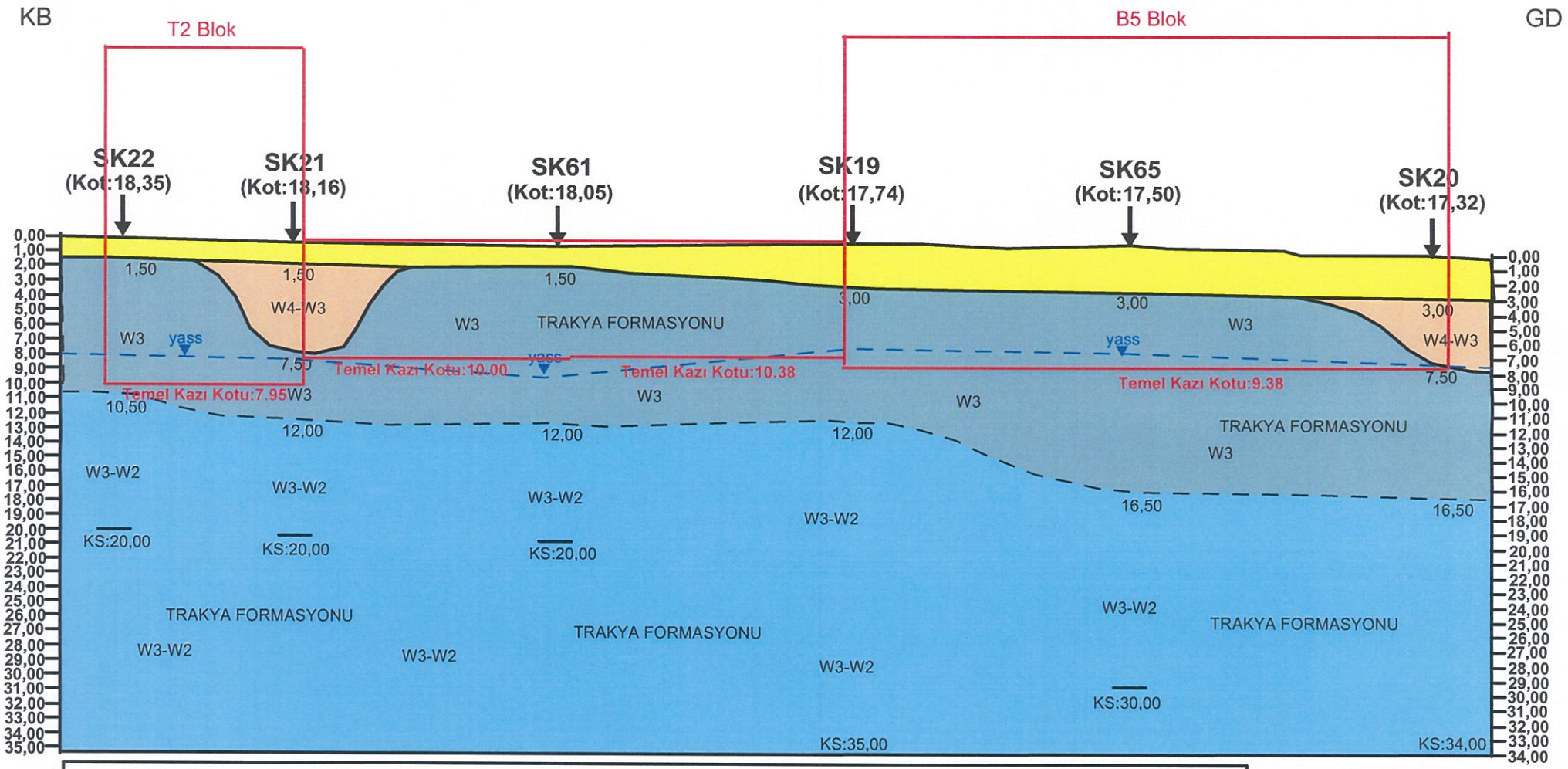
JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Ciman KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

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

(H-H') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

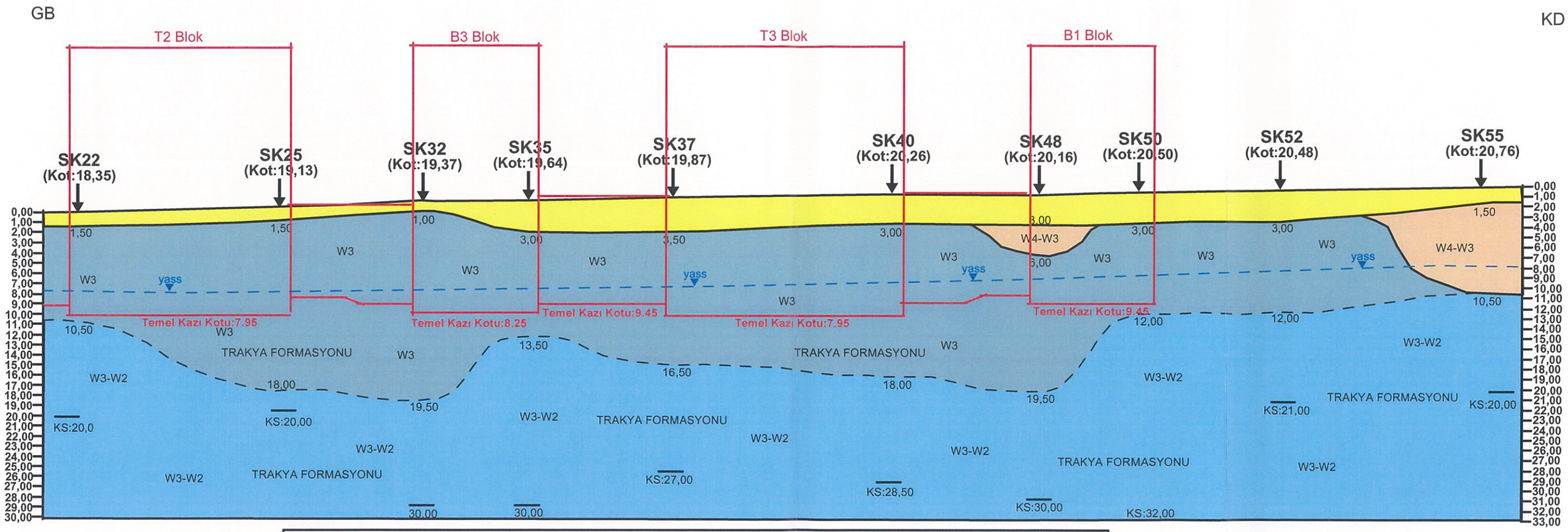
— — — Yeraltı su seviyesi

5,00m
5,00m

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(I-I') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

— — — Yeraltı su seviyesi

5,00m

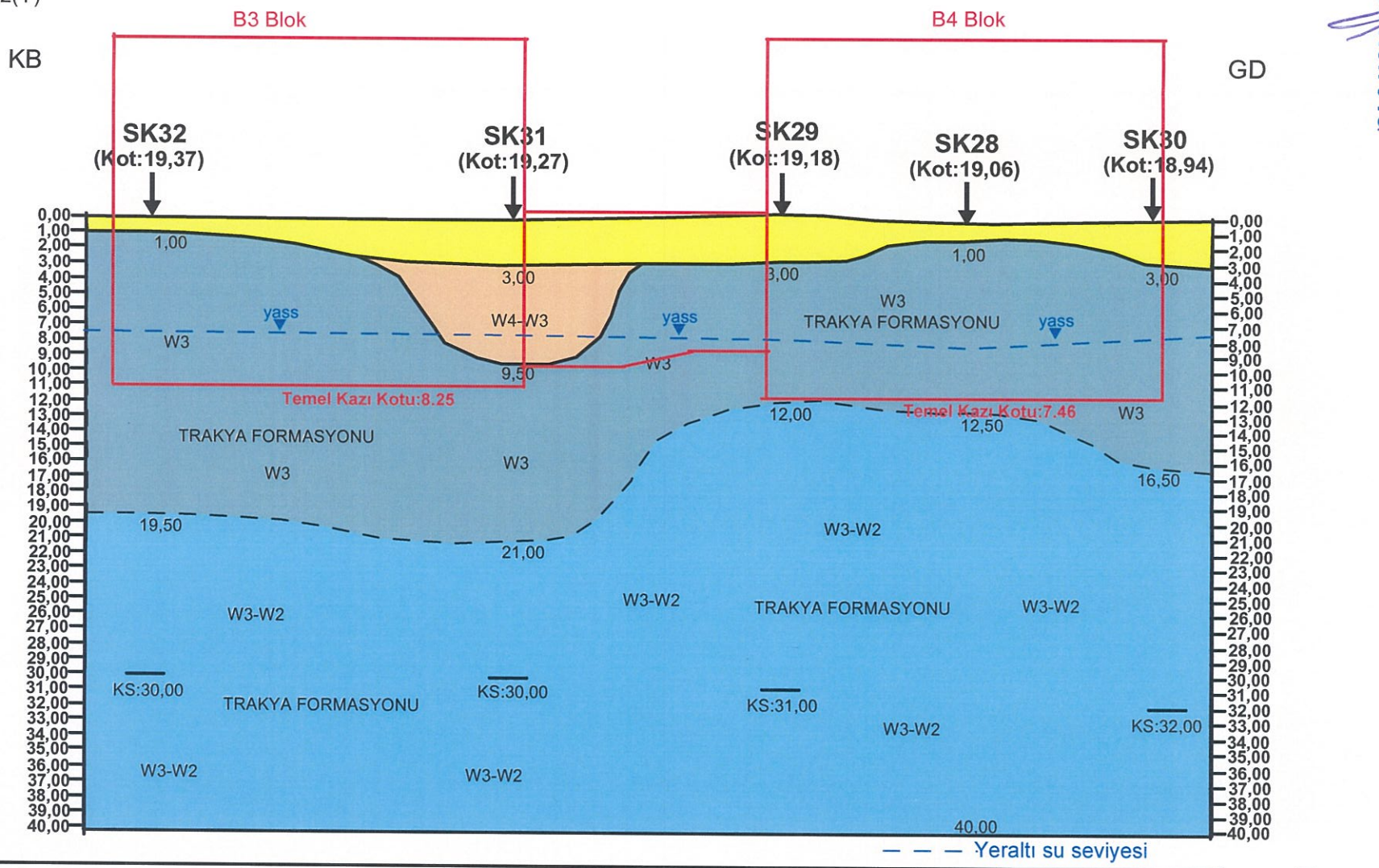
6,00m

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

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(J-J') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

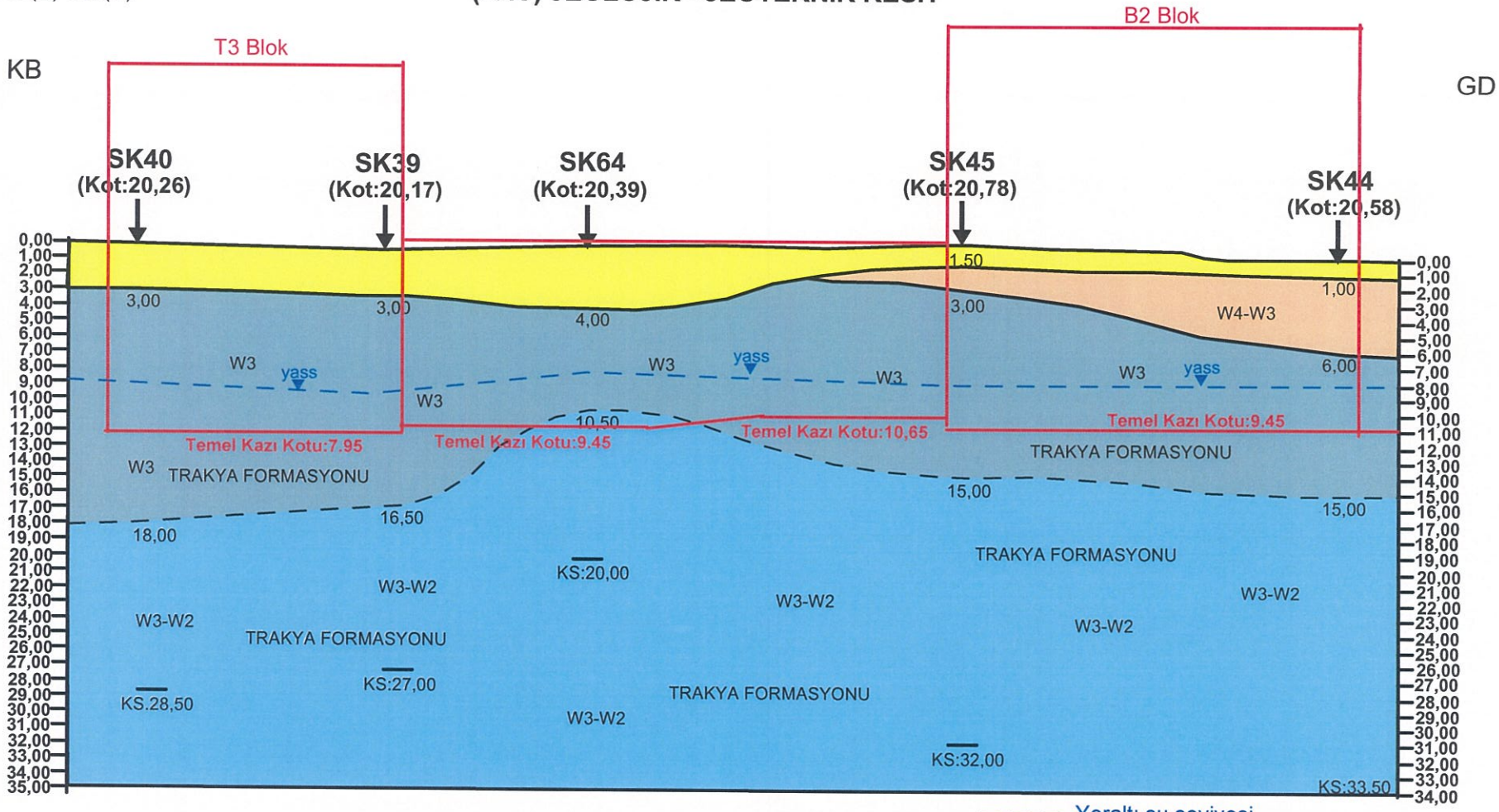
5,00m
5,00m

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(K-K') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

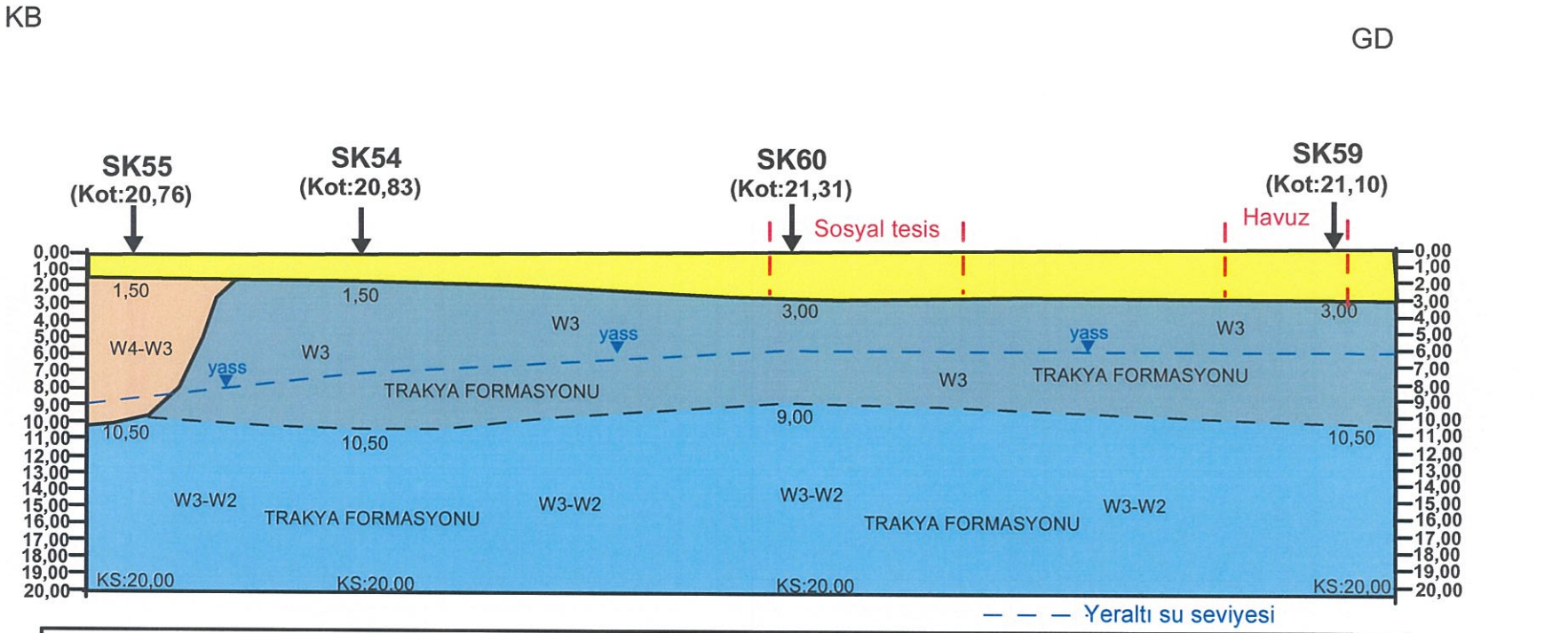
5,00m
5,00m

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ.SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4810760923

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

Kartal-Orhantepe Mah.
Pafta:G22A09D4B
Ada:5684(E)-12519(Y)
Parsel:509-510(E)-512(Y)

(L-L') JEOLOJİK - JEOTEKNİK KESİT



Dolgu	Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)
W4-W3	Kızılımsı kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş,kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3	Kahverengi tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı, çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı,kiltaşı-kumtaşı ardalanması
W3-W2	Mavimsi gri tonlarda,çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması

5,00m
5,00m

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

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

EK-7.5. Sondaj Logları

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90898018 Koordinat - X : 29.15960848 ZEMİN KOTU : 15.26 BAŞ.TARİHİ : 12.09.2017 BİT.TARİHİ : 13.09.2017 DERİNLİK (m) : 25.0	SONDAJ NO	SK:1
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	6.5
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	15.26
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															47	0	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık - sık çatlaklı kırıklı , çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması W4-W3	1.5m 13.76
3															60	13	13			
4																				
5															67	13	0			
6																				
7															60	60	60		6.0m 9.26 **B6 Blok Temel Kazı Kotu:8.45** Kahverengi tonlarda orta-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	
8															60	53	53			
9																				
10																				
11															53	27	27		10,50m 4.76	
12															20	0	0			
13																				
14															40	13	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık- sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2	
15															67	20	20			
16															27	7	7			
17															20	7	7			
18															13	13	7			
19															40	27	20		**TRAKYA FORMASYONU**	
20															47	20	20			
21																				
22															33	13	13			
23																				
24															33	13	13			
25																			Kuyu sonu:25.0m	-9.74
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Mustafa Şevket Geçmiş	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 MZH 95		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-1 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90899639 Koordinat - X : 29.15985525 ZEMİN KOTU : 15.43 BAŞ.TARİHİ : 13.09.2017 BİT.TARİHİ : 14.09.2017 DERİNLİK (m) : 25.0	SONDAJ NO	SK:2
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7.0
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	15.43
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															47	13	0		3.0m Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık- az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	12.43
5															47	13	0			
6																				
7				▽											60	53	53		B6 Blok Temel Kazı Kotu:8.45	
8															67	13	13			
9–10															47	0	0		W4-W3	
11															27	7	0		10.5m Mavimsi gri tonlarda çok sık- orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	4,93
12															40	40	40			
13															27	13	13			
14																				
15															40	7	7			
16																				
17															20	7	7			
18																				
19															27	13	13			
20															33	27	27		TRAKYA FORMASYONU	
21															27	13	13			
22																			W3-W2	
23															27	20	20			
24															20	7	7			
25–30																			Kuyu sonu:25.0m	-9.57

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI		
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR			
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK		

SONDAJI YAPAN	Mustafa Şevket Geçmiş	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 MZH 95		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-2 KAROT SANDIĞI

ÜNİVERSİTİK YEKİ...
İŞLİKNS. SAN. TİC. LTD. ...
Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
... 1840760923

SONDAJ LOGU

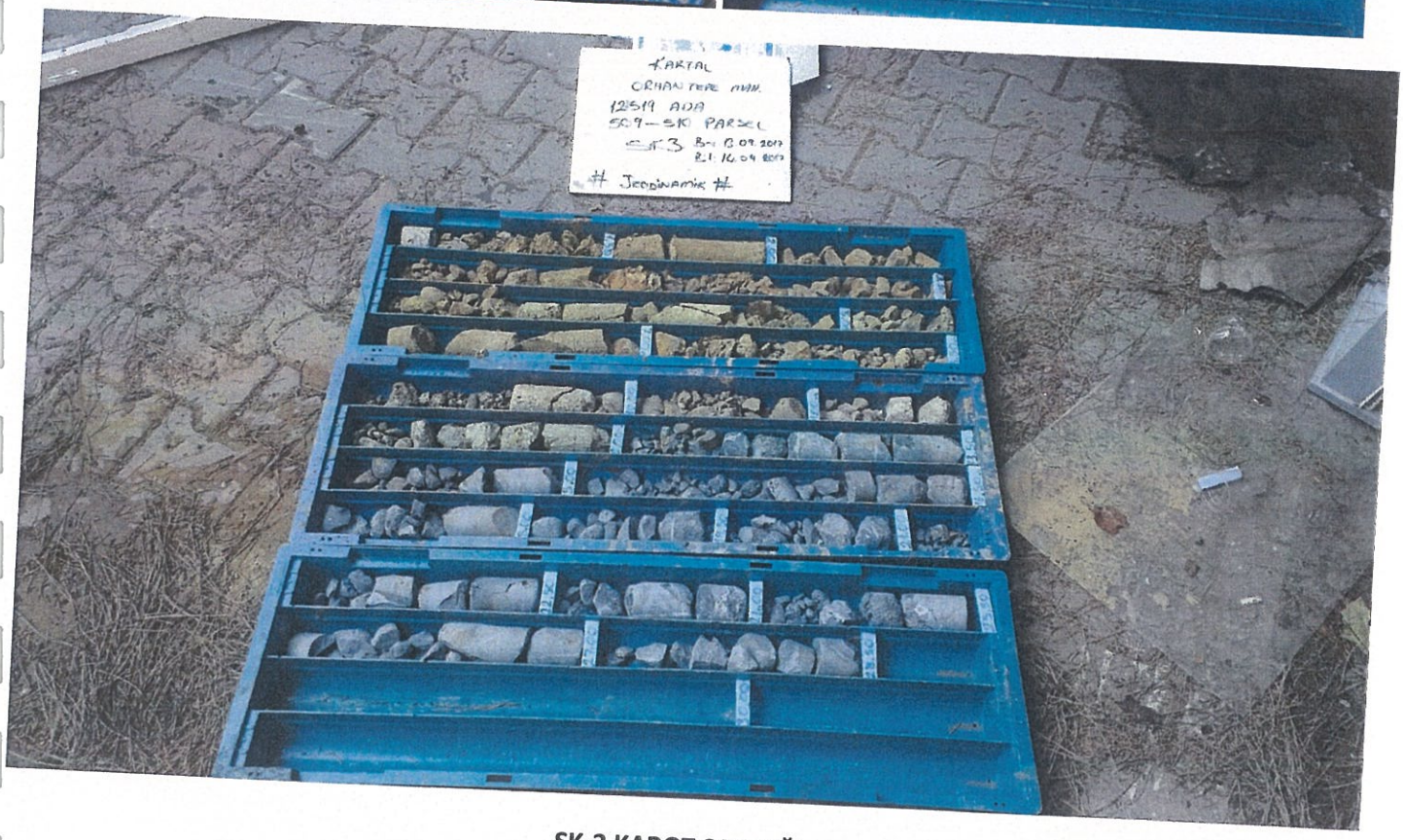
SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90910991	SONDAJ NO	SK:3
	Koordinat - X : 29.15975869		
	ZEMİN KOTU : 15.74	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 13.09.2017	DERİNLİK (m)	7.5
	BİT.TARİHİ : 14.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m) : 30.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	15.74
1–2																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
3															80	13	13		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması W4-W3 2.0m	13.74
4															53	20	20			
5															40	13	13			
6–7															33	7	0			
8															27	7	7		B6 Blok Temel Kazı Kotu:8.45	
9–10															20	7	0		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3 9,00m	6,74
11–12															47	13	13			
13															33	20	20		12.0m	3,74
14															20	7	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık - sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
15–16															40	13	13			
17															20	7	7			
18															20	7	0			
19–20															13	7	0			
21															33	20	20			
22															20	13	13		TRAKYA FORMASYONU W3-W2	
23–24															20	7	7			
25–26															27	13	13			
27															27	7	0			
28–30															0	0	0		Kuyu sonu:30.0m	-14.26

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)



SK-3 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90918288 Koordinat - X : 29.15984452 ZEMİN KOTU : 16.42 BAŞ.TARİHİ : 12.09.2017 BİT.TARİHİ : 13.09.2017 DERİNLİK (m) : 23.0	SONDAJ NO	SK:4
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7.0
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	16.42
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															27	7	0		3.0m	13.42
5															20	0	0		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6–7															40	13	7			
8															40	7	7		B6 Blok Temel Kazı Kotu:8.45	
9–10															27	13	13		W3	
11–12															20	20	20		12.0m	4.42
13															40	13	13		Mavimsi gri tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
14–15															20	13	13			
16															13	13	0		W3-W2	
17–18															20	7	0			
19															13	13	0		TRAKYA FORMASYONU	
20–21															7	7	0			
22															7	7	0			
23															13	0	0			
24–30																			Kuyu sonu:23.0m	-6.58

KAYA KALİTESİ TANIMI	
I	DAYANIMLI
II	ORTA DAYANIMLI
III	ORTA ZAYIF
IV	ZAYIF
V	ÇOK ZAYIF

%0-25	ÇOK ZAYIF
%25-50	ZAYIF
%50-75	ORTA
%75-90	İYİ
%90-100	ÇOK İYİ

KIRIKLAR - 30 cm	
I	TAZE
II	AZ AYRIŞMIŞ
III	ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ
IV	ÇOK AYRIŞMIŞ
V	TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ

1	SEYREK
1-2	ORTA.D.AYRI.
2-10	SIK
10-20	ÇOK SIK
) 20	PARÇALI

İNCE DANELİ	
N:0-2	ÇOK YUMUŞAK
N:3-4	YUMUŞAK
N:5-8	ORTA KATI
N:9-15	KATI
N:16-30	ÇOK KATI
N:) 30	SERT

İRİ DANELİ	
N:0-4	ÇOK GEVŞEK
N:5-10	GEVŞEK
N:11-30	ORTA SIKI
N:31-50	SIKI
N:) 51	ÇOK SIKI

ORANLAR	
%5	PEK AZ
%5-10	AZ
%15-35	ÇOK
%35	VE

ORANLAR	
%5	PEK AZ
%5-20	AZ
%20-50	ÇOK

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci
MAKİNA MARKASI	Hino
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262
MAKİNA TİPİ	Hidrolik
SONDAJ TİPİ	Rotary
DEL.ÇAPI:	76 mm

LOGU ÇİZEN

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-4 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90924775 Koordinat - X : 29.15966213 ZEMİN KOTU : 16.51 BAŞ.TARİHİ : 08.09.2017 BİT.TARİHİ : 08.09.2017 DERİNLİK (m) : 25.0	SONDAJ NO	SK:5
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	
		TARİH	18.0.2017
		AÇIKLAMA	Ölçüm yapılamadı

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	16.51
1–2																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
3															20	7	0		1.5m	15.01
4															60	27	20		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
5															67	20	20			
6–7															60	33	27		W3	
8																				
9															73	60	60		B6 Blok Temel Kazı Kotu:8.45	
10																				
11															47	20	20			
12															53	13	7		10.5m	6.01
13															40	13	0			
14															53	27	20		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
15															40	13	13			
16															33	13	7			
17															33	7	7			
18															40	20	20		W3-W2	
19															33	27	27		**TRAKYA FORMASYONU**	
20															40	27	27			
21															33	7	0			
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																			Kuyu sonu:25.0m	-8.49
28																				
29																				
30																				

KAYA KALİTESİ TANIMI	
I DAYANIMLI	%0-25 ÇOK ZAYIF
II ORTA DAYANIMLI	%25-50 ZAYIF
III ORTA ZAYIF	%50-75 ORTA
IV ZAYIF	%75-90 İYİ
V ÇOK ZAYIF	%90-100 ÇOK İYİ

KIRIKLAR - 30 cm	
I TAZE	1 SEYREK
II AZ AYRIŞMIŞ	1-2 ORTA.D.AYRI.
III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ	2-10 SIK
IV ÇOK AYRIŞMIŞ	10-20 ÇOK SIK
V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	) 20 PARÇALI

İNCE DANELİ	
N:0-2	ÇOK YUMUŞAK
N:3-4	YUMUŞAK
N:5-8	ORTA KATI
N:9-15	KATI
N:16-30	ÇOK KATI
N:) 30	SERT

İRİ DANELİ	
N:0-4	ÇOK GEVŞEK
N:5-10	GEVŞEK
N:11-30	ORTA SIKI
N:31-50	SIKI
N:) 51	ÇOK SIKI

ORANLAR			
%5	PEK AZ	%5	PEK AZ
%5-10	AZ	%5-20	AZ
%15-35	ÇOK	%20-50	ÇOK
%35	VE		

SONDAJI YAPAN	Mustafa Şevket Geçmiş
MAKİNA MARKASI	Hino
MAKİNA PLAKASI	34 MZH 95
MAKİNA TİPİ	Hidrolik
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm

LOGU ÇİZEN

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-5 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90883423	SONDAJ NO	SK:6
	Koordinat - X : 29.15868580		
	ZEMİN KOTU : 16.51	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 12.09.2017	DERİNLİK (m)	7.0
	BİT.TARİHİ : 13.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	16.51
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler) 3.0m	13.51
4															20	0	0		çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması W4-W3	
5															13	0	0		4,50m	12.01
6															33	13	13			
7				1											20	7	0		B7 Blok Temel Kazı Kotu:9.10	
8															20	7	0		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
9															20	13	13			
10															13	7	7		W3 12.0m	3,51
11															60	13	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
12															27	13	7			
13															27	7	0			
14															20	7	0		W3-W2	
15															20	7	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
16															53	27	27			
17																			Kuyu sonu:20.0m	-3.49
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

SK-6 KAROT SANDIĞI

SONDAJ LOGU

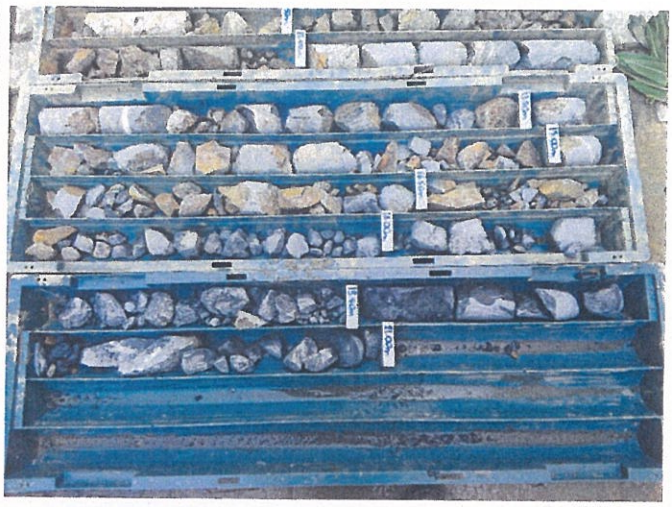
SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90896396 Koordinat - X : 29.15844977 ZEMİN KOTU : 16.68 BAŞ.TARİHİ : 08.09.2017 BİT.TARİHİ : 09.09.2017 DERİNLİK (m) : 21.0	SONDAJ NO	SK:7
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7.5
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	16.68
																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
															27	20	20		1.5m	15.18
															60	20	20		Kahverengi tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
															60	33	27			
															53	13	7		W3	
															53	27	27		B7 Blok Temel Kazı Kotu:9.10	
															53	20	20			
															60	13	13		12.0m	4.68
															87	60	53		Mavimsi gri tonlarda sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
															60	27	27			
															47	20	20			
															53	13	7		W3-W2	
															60	7	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
															60	20	20			
																			Kuyu sonu:21.0m	-4.32

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Mustafa Şevket Geçmiş	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 MZH 95		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)



SK-7 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90900450	SONDAJ NO	SK:8
	Koordinat - X : 29.15866435		
	ZEMİN KOTU : 16.45	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 27.09.2017	DERİNLİK (m)	7,00
	BİT.TARİHİ : 28.09.2017	TARİH	07,10,2017
	DERİNLİK (m) : 30.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Deriniliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	16.45
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															13	0	0		3.0m	13.45
5															40	27	13			
6															33	7	0			
7															33	13	0		B7 Blok Temel Kazı Kotu:9.10	
8															27	13	7		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
9–10															33	27	20			
11–12															27	27	20		W3	
13–14															47	27	13			
15															47	33	20		15.0m	1.45
16															53	27	20			
17–18															47	20	13			
19															33	13	13		Mavimsi gri tonlarda çok sık -orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
20															40	7	7			
21–22															67	7	0		W3-W2	
23															67	33	27			
24–25															40	40	40		**TRAKYA FORMASYONU**	
26															40	40	40			
27–28															47	7	0		Kuyu sonu:30.0m	-13.55
29–30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yradımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-8 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4340760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90902072	SONDAJ NO	SK:9
	Koordinat - X : 29.15888965		
	ZEMİN KOTU : 17.27	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 14.09.2017	DERİNLİK (m)	7.0
	BİT.TARİHİ : 14.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.27
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															27	13	13		3.0m	14.27
5															33	7	0			
6															67	40	40			
7															53	20	20			
8															33	7	7		B7 Blok Temel Kazı Kotu:9.10	
9–16															40	13	7		Kahverengi tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3 **TRAKYA FORMASYONU**	
															47	20	20			
															40	40	40			
															27	13	7		16.5m	0.77
17–20															47	13	7		Mavimsi gri tonlarda sık çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2	
															35	20	15			
21–30																			Kuyu sonu:20.0m	-2.73

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-9 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90912613 Koordinat - X : 29.15869653 ZEMİN KOTU : 17.38 BAŞ.TARİHİ : 08.09.2017 BİT.TARİHİ : 09.09.2017 DERİNLİK (m) : 23.5	SONDAJ NO	SK:10
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.0
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.38
1–4																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
5															20	0	0		3.5m	13.88
6															27	0	0			
7															33	0	0			
8				▽															B7 Blok Temel Kazı Kotu:9.10	
9															33	0	0			
10															33	13	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
11–12															20	13	0		W4-W3	
13															27	13	7		12.5m	4.88
14															33	13	7			
15–16															33	33	33		Mavimsi gri tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
17															67	33	33			
18–19															47	13	13		W3-W2	
20															67	40	40		**TRAKYA FORMASYONU**	
21–23															53	20	20			
24																			Kuyu sonu:23.5m	-6.12
25–30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-10 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840160923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90922343 Koordinat - X : 29.15912569 ZEMİN KOTU : 17.27 BAŞ.TARİHİ : 11.09.2017 BİT.TARİHİ : 11.09.2017 DERİNLİK (m) : 25.0	SONDAJ NO	**SK:11**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7.5
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.27
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															47	13	7		Kızılımsı kahverengi tonlarda sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması W4-W3	3.0m / 14.27
5															33	7	7			
6																				
7				▽											47	7	7			
8																				6.0m / 11.27
9															40	7	0		**T1 Blok Temel Kazı Kotu:9.10**	
10															20	0	0			
11–12															53	13	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2	
13–14															33	13	13			
15															20	7	7			
16–17															13	0	0			
18															13	7	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
19															0	0	0			
20															20	7	7			
21															20	7	7			
22															20	7	7			
23–24															27	13	13			
25–30																			Kuyu sonu:25.0m	-7.73

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-11 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:81 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90860719 Koordinat - X : 29.15896475 ZEMİN KOTU : 17.25 BAŞ.TARİHİ : 12.09.2017 BİT.TARİHİ : 13.09.2017 DERİNLİK (m) : 24.0	SONDAJ NO	SK:12
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	
		TARİH	18.0.2017
		AÇIKLAMA	Ölçüm yapılamadı

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.25
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4–7															13	0	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması W4-W3	3.0m 14.25
															60	7	7			
8																			**T1 Blok Temel Kazı Kotu:9.10**	7.5m 9.75
9–10															47	13	0			
															47	13	0			
11–12															40	13	13		Kahverengi tonlarda çok sık -sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	
13–14															27	20	20			
15–16															33	7	7			
17															20	7	7			16,50m 0.75
18															20	7	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2	
19															20	20	20			
20															53	27	27			
21															20	20	20			
22															20	20	20			
23															20	20	20		**TRAKYA FORMASYONU**	
24–30																			Kuyu sonu:24.0m	-6.75

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI		
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR			
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK		

SONDAJI YAPAN	Şakir Bilgin	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TE 9736		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-12 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90867206	SONDAJ NO	SK:13
	Koordinat - X : 29.15906131		
	ZEMİN KOTU : 17.26	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 13.09.2017	DERİNLİK (m)	7.5
	BİT.TARİHİ : 14.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m) : 30.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.26
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															27	0	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	3.0m / 14.26
5															20	0	0			
6																				
7				▽											20	0	0		W4-W3	
8															20	0	0		T1 Blok Temel Kazı Kotu:9.10	
9																				
10															27	13	13			9.0m / 8.26
11																				
12															33	20	20		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
13															27	7	7			
14															27	7	0			
15																				
16															20	13	13		W3	
17															33	13	13			16,5m / 0,76
18																				
19															27	20	20			
20															20	13	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
21															40	20	20			
22																				
23															27	20	20			
24																				
25															20	13	13			
26															60	13	13		W3-W2	
27																			**TRAKYA FORMASYONU**	
28															40	40	40			
29															27	13	13			
30																			Kuyu sonu:30.0m	-12.74

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Şakir Bilgin	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TE 9736		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-13 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			SONDAJ NO	SK:14
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y	:40.90876936		
	Koordinat - X	:29.15915787		
	ZEMİN KOTU	: 17.48	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ	:12.09.2017	DERİNLİK (m)	7.0
	BİT.TARİHİ	:12.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m)	: 23.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.48
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															13	7	7		3.0m Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	14.48
5															20	0	0			
6															27	13	13			
7				▽											27	7	0			
8															33	13	0		T1 Blok Temel Kazı Kotu:9.10	
9															27	7	0			
10															20	13	13			
11															20	7	0		10.50m Mavimsi gri tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2 **TRAKYA FORMASYONU**	6.98
12																				
13															27	13	13			
14																				
15															33	13	13			
16																				
17															27	20	20			
18																				
19															13	7	0			
20																				
21															20	7	7			
22																				
23–30																			Kuyu sonu:23.0m	-5.52

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI		
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR			
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK		

SONDAJI YAPAN	Şakir Bilgin	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TE 9736		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-14 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90885044 Koordinat - X : 29.15921152 ZEMİN KOTU : 17.84 BAŞ.TARİHİ :11.09.2017 BİT.TARİHİ :12.09.2017 DERİNLİK (m) : 24.0	SONDAJ NO	**SK:15**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7.5
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.84
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2																			1.5m	16.34
3															40	0	0			
4															20	0	0			
5															27	0	0		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															40	0	0			
7																				
8															33	20	20		**T1 Blok Temel Kazı Kotu:9.10**	
9															53	13	13			
10																			W3	
11															40	13	13			
12																				
13															67	33	33		13.0m	4.84
14															33	0	0			
15															40	20	20			
16															27	13	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
17															33	20	7			
18																			W3-W2	
19															20	7	0			
20															20	7	0		**TRAKYA FORMASYONU**	
21															0	0	0			
22																				
23																				
24																				
25																			Kuyu sonu:24.0m	-6.16
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		İNCE DANELİ		İRİ DANELİ	
I DAYANIMLI	I TAZE			N:0-2	ÇOK YUMUŞAK	N:0-4	ÇOK GEVŞEK
II ORTA DAYANIMLI	II AZ AYRIŞMIŞ			N:3-4	YUMUŞAK	N:5-10	GEVŞEK
III ORTA ZAYIF	III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ			N:5-8	ORTA KATI	N:11-30	ORTA SIKI
IV ZAYIF	IV ÇOK AYRIŞMIŞ			N:9-15	KATI	N:31-50	SIKI
V ÇOK ZAYIF	V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ			N:16-30	ÇOK KATI	N:) 51	ÇOK SIKI
				N:) 30	SERT		
%0-25 ÇOK ZAYIF		1 SEYREK		ORANLAR			
%25-50 ZAYIF		1-2 ORTA.D.AYRI.		%5 PEK AZ		%5 PEK AZ	
%50-75 ORTA		2-10 SIK		%5-10 AZ		%5-20 AZ	
%75-90 İYİ		10-20 ÇOK SIK		%15-35 ÇOK		%20-50 ÇOK	
%90-100 ÇOK İYİ		) 20 PARÇALI		%35 VE			

SONDAJI YAPAN	
MAKİNA MARKASI	
MAKİNA PLAKASI	
MAKİNA TİPİ	Hidrolik
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm

LOGU ÇİZEN

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-15 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 33 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90896396	SONDAJ NO	SK:16
	Koordinat - X : 29.15934026		
	ZEMİN KOTU : 17.13	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 16.09.2017	DERİNLİK (m)	
	BİT.TARİHİ : 18.09.2017	TARİH	
	DERİNLİK (m) : 30.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.13
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															27	13	13		3.0m	14.13
5															20	7	7		Kahverengi tonlarda çok sık -orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	
6															40	13	0			
7																				
8															27	20	7		B5 Blok Temel Kazı Kotu:9.38	
9															33	27	20			
10																				
11															27	13	0		10.50m	6,63
12															33	20	13			
13															40	20	20			
14																				
15															20	7	7			
16																				
17															40	20	13		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
18															47	33	13			
19															53	33	27			
20															40	13	7		W3-W2	
21																				
22															47	20	13			
23															40	13	0		TRAKYA FORMASYONU	
24																				
25															47	20	7			
26																				
27															73	33	20			
28																				
29															40	27	27		Kuyu sonu:30.0m	-12.87
30																				

KAYA KALİTESİ TANIMI	
I	DAYANIMLI
II	ORTA DAYANIMLI
III	ORTA ZAYIF
IV	ZAYIF
V	ÇOK ZAYIF

%0-25	ÇOK ZAYIF
%25-50	ZAYIF
%50-75	ORTA
%75-90	İYİ
%90-100	ÇOK İYİ

KIRIKLAR - 30 cm	
I	TAZE
II	AZ AYRIŞMIŞ
III	ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ
IV	ÇOK AYRIŞMIŞ
V	TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ

1	SEYREK
1-2	ORTA.D.AYRI.
2-10	SIK
10-20	ÇOK SIK
) 20	PARÇALI

İNCE DANELİ	
N:0-2	ÇOK YUMUŞAK
N:3-4	YUMUŞAK
N:5-8	ORTA KATI
N:9-15	KATI
N:16-30	ÇOK KATI
N:) 30	SERT

İRİ DANELİ	
N:0-4	ÇOK GEVŞEK
N:5-10	GEVŞEK
N:11-30	ORTA SIKI
N:31-50	SIKI
N:) 51	ÇOK SIKI

ORANLAR	
%5	PEK AZ
%5-10	AZ
%15-35	ÇOK
%35	VE

ORANLAR	
%5	PEK AZ
%5-20	AZ
%20-50	ÇOK

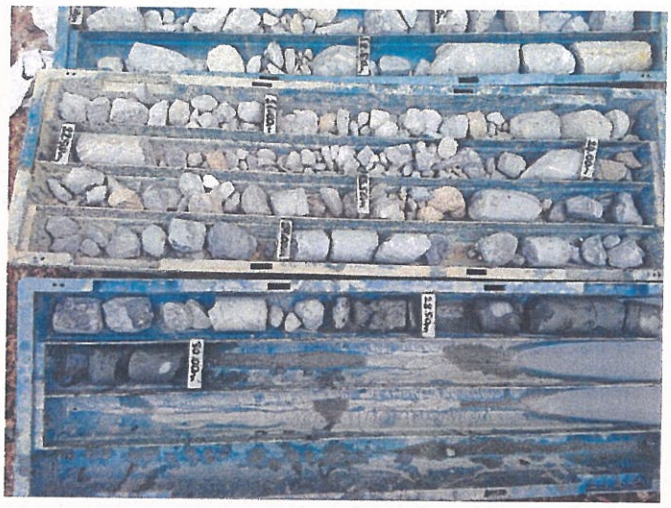
SONDAJI YAPAN	Mustafa Şevket Geçmiş
MAKİNA MARKASI	Hino
MAKİNA PLAKASI	34 MZH 95
MAKİNA TİPİ	Hidrolik
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm

LOGU ÇİZEN

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)



SK-16 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90914234 Koordinat - X : 29.15947974 ZEMİN KOTU : 17.73 BAŞ.TARİHİ : 11.09.2017 BİT.TARİHİ : 12.09.2017 DERİNLİK (m) : 33.0	SONDAJ NO	SK:17
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7.0
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.73
																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
1																				
2															40	13	7		1.50m	16.23
3															27	0	0		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
4															33	13	13			
5																				
6															27	7	7		W3	
7																				
8															33	7	7			
9																			B5 Blok Temel Kazı Kotu:9.38	
10															47	13	13			
11															13	7	7		10.5m	7.23
12															53	33	33			
13															33	20	20			
14															47	20	20			
15															33	7	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
16															33	27	27			
17															40	40	40			
18															27	27	27			
19															33	33	33		W3-W2	
20															53	53	53			
21															60	53	53		TRAKYA FORMASYONU	
22															53	53	53			
23															40	40	40			
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																			Kuyu sonu:33.0m	-15.27
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Mustafa Şevket Geçmiş	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 MZH 95		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-17 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATASEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4810760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			SONDAJ NO	SK:18
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y	: 40.90902072		
	Koordinat - X	: 29.15931880		
	ZEMİN KOTU	: 17.43	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ	: 29.09.2017	DERİNLİK (m)	7,50
	BİT.TARİHİ	: 02.10.2017	TARİH	07,10,2017
	DERİNLİK (m)	: 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.43
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															20	0	0		1.5m	15,93
3																				
4															13	0	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
5															27	13	0			
6																				
7															73	20	0		W4-W3	
8																			**B5 Blok Temel Kazı Kotu:9.38**	
9															47	27	0			
10																				
11															60	20	20		10.0m	7.43
12																				
13															70	33	33		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
14																				
15															65	35	35			
16																				
17															40	40	40		W3-W2	
18																			**TRAKYA FORMASYONU**	
19															0	0	0			
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	-2.57
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI		
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR			
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK		

SONDAJI YAPAN	Ahmet Aslan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Ford	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-18 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-0 Ofis No:51 ATAŞEHİR - İST.
Kuşçağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			SONDAJ NO	SK:19
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y	:40.90923153		
	Koordinat - X	:29.15945828		
	ZEMİN KOTU	: 17.74	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ	: 11.09.2017	DERİNLİK (m)	7.0
	BİT.TARİHİ	: 12.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m)	: 35.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.74
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															13	13	13		3.0m	14.74
5															20	13	7		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6–7				▽											60	20	20			
8															40	13	13		B5 Blok Temel Kazı Kotu:9.38	
9															33	7	0			
10–11															40	20	20		W3	
12															53	20	20		12.0m	5.74
13															33	33	33			
14															27	7	7			
15															47	13	7			
16															33	13	13			
17															40	20	20		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
18															27	7	7			
19															33	27	27			
20															20	0	0		W3-W2	
21															27	7	0			
22															40	7	7		TRAKYA FORMASYONU	
23															47	40	40			
24															47	20	20			
25															53	13	13			
26																			Kuyu sonu:35.0m	-17.26
27–40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-19 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
A6 D-3 Dış No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90935316 Koordinat - X : 29.15952265 ZEMİN KOTU : 17.32 BAŞ.TARİHİ : 08.09.2017 BİT.TARİHİ : 09.09.2017 DERİNLİK (m) : 34.0	SONDAJ NO	**SK:20**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	
		TARİH	
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.32
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															20	0	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı W4-W3 çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş ~~kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması~~ 3.0m	14.32
5–6															40	0	0			
7															27	0	0		W3 6,0m	11.32
8															40	13	13		**B5 Blok Temel Kazı Kotu:9.38** 7,50m	9,82
9															47	20	13			
10–11															47	33	33		Kahverengi tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
12															33	13	13			
13–14															53	20	20			
15–16															20	7	0		W3	
17															40	33	13		16.5m	0,82
18															27	13	13			
19															33	13	13			
20															27	20	20			
21–22															27	13	13		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
23															40	33	33			
24–25															27	13	7			
26															33	13	0			
27–28															33	27	27		W3-W2	
29															27	20	20		**TRAKYA FORMASYONU**	
30–31															53	53	53			
32															27	0	0			
33–40																			Kuyu sonu:34.0m	-16.68

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-20 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:51 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90964506	SONDAJ NO	SK:21
	Koordinat - X : 29.15946901		
	ZEMİN KOTU : 18.16	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 12.09.2017	DERİNLİK (m)	8.0
	BİT.TARİHİ : 13.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	18.16
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															53	20	20		1.5m	16.66
3																				
4															20	7	7		Kızılımsı kahverengi tonlarda sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
5															27	7	7			
6																				
7															33	7	7		W4-W3	
8				▽											27	13	13		Kahverengi tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	7,50m 10.66
9																				
10															33	20	20		W3	
11															40	27	27		T2 Blok Temel Kazı Kotu:7.95	12.0m 6.16
12																				
13															53	20	20		Mavimsi gri tonlarda orta -az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
14															67	47	47			
15																				
16															67	67	67			
17																				
18															93	60	60		W3-W2	
19															87	67	67		**TRAKYA FORMASYONU**	
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	-1.84
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-21 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90966938 Koordinat - X : 29.15905058 ZEMİN KOTU : 18.35 BAŞ.TARİHİ : 08.09.2017 BİT.TARİHİ : 09.09.2017 DERİNLİK (m) : 20.0	SONDAJ NO	**SK:22**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.0
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	18.35
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															20	7	0		1.5m	16.85
3																				
4															20	0	0		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
5															27	13	7			
6															80	53	53			
7															40	13	13		W3	
8															47	20	20			
9																				
10															60	40	40		**T2 Blok Temel Kazı Kotu:7.95**	
11															87	60	60		10.5m	7.85
12																				
13															67	33	27		Mavimsi gri tonlarda orta-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
14																				
15															87	73	67			
16																				
17															53	33	27		W3-W2	
18																				
19															85	45	45		**TRAKYA FORMASYONU**	
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	-1.65
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-22 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4830760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90955587	SONDAJ NO	SK:23
	Koordinat - X : 29.15911496		
	ZEMİN KOTU : 18.60	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 13.09.2017	DERİNLİK (m)	8.0
	BİT.TARİHİ : 15.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m) : 25.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	18.60
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															27	7	0		1.5m	17,10
3															33	7	0			
4															40	0	0			
5															33	0	0		Kahverengi tonlarda çok sık -orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															33	13	13			
7															47	27	27			
8															53	20	20		T2 Blok Temel Kazı Kotu:7.95	
9															60	20	20			
10															40	20	20		W3	
11															33	13	13			
12																			16.5m	2.10
13															20	13	13			
14															33	20	20		Mavimsi gri tonlarda sık çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
15															27	7	7			
16															27	20	13			
17															33	13	13		W3-W2	
18															40	13	13		**TRAKYA FORMASYONU**	
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																			Kuyu sonu:25.0m	-6.40
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-23 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90943424 Koordinat - X : 29.15884674 ZEMİN KOTU : 19.16 BAŞ.TARİHİ : 11.09.2017 BİT.TARİHİ : 12.09.2017 DERİNLİK (m) : 20.0	SONDAJ NO	SK:24
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	
		TARİH	
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.16
1–2																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
3															30	0	0		1.50m	17.66
4															20	13	7			
5															47	13	7			
6															20	7	7		Kahverengi tonlarda çok sık -orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
7															67	40	40			
8															73	33	27			
9															60	40	40			
10																				
11																			T2 Blok Temel Kazı Kotu:7.95	
12															53	20	20			
13															60	33	33			
14																			W3	
15															53	27	27			
16																			TRAKYA FORMASYONU	
17															33	33	33			
18																			18.0m	1.16
19															40	20	20		orta-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı	
20															80	53	53		kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2	
21																			Kuyu sonu:20.0m	-0.84
22–30																				

KAYA KALİTESİ TANIMI	
I DAYANIMLI	%0-25 ÇOK ZAYIF
II ORTA DAYANIMLI	%25-50 ZAYIF
III ORTA ZAYIF	%50-75 ORTA
IV ZAYIF	%75-90 İYİ
V ÇOK ZAYIF	%90-100 ÇOK İYİ

KIRIKLAR - 30 cm	
I TAZE	1 SEYREK
II AZ AYRIŞMIŞ	1-2 ORTA.D.AYRI.
III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ	2-10 SIK
IV ÇOK AYRIŞMIŞ	10-20 ÇOK SIK
V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	) 20 PARÇALI

İNCE DANELİ	
N:0-2	ÇOK YUMUŞAK
N:3-4	YUMUŞAK
N:5-8	ORTA KATI
N:9-15	KATI
N:16-30	ÇOK KATI
N:) 30	SERT

İRİ DANELİ	
N:0-4	ÇOK GEVŞEK
N:5-10	GEVŞEK
N:11-30	ORTA SIKI
N:31-50	SIKI
N:) 51	ÇOK SIKI

ORANLAR			
%5	PEK AZ	%5	PEK AZ
%5-10	AZ	%5-20	AZ
%15-35	ÇOK	%20-50	ÇOK
%35	VE		

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan
MAKİNA MARKASI	Hino
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09
MAKİNA TİPİ	Hidrolik
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm

LOGU ÇİZEN

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-24 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90949911 Koordinat - X : 29.15986598 ZEMİN KOTU : 19.13 BAŞ.TARİHİ : 15.09.2017 BİT.TARİHİ : 16.09.2017 DERİNLİK (m) : 20.0	SONDAJ NO	SK:25
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.5
		TARİH	18.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.13
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															13	0	0		1.5m	17.63
3																				
4															27	7	7			
5																				
6															27	0	0		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
7																				
8				▽											33	20	20			
9															47	20	20			
10																				
11															27	13	13		T2 Blok Temel Kazı Kotu:7.95	
12																				
13															47	20	13		W3	
14															33	13	13		TRAKYA FORMASYONU	
15																				
16															27	13	7			
17																				
18															33	20	13		18.0m	1.13
19															67	27	20		sık çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2	
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	-0.87
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 ÇOK VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-25 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			SONDAJ NO	SK:26
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y	: 40.90963695		
	Koordinat - X	: 29.15989816		
	ZEMİN KOTU	: 18.57	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ	: 14.09.2017	DERİNLİK (m)	8.5
	BİT.TARİHİ	: 16.09.2017	TARİH	18.09.2017
	DERİNLİK (m)	: 35.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	18.57
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															20	0	0		1.50m	17.07
3															27	0	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
4															20	0	0			
5															13	0	0		W4-W3	
6															33	0	0			
7																			9,00m	9.57
8															40	7	0		B4 Blok Temel Kazı Kotu:7.46	
9															53	33	27		Kahverengi tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
10															20	13	7		W3	
11															47	20	13		14.0m	4.57
12															47	27	20			
13															40	33	33			
14															27	27	27			
15															40	33	33			
16															53	27	27		Mavimsi gri tonlarda sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
17															47	47	47			
18															73	67	67		W3-W2	
19															60	60	60			
20															40	20	20		**TRAKYA FORMASYONU**	
21															27	27	27			
22															33	20	13			
23															50	20	20			
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																			Kuyu sonu:35.0m	-16.43
37																				
38																				
39																				
40																				

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		İNCE DANELİ		İRİ DANELİ	
I DAYANIMLI	I TAZE			N:0-2	ÇOK YUMUŞAK	N:0-4	ÇOK GEVŞEK
II ORTA DAYANIMLI	II AZ AYRIŞMIŞ			N:3-4	YUMUŞAK	N:5-10	GEVŞEK
III ORTA ZAYIF	III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ			N:5-8	ORTA KATI	N:11-30	ORTA SIKI
IV ZAYIF	IV ÇOK AYRIŞMIŞ			N:9-15	KATI	N:31-50	SIKI
V ÇOK ZAYIF	V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ			N:16-30	ÇOK KATI	N:) 51	ÇOK SIKI
				N:) 30	SERT		
%0-25 ÇOK ZAYIF		1 SEYREK		ORANLAR			
%25-50 ZAYIF		1-2 ORTA.D.AYRI.		%5	PEK AZ	%5	PEK AZ
%50-75 ORTA		2-10 SIK		%5-10	AZ	%5-20	AZ
%75-90 İYİ		10-20 ÇOK SIK		%15-35	ÇOK	%20-50	ÇOK
%90-100 ÇOK İYİ		) 20 PARÇALI		%35	VE		

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-26 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90965316	SONDAJ NO	SK:27
	Koordinat - X : 29.16000545		
	ZEMİN KOTU : 18.95	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ :20.09.2017	DERİNLİK (m)	7.5
	BİT.TARİHİ :21.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 30.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	18.95
																			Dolgu	
1																			1.0m	17.95
2															15	0	0			
3															33	7	0		Kahverengi tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
4																				
5															67	33	27			
6															33	7	0			
7															67	40	40		W3	
8																				
9															33	13	0			
10																				
11															33	13	0		B4 Blok Temel Kazı Kotu:7.46	
12															40	27	20			
13																				
14															33	13	7			
15																				
16															40	27	20			
17															67	67	67		16.5m	2.45
18																				
19															47	33	27			
20															20	13	0			
21															27	27	20		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
22															40	40	40			
23																				
24															27	13	7			
25																				
26															33	27	27		W3-W2	
27																				
28															87	60	60		**TRAKYA FORMASYONU**	
29															53	27	27		Kuyu sonu:30.0m	-11.05
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-27 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90977479 Koordinat - X : 29.16006982 ZEMİN KOTU : 19.06 BAŞ.TARİHİ : 29.09.2017 BİT.TARİHİ : 30.09.2017 DERİNLİK (m) : 40.0	SONDAJ NO	SK:28
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.5
		TARİH	07.10.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.06
1																			Dolgu	
2															27	7	0		1.0m	18.06
3															33	13	0			
4															33	7	0		Kahverengi tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
5															33	27	0			
6															40	20	13			
7															33	20	13		W3	
8															80	47	40			
9															20	20	20		B4 Blok Temel Kazı Kotu:7.46	
10															50	10	0		12.5m	6.56
11															60	60	60			
12															47	47	47			
13															40	33	27			
14															27	27	27			
15															40	27	27			
16															40	20	20		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
17															40	33	33			
18															40	40	40			
19															40	40	40			
20															33	20	20		W3-W2	
21															33	27	27			
22															27	20	13		TRAKYA FORMASYONU	
23															33	20	20			
24															33	20	20			
25															27	27	27			
26															53	47	47			
27															53	33	33			
28															53	53	53		Kuyu sonu:40.0m	-20.94
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Şakir Bilgin	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TE 9736		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-28 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Atasehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:01 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90987209 Koordinat - X : 29.16024148 ZEMİN KOTU : 19.18 BAŞ.TARİHİ : 18.09.2017 BİT.TARİHİ : 19.09.2017 DERİNLİK (m) : 31.0	SONDAJ NO	SK:29
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.0
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.18
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															13	0	0		3.0m	16.18
5															67	27	13		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															33	13	13			
7																				
8				▽											67	53	47		W3	
9																				
10															33	13	13			
11																				
12															93	60	60		B4 Blok Temel Kazı Kotu:7.46	
13															73	40	40		12.0m	7.18
14															33	7	7			
15															33	33	20			
16															27	27	27			
17															60	27	27			
18															33	33	33			
19															27	20	20		Mavimsi gri tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
20															27	20	13			
21															33	27	20			
22															40	27	20		W3-W2	
23															47	20	20		**TRAKYA FORMASYONU**	
24															53	20	20			
25															20	7	7			
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																			Kuyu sonu:31.0m	-10,82
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK IYI	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fatih Küçükosman	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 JGU 43		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-29 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90999371 Koordinat - X : 29.16055262 ZEMİN KOTU : 18,94 BAŞ.TARİHİ : 18.09.2017 BİT.TARİHİ : 19.09.2017 DERİNLİK (m) : 32.0	SONDAJ NO	**SK:30**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7,5
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	18,94
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															47	0	0		3.0m	15,94
5															33	7	0		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															33	7	7			
7				▽											40	7	0			
8															27	20	13			
9																				
10															33	7	7			
11																			**B4 Blok Temel Kazı Kotu:7.46**	
12																				
13															20	20	20		W3	
14															20	7	7			
15																				
16															20	20	20			
17															20	7	0		16.5m	2.44
18															47	27	20			
19																				
20															27	27	27			
21																				
22															53	40	40		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
23															33	20	13			
24															33	33	33			
25																				
26															40	20	20		W3-W2	
27																				
28															27	20	13			
29																			**TRAKYA FORMASYONU**	
30															20	7	0			
31															20	13	7			
32																				
33																			Kuyu sonu:32.0m	-13,06
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-30 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90988019 Koordinat - X : 29.16052043 ZEMİN KOTU : 19.27 BAŞ.TARİHİ : 20.09.2017 BİT.TARİHİ : 21.09.2017 DERİNLİK (m) : 30.0	SONDAJ NO	SK:31
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7.5
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.27
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															47	13	0		3.0m	16.27
5															40	20	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6																				
7				▽											20	13	7			
8															40	20	7		W4-W3	
9																				
10															47	27	7		9,50m	9.77
11																			B3 Blok Temel Kazı Kotu:8.25	
12															47	20	13			
13															20	7	0			
14															40	13	7		Kahverengi tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
15																				
16															33	27	27			
17																				
18															27	20	7		W3	
19															33	20	13			
20															20	20	20		21.0m	-1.73
21																				
22															20	7	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
23															27	7	0			
24															20	13	13			
25															33	7	0		W3-W2	
26																				
27															13	7	7			
28																			**TRAKYA FORMASYONU**	
29															53	33	33		Kuyu sonu:30.0m	-10.73
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Mustafa Çiftçi	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-31 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840160923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91009912	SONDAJ NO	SK:32
	Koordinat - X : 29.16074574		
	ZEMİN KOTU : 19.37	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 19.09.2017	DERİNLİK (m)	7.5
	BİT.TARİHİ : 20.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 30.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.37
																			Dolgu	
																			1.0m	18.37
1																				
2															40	40	40			
3															53	20	20			
4															47	7	0			
5															53	20	0			
6															40	27	20		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
7															60	53	47			
8															60	27	20			
9															53	40	40		B3 Blok Temel Kazı Kotu:8.25	
10															53	40	33			
11															27	20	13			
12															27	27	27		W3	
13															33	13	0			
14															33	20	13			
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20															40	27	20		19.5m	-0.13
21															47	20	20			
22															27	20	20		Mavimsi gri tonlarda sık çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
23															20	13	13			
24															33	20	13		W3-W2	
25															47	27	20		TRAKYA FORMASYONU	
26																				
27																				
28																				
29																				
30																			Kuyu sonu:30.0m	-10.63

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %26-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK IYI	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 YE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Mustafa Çiftçi	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-32 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91012344	SONDAJ NO	SK:33
	Koordinat - X : 29.16058481		
	ZEMİN KOTU : 19.30	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 23.09.2017	DERİNLİK (m)	8,50
	BİT.TARİHİ : 28.09.2017	TARİH	07,10,2017
	DERİNLİK (m) : 36.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.30
																			Dolgu 0.50m	18.80
1															53	0	0			
2															60	15	0			
3															70	40	30			
4															33	0	0			
5															13	13	13			
6															93	33	20			
7															93	33	7			
8															87	40	40			
9															60	60	60			
10															67	53	47			
11															53	40	33			
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17															97	90	87			
18															93	47	47			
19															80	73	73			
20															87	53	53			
21															93	93	93			
22															87	73	70			
23															93	87	87			
24															40	7	7			
25															73	60	60			
26															93	93	93			
27															97	97	97			
28															80	80	80			
29															73	60	60			
30															87	60	60			
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

Kahverengi tonlarda
çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı
çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı
kiltaşı-kumtaşı ardalanması

W3

B3 Blok Temel Kazı Kotu:8.25

16.5m 2.80

Mavimsi gri tonlarda
sık- az çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı
kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı
ardalanması

W3-W2

TRAKYA FORMASYONU

Kuyu sonu:36.0m -16.70

KAYA KALİTESİ TANIMI	
I	DAYANIMLI
II	ORTA DAYANIMLI
III	ORTA ZAYIF
IV	ZAYIF
V	ÇOK ZAYIF

KIRIKLAR - 30 cm	
I	TAZE
II	AZ AYRIŞMIŞ
III	ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ
IV	ÇOK AYRIŞMIŞ
V	TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ

İNCE DANELİ	
N:0-2	ÇOK YUMUŞAK
N:3-4	YUMUŞAK
N:5-8	ORTA KATI
N:9-15	KATI
N:16-30	ÇOK KATI
N:) 30	SERT

İRİ DANELİ	
N:0-4	ÇOK GEVŞEK
N:5-10	GEVŞEK
N:11-30	ORTA SIKI
N:31-50	SIKI
N:) 51	ÇOK SIKI

%0-25	ÇOK ZAYIF
%25-50	ZAYIF
%50-75	ORTA
%75-90	İYİ
%90-100	ÇOK İYİ

1	SEYREK
1-2	ORTA.D.AYRI.
2-10	SIK
10-20	ÇOK SIK
) 20	PARÇALI

ORANLAR

%5	PEK AZ
%5-10	AZ
%15-35	ÇOK
%35	VE

%5	PEK AZ
%5-20	AZ
%20-50	ÇOK

SONDAJI YAPAN	Ahmet Aslan
MAKİNA MARKASI	Ford
MAKİNA PLAKASI	
MAKİNA TİPİ	Hidrolik
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm

LOGU ÇİZEN

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-33 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91025317 Koordinat - X : 29.16068137 ZEMİN KOTU : 19.43 BAŞ.TARİHİ : 15.09.2017 BİT.TARİHİ : 18.09.2017 DERİNLİK (m) : 33.0	SONDAJ NO	SK:34
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	
		TARİH	
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.43
																			Dolgu	
1																			1.0m	18.43
2															20	0	0			
3															33	20	13			
4															40	13	7			
5															20	7	7		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															33	0	0			
7															40	20	20			
8															40	7	7			
9																				
10																				
11																			B3 Blok Temel Kazı Kotu:8.25	
12															20	13	7			
13															20	0	0			
14															20	0	0		W3	
15															33	20	20			
16																				
17																				
18																				
19															47	13	13		18.0m	1.43
20															33	13	7			
21															33	7	7			
22															33	20	13		Mavimsi gri tonlarda sık -orta aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
23															47	27	20			
24															40	40	40			
25															33	33	33		W3-W2	
26															33	33	33			
27															27	27	27		TRAKYA FORMASYONU	
28															40	27	27			
29															33	13	7			
30																				
31																				
32																				
33																				
34																			Kuyu sonu:33.0m	-13.57
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-34 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91073155	SONDAJ NO	SK:35
	Koordinat - X : 29.16005909		
	ZEMİN KOTU : 19,64	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 14.09.2017	DERİNLİK (m)	8.5
	BİT.TARİHİ : 16.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 30.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19,64
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															47	0	0		3.0m	16,64
5															40	20	13		Kahverengi tonlarda çok sık -orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6–7															73	40	40			
8				▽																
9															27	20	20		W3	
10															47	13	13			
11																				
12															53	20	20		B3 Blok Temel Kazı Kotu:8.25	
13															40	20	13			
14															27	20	20		13.5m	6.14
15																				
16															20	7	7			
17															27	27	27		Mavimsi gri tonlarda çok sıkı-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
18															20	20	20			
19																				
20															27	13	13			
21																				
22															13	13	13		W3-W2	
23															33	13	13			
24																			TRAKYA FORMASYONU	
25															33	20	13			
26															20	7	7			
27																				
28															13	13	13			
29															0	0	0		Kuyu sonu:30.0m	-10.36
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-35 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91065047	SONDAJ NO	SK:36
	Koordinat - X : 29.16006982		
	ZEMİN KOTU : 19.90	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 18.09.2017	DERİNLİK (m)	9.0
	BİT.TARİHİ : 18.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 27.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19.90
1																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															33	20	7		3.0m	16.90
3															27	20	13			
4															40	7	0			
5															27	13	13		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															40	27	13			
7															33	20	20			
8															27	13	0			
9																			B3 Blok Temel Kazı Kotu:8.25	
10															20	0	0			
11															33	20	13		W3	
12															20	13	13			
13															27	13	7			
14															53	20	20		18.0m	1.90
15															33	20	7		Mavimsi gri tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
16															47	27	13			
17															27	27	27			
18															27	20	20		W3-W2	
19															47	33	33		**TRAKYA FORMASYONU**	
20																			Kuyu sonu:27.0m	-7.1
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-36 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91055317	SONDAJ NO	SK:37
	Koordinat - X : 29.16001618		
	ZEMİN KOTU : 19,87	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 16.09.2017	DERİNLİK (m)	
	BİT.TARİHİ : 16.09.2017	TARİH	
	DERİNLİK (m) : 27.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19,87
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															33	33	33		3.5m	16.37
5															53	13	0			
6															60	20	7		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
7															67	33	20			
8															67	33	27			
9															73	27	20			
10																				
11																			T3 Blok Temel Kazı Kotu:7.95	
12															53	53	53			
13															60	20	13		W3	
14															47	20	20			
15																				
16															33	27	27		16.5m	3.37
17															27	7	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
18															27	20	7			
19															13	7	0			
20															33	20	13		W3-W2	
21															60	27	13			
22															80	33	33		**TRAKYA FORMASYONU**	
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																			Kuyu sonu:27.0m	-7,13
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Mustafa Çiftçi	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-37 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91049642	SONDAJ NO	**SK:38**
	Koordinat - X : 29.15979087		
	ZEMİN KOTU : 20.04	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 25.09.2017	DERİNLİK (m)	9.0
	BİT.TARİHİ : 26.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 35.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.04
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															87	13	7		3.0m	17.04
5															73	20	0			
6															67	27	0		Kahverengi tonlarda çok sık -sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	
7															73	13	0			
8															67	27	13			
9				▽											73	27	13			
10–11															73	27	13		**T3 Blok Temel Kazı Kotu:7.95**	
12																				
13															33	13	0		13.5m	6.54
14															47	7	0			
15															40	13	7			
16															27	20	20			
17															20	7	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
18															33	20	20			
19															33	20	20			
20															33	27	27			
21															33	7	0			
22															33	7	7		W3-W2	
23															33	27	27			
24															40	27	27			
25															33	13	13		**TRAKYA FORMASYONU**	
26															53	53	47			
27															20	13	7			
28															40	20	13			
29–40																			Kuyu sonu:35.0m	-14.96

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		İNCE DANELİ		İRİ DANELİ	
I DAYANIMLI	I TAZE			N:0-2	ÇOK YUMUŞAK	N:0-4	ÇOK GEVŞEK
II ORTA DAYANIMLI	II AZ AYRIŞMIŞ			N:3-4	YUMUŞAK	N:5-10	GEVŞEK
III ORTA ZAYIF	III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ			N:5-8	ORTA KATI	N:11-30	ORTA SIKI
IV ZAYIF	IV ÇOK AYRIŞMIŞ			N:9-15	KATI	N:31-50	SIKI
V ÇOK ZAYIF	V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ			N:16-30	ÇOK KATI	N:) 51	ÇOK SIKI
				N:) 30	SERT		

ORANLAR			
%5	PEK AZ	%5	PEK AZ
%5-10	AZ	%5-20	AZ
%15-35	ÇOK	%20-50	ÇOK
%35	VE		

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm	
%0-25	ÇOK ZAYIF	1	SEYREK
%25-50	ZAYIF	1-2	ORTA.D.AYRI.
%50-75	ORTA	2-10	SIK
%75-90	İYİ	10-20	ÇOK SIK
%90-100	ÇOK İYİ	) 20	PARÇALI

SONDAJI YAPAN	Mustafa Şevket Geçmiş
MAKİNA MARKASI	Hino
MAKİNA PLAKASI	34 MZH 95
MAKİNA TİPİ	Hidrolik
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm

LOGU ÇİZEN

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-38 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91040723 Koordinat - X : 29.15985525 ZEMİN KOTU : 20.17 BAŞ.TARİHİ : 15.09.2017 BİT.TARİHİ : 19.09.2017 DERİNLİK (m) : 27.0	SONDAJ NO	**SK:39**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	9.0
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.17
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															33	20	20		3.0m	17.17
5															53	13	7			
6															53	20	13			
7															73	20	20			
8															67	27	27		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
9				▽																
10															73	27	27			
11																				
12															60	60	60		**T3 Blok Temel Kazı Kotu:7.95**	
13																				
14															67	20	20		W3	
15															53	13	13			
16																				
17															40	20	20		16.50m	3.67
18																				
19															27	7	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
20															27	13	13			
21															27	7	7			
22															13	0	0			
23																				
24															33	13	13		W3-W2	
25															60	20	20		**TRAKYA FORMASYONU**	
26															87	33	33			
27–30																			Kuyu sonu:27.0m	-6,83

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Hicabi Uzun	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 JB 032		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-39 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91038290	SONDAJ NO	SK:40
	Koordinat - X : 2915978014		
	ZEMİN KOTU : 20.26	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 20.09.2017	DERİNLİK (m)	9.0
	BİT.TARİHİ : 21.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 28.5	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.26
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															53	40	13		3.0m	17.26
5															33	20	0			
6															40	20	20			
7																			Kahverengi tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
8															47	20	20			
9				▽																
10															33	13	7			
11																				
12															67	60	27		**T3 Blok Temel Kazı Kotu:7.95**	
13															67	47	40			
14																				
15															27	13	13		W3	
16															33	13	13			
17																				
18															40	20	7			
19															27	13	13		18.0m	2.26
20																				
21															33	27	20		Mavimsi gri tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
22															47	13	13			
23																				
24															33	20	20			
25															33	20	20		W3-W2	
26															20	13	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
27																				
28															40	27	20			
29																			Kuyu sonu:28.5m	-8.24
30																				

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		İNCE DANELİ		İRİ DANELİ	
I DAYANIMLI	I TAZE			N:0-2	ÇOK YUMUŞAK	N:0-4	ÇOK GEVŞEK
II ORTA DAYANIMLI	II AZ AYRIŞMIŞ			N:3-4	YUMUŞAK	N:5-10	GEVŞEK
III ORTA ZAYIF	III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ			N:5-8	ORTA KATI	N:11-30	ORTA SIKI
IV ZAYIF	IV ÇOK AYRIŞMIŞ			N:9-15	KATI	N:31-50	SIKI
V ÇOK ZAYIF	V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ			N:16-30	ÇOK KATI	N:) 51	ÇOK SIKI
				N:) 30	SERT		
%0-25 ÇOK ZAYIF		1 SEYREK		%5	PEK AZ	%5	PEK AZ
%25-50 ZAYIF		1-2 ORTA.D.AYRI.		%5-10	AZ	%5-20	AZ
%50-75 ORTA		2-10 SIK		%15-35	ÇOK	%20-50	ÇOK
%75-90 İYİ		10-20 ÇOK SIK		%35	VE		
%90-100 ÇOK İYİ		) 20 PARÇALI					

SONDAJI YAPAN	Hicabi Uzun	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 JB 032		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-40 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90983965	SONDAJ NO	SK:41
	Koordinat - X : 29.16032732		
	ZEMİN KOTU : 20.41	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 19.09.2017	DERİNLİK (m)	8.5
	BİT.TARİHİ : 21.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 33.5	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.41
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															60	13	0		3.0m	17.41
5															60	27	20			
6–7															53	47	47		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
8															60	60	60			
9–10															33	7	0			
11															40	27	27		B2 Blok Temel Kazı Kotu:9.45	
12															20	13	13			
13–14															27	27	27			
15															20	20	20			
16–17															20	13	13		W3	
18–19															27	27	27			
20–21																				
22															27	20	20		21.0m	-0.59
23–24															93	33	33		Mavimsi gri tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
25															20	13	13			
26–27															27	27	27			
28–29																				
30															27	13	7		W3-W2	
31–32															47	27	27		**TRAKYA FORMASYONU**	
33–34																				
35																			Kuyu sonu:33.5m	-13,09
36–40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III. ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-41 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:01 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4940760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90975857	SONDAJ NO	SK:42
	Koordinat - X : 29.16040242		
	ZEMİN KOTU : 20.55	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 29.09.2017	DERİNLİK (m)	
	BİT.TARİHİ : 30.09.2017	TARİH	
	DERİNLİK (m) : 40.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.55
1–4																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
5															73	13	0		4.5m	16.05
6															80	33	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
7															93	67	53			
8															87	60	60		W4-W3	
9																				
10																				
11															53	47	47		B2 Blok Temel Kazı Kotu:9.45 10,00m	10.55
12																			Kahverengi tonlarda az çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
13															67	40	40		W3	
14															93	93	93			
15															33	13	13		14.0m	6.55
16															53	40	40			
17															67	47	47			
18															60	27	20			
19															27	20	7			
20															27	20	20			
21															27	20	20			
22															40	40	40			
23															53	53	53			
24															27	20	20			
25															47	20	20			
26															47	33	33			
27															27	20	20			
28															27	27	27			
29															33	20	20			
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38															40	33	33			
39															60	60	60		Kuyu sonu:40.0m	-19.55
40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-42KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

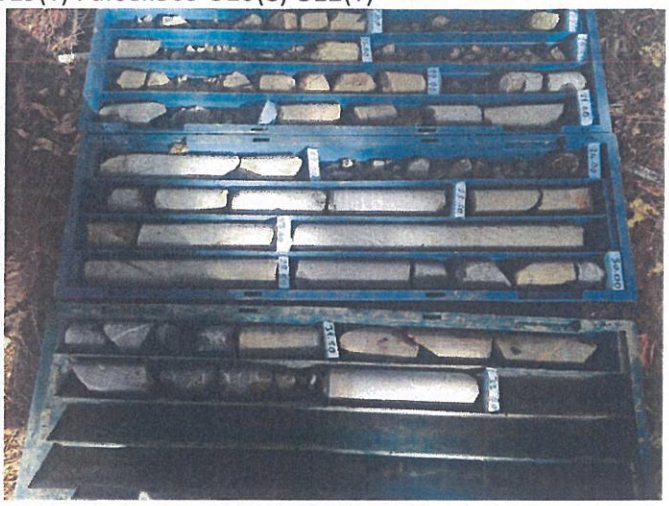
SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90970181 Koordinat - X : 29.16030586 ZEMİN KOTU : 20.62 BAŞ.TARİHİ : 19.09.2017 BİT.TARİHİ : 20.09.2017 DERİNLİK (m) : 32.0	SONDAJ NO	**SK:43**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	9.0
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.62
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															27	0	0		3.0m	17.62
5															47	13	0			
6–7															47	13	0		Kahverengi tonlarda çok sık -sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
8															40	7	0			
9				▽											27	7	7			
10–11															40	20	7			
12																			**B2 Blok Temel Kazı Kotu:9.45**	
13															20	7	0			
14															27	13	13			
15–16															20	0	0		W3	
17															33	20	7			
18																			18.0m	2.62
19															27	13	7			
20															27	27	27			
21															20	20	20			
22–23															27	0	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
24															33	33	33			
25															40	40	40			
26															60	60	60			
27															27	27	27		W3-W2	
28															27	13	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
29															53	47	47			
30–40																			Kuyu sonu:33.0m	-12.38

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI		
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR			
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK		

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)



SK-43 KAROT SANDIĞI

ODİNAMİK YER BİLİMLERİ
NDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
atürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760023

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90957208 Koordinat - X : 29.16033804 ZEMİN KOTU : 20.58 BAŞ.TARİHİ : 18.09.2017 BİT.TARİHİ : 19.09.2017 DERİNLİK (m) : 33.5	SONDAJ NO	SK:44
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.0
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.58
																			Dolgu	
1															60	0	0		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması 1.0m	19.58
2															60	20	20			
3															53	13	7			
4															33	7	0		W4-W3	
5															60	0	0		Kahverengi tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması 6,00m	14.58
6															60	13	13			
7															33	7	0			
8															66	33	27		B2 Blok Temel Kazı Kotu:9.45	
9															73	40	40		W3	
10															33	13	13			
11															40	20	20		15.0m	5.58
12															33	33	33			
13															20	20	20		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
14															27	20	20			
15															33	13	7			
16															40	20	20			
17															27	20	20			
18															20	13	13		W3-W2	
19															27	13	13		TRAKYA FORMASYONU	
20															27	13	13			
21																			Kuyu sonu:33.5m	-12.92
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-44 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90955587	SONDAJ NO	SK:45
	Koordinat - X : 29.16013420		
	ZEMİN KOTU : 20.78	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 19.09.2017	DERİNLİK (m)	9.0
	BİT.TARİHİ : 20.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 32.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.78
1																			Dolgu	
2															67	0	0		W4-W3 1.5m	19.28
3																			3.0m	17.78
4															27	13	0			
5															47	20	13			
6																			Kahverengi tonlarda	
7															47	13	7		çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı	
8															60	53	27		çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı	
9																			kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
10															33	13	7			
11															60	20	20		B2 Blok Temel Kazı Kotu:9.45	
12																				
13															80	67	67		W3	
14															40	40	40			
15																				
16															33	33	33		15.0m	5.78
17																				
18															53	53	53			
19																				
20															27	0	0		Mavimsi gri tonlarda	
21																			çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,	
22															27	20	7		kalsit damarlı	
23															33	13	7		kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı	
24																			ardalanması	
25															20	13	0			
26																			W3-W2	
27															40	27	20			
28																				
29															53	27	27		**TRAKYA FORMASYONU**	
30															47	13	13			
31																				
32																				
33																			Kuyu sonu:32.0m	-11.22
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		ORANLAR			
I DAYANIMLI	I TAZE			İNCE DANELİ		İRİ DANELİ	
II ORTA DAYANIMLI	II AZ AYRIŞMIŞ			N:0-2 ÇOK YUMUŞAK		N:0-4 ÇOK GEVŞEK	
III ORTA ZAYIF	III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ			N:3-4 YUMUŞAK		N:5-10 GEVŞEK	
IV ZAYIF	IV ÇOK AYRIŞMIŞ			N:5-8 ORTA KATI		N:11-30 ORTA SIKI	
V ÇOK ZAYIF	V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ			N:9-15 KATI		N:31-50 SIKI	
				N:16-30 ÇOK KATI		N:) 51 ÇOK SIKI	
				N:) 30 SERT			
%0-25 ÇOK ZAYIF		1 SEYREK		%5 PEK AZ		%5 PEK AZ	
%25-50 ZAYIF		1-2 ORTA.D.AYRI.		%5-10 AZ		%5-20 AZ	
%50-75 ORTA		2-10 SIK		%15-35 ÇOK		%20-50 ÇOK	
%75-90 İYİ		10-20 ÇOK SIK		%35 VE			
%90-100 ÇOK İYİ		) 20 PARÇALI					

SONDAJI YAPAN	Fatih Küçükosman	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 JGU 43		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-45 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91028560	SONDAJ NO	SK:46
	Koordinat - X : 29.15981233		
	ZEMİN KOTU : 20.63	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 13.09.2017	DERİNLİK (m)	8.5
	BİT.TARİHİ : 14.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 35.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.63
1																			Dolgu	
2																				
3															60	0	0		1.5m	19.13
4															33	13	13			
5															40	13	0		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															27	7	0			
7															60	13	13			
8															33	7	0			
9															27	13	7			
10																				
11																			B1 Blok Temel Kazı Kotu:9.45	
12															80	60	60			
13															73	33	33			
14															20	13	13		W3	
15															20	7	0			
16															33	33	33			
17																				
18																				
19															27	7	7		18.0m	2.63
20															53	7	7			
21															20	13	13			
22															20	13	13		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
23															20	7	0			
24															27	13	7			
25															20	13	13			
26															27	13	13			
27															60	20	20		W3-W2	
28															47	40	40			
29															53	53	53		**TRAKYA FORMASYONU**	
30															47	40	40			
31															27	7	7			
32																				
33																				
34																				
35																				
36																			Kuyu sonu:35.0m	-14.37
37																				
38																				
39																				
40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-46 KAROT SANDIĞI

JEOFİZİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Ataşehir Bulv. 38 Ada
61 ATAŞEHİR - İST.
Kurumlar V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91016398 Koordinat - X : 29.15961921 ZEMİN KOTU : 20.60 BAŞ.TARİHİ : 27.09.2017 BİT.TARİHİ : 29.09.2017 DERİNLİK (m) : 40.0	SONDAJ NO	**SK:47**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	
		TARİH	
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.60
																			Dolgu	
1																				
2															20	13	0		1.5m	19.10
3															53	20	7			
4															33	13	7			
5															33	13	7		Kahverengi tonlarda	
6															33	13	7		çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı	
7															33	20	20		çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı	
8															67	53	53		kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
9															73	53	53			
10															60	27	27			
11															27	27	27		**B1 Blok Temel Kazı Kotu:9.45**	
12																				
13																			W3	
14																				
15																				
16																				
17															33	27	27		16.5m	4.10
18															53	40	40			
19															47	27	27			
20															27	20	20			
21															40	27	27		Mavimsi gri tonlarda	
22															27	27	27		orta-az aralığında çatlaklı kırıklı ,	
23															33	27	27		kalsit damarlı	
24															47	33	33		kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı	
25															33	33	33		ardalanması	
26															33	33	33			
27															40	40	40		W3-W2	
28															60	60	60			
29															60	33	27		**TRAKYA FORMASYONU**	
30															67	53	53			
31															67	67	67		Kuyu sonu:40.0m	-19.40
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		İNCE DANELİ		İRİ DANELİ	
I DAYANIMLI		I TAZE		N:0-2	ÇOK YUMUŞAK	N:0-4	ÇOK GEVŞEK
II ORTA DAYANIMLI		II AZ AYRIŞMIŞ		N:3-4	YUMUŞAK	N:5-10	GEVŞEK
III ORTA ZAYIF		III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ		N:5-8	ORTA KATI	N:11-30	ORTA SIKI
IV ZAYIF		IV ÇOK AYRIŞMIŞ		N:9-15	KATI	N:31-50	SIKI
V ÇOK ZAYIF		V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ		N:16-30	ÇOK KATI	N:) 51	ÇOK SIKI
%0-25	ÇOK ZAYIF	1	SEYREK	N:) 30	SERT		
%25-50	ZAYIF	1-2	ORTA.D.AYRI.				
%50-75	ORTA	2-10	SIK				
%75-90	İYİ	10-20	ÇOK SIK				
%90-100	ÇOK İYİ	) 20	PARÇALI				

ORANLAR			
%5	PEK AZ	%5	PEK AZ
%5-10	AZ	%5-20	AZ
%15-35	ÇOK	%20-50	ÇOK
%35	VE		

SONDAJI YAPAN	Şakir Bilgin	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TE 9736		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-47 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91001803 Koordinat - X : 29.15961921 ZEMİN KOTU : 20.16 BAŞ.TARİHİ : 08.09.2017 BİT.TARİHİ : 09.09.2017 DERİNLİK (m) : 30.0	SONDAJ NO	**SK:48**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.0
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.16
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															67	13	7		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması W4-W3 3.0m	17.16
5															73	13	13			
6															20	0	0			
7															20	13	13		Kahverengi tonlarda sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması 6,00m	14.16
8				▽											73	13	7			
9–10															53	20	13			
11																			**B1 Blok Temel Kazı Kotu:9.45**	
12															47	13	13			
13–14															27	0	0			
15															20	0	0		W3	
16–17															47	20	13			
18–19															20	7	0			
20															47	27	27		19.5m	0,66
21															33	7	7			
22															27	20	13		Mavimsi gri tonlarda sık-az çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
23																				
24															13	13	13			
25																				
26															20	13	13			
27																			W3-W2	
28															40	20	20		**TRAKYA FORMASYONU**	
29															93	53	47		Kuyu sonu:30.0m	-9.84
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-48 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91004236	SONDAJ NO	SK:49
	Koordinat - X : 29.15936172		
	ZEMİN KOTU : 20.77	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 12.09.2017	DERİNLİK (m)	
	BİT.TARİHİ : 13.09.2017	TARİH	
	DERİNLİK (m) : 30.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.77
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															60	27	27		3.0m	17.77
5															33	13	13		Kızılımsı kahverengi tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															53	13	7			
7															93	20	20			
8															53	33	33		W4-W3	
9																				
10															20	7	7		9,00m	11.77
11																			B1 Blok Temel Kazı Kotu:9.45	
12															87	60	60			
13																			Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
14															27	0	0			
15															20	13	13			
16																				
17															20	7	7		W3	
18																				
19															20	7	7		18.0m	2.77
20															20	0	0			
21															20	7	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
22																				
23															27	13	0			
24																				
25															27	13	13			
26																			W3-W2	
27															60	27	27			
28															53	33	33		TRAKYA FORMASYONU	
29																				
30															60	47	47		Kuyu sonu:30.0m	-9.23

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI		
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR			
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK IYI	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK		

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-49 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-7 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91018579	SONDAJ NO	SK:50
	Koordinat - X : 29.15932458		
	ZEMİN KOTU : 20.50	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 21.09.2017	DERİNLİK (m)	9,0
	BİT.TARİHİ : 22.09.2017	TARİH	07,10,2017
	DERİNLİK (m) : 32.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.50
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															80	27	0		3.0m	17.50
5															33	13	7		Kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															20	13	7			
7															40	13	0			
8															27	7	0		W3	
9															33	0	0		B1 Blok Temel Kazı Kotu:9.45	
10–12																				
13															53	47	20		12.0m	8.50
14															53	47	47			
15															40	40	40			
16															53	53	53		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
17															20	7	7			
18															27	13	13			
19															33	27	27			
20															40	33	33			
21															33	7	0		W3-W2	
22															20	13	0			
23															13	7	0			
24															33	13	7		TRAKYA FORMASYONU	
25															20	7	7			
26–32																				
33																			Kuyu sonu:32.0m	-11.50
34–40																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fatih Küçükosman	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D.4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 JGU 43		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-50 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			SONDAJ NO	SK:51
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y	: 40.91043155		
	Koordinat - X	: 29.16073501		
	ZEMİN KOTU	: 20,56	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ	: 21.09.2017	DERİNLİK (m)	6.0
	BİT.TARİHİ	: 25.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m)	: 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20,56
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															20	0	0		3.0m	17,56
5															20	13	7		Kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	
6				▽											20	7	0			
7															40	13	7			
8															13	7	7			
9															33	27	20		9.50m	11.06
10															73	40	27		Mavimsi gri tonlarda çok sık -orta çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2 **TRAKYA FORMASYONU**	
11															33	20	7			
12															33	20	0			
13															40	40	40			
14															33	13	7			
15																			Kuyu sonu:20.0m	0,56
16–30																				

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		İNCE DANELİ		İRİ DANELİ	
I DAYANIMLI	I TAZE			N:0-2	ÇOK YUMUŞAK	N:0-4	ÇOK GEVŞEK
II ORTA DAYANIMLI	II AZ AYRIŞMIŞ			N:3-4	YUMUŞAK	N:5-10	GEVŞEK
III ORTA ZAYIF	III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ			N:5-8	ORTA KATI	N:11-30	ORTA SIKI
IV ZAYIF	IV ÇOK AYRIŞMIŞ			N:9-15	KATI	N:31-50	SIKI
V ÇOK ZAYIF	V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ			N:16-30	ÇOK KATI	N:) 51	ÇOK SIKI
				N:) 30	SERT		
%0-25 ÇOK ZAYIF		1 SEYREK		%5	PEK AZ	%5	PEK AZ
%25-50 ZAYIF		1-2 ORTA.D.AYRI.		%5-10	AZ	%5-20	AZ
%50-75 ORTA		2-10 SIK		%15-35	ÇOK	%20-50	ÇOK
%75-90 İYİ		10-20 ÇOK SIK		%35	VE		
%90-100 ÇOK İYİ		) 20 PARÇALI					

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-51 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760323

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91031804	SONDAJ NO	**SK:52**
	Koordinat - X : 29.16071355		
	ZEMİN KOTU : 20.48	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 22.09.2017	DERİNLİK (m)	7.5
	BİT.TARİHİ : 23.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 21.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.48
1–3																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															47	13	0		3.0m	17.48
5															20	7	7			
6															33	13	0		Kahverengi tonlarda çok sık -sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	
7				▽											27	13	7			
8															27	7	7			
9															13	13	13			
10															33	20	7			
11															40	27	13		12.0m	8.48
12															20	13	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
13															20	7	7			
14															40	27	7		W3-W2	
15															20	13	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
16															47	27	7			
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																			Kuyu sonu:21.0m	-0.52
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI		
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR			
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK		

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-52 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:01 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91027750 Koordinat - X : 29.16085303 ZEMİN KOTU : 20,66 BAŞ.TARİHİ : 21.09.2017 BİT.TARİHİ : 22.09.2017 DERİNLİK (m) : 24.5	SONDAJ NO	SK:53
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.0
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20,66
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															27	13	0		1.5m	19.16
3															27	13	0			
4															40	13	7			
5															33	20	7		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															27	13	7			
7																				
8															27	13	0			
9															27	13	0			
10															53	27	13			
11																				
12															33	20	13		W3	
13															33	20	20			
14															33	20	20			
15																				
16																				
17															40	20	7		16.5m	4.16
18															20	13	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
19															20	13	13			
20															27	20	13			
21																				
22															27	13	0		W3-W2	
23																			**TRAKYA FORMASYONU**	
24															0	0	0			
25																			Kuyu sonu:24.5m	-3.0
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

KAYA KALİTESİ TANIMI		KIRIKLAR - 30 cm		ORANLAR			
I DAYANIMLI	I TAZE	İNCE DANELİ		İRİ DANELİ			
II ORTA DAYANIMLI	II AZ AYRIŞMIŞ	N:0-2	ÇOK YUMUŞAK	N:0-4	ÇOK GEVŞEK		
III ORTA ZAYIF	III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ	N:3-4	YUMUŞAK	N:5-10	GEVŞEK		
IV ZAYIF	IV ÇOK AYRIŞMIŞ	N:5-8	ORTA KATI	N:11-30	ORTA SIKI		
V ÇOK ZAYIF	V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	N:9-15	KATI	N:31-50	SIKI		
%0-25 ÇOK ZAYIF	1 SEYREK	N:16-30	ÇOK KATI	N:) 51	ÇOK SIKI		
%25-50 ZAYIF	1-2 ORTA.D.AYRI.	N:) 30	SERT				
%50-75 ORTA	2-10 SIK	%5	PEK AZ	%5	PEK AZ		
%75-90 İYİ	10-20 ÇOK SIK	%5-10	AZ	%5-20	AZ		
%90-100 ÇOK İYİ	) 20 PARÇALI	%15-35	ÇOK	%20-50	ÇOK		
		%35	VE				

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-53 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Atayolu Bulv. 38 Ada
Ata 2-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760023

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91008290	SONDAJ NO	SK:54
	Koordinat - X : 29.16050971		
	ZEMİN KOTU : 20,83	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 21.09.2017	DERİNLİK (m)	7.0
	BİT.TARİHİ : 21.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20,83
1																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															13	0	0		1.5m Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	19.33
3															53	13	0			
4															47	20	13			
5															53	13	7			
6															27	13	13			
7				▽											20	20	20			
8																				
9																				
10																				
11															53	13	13		10.5m Mavimsi gri tonlarda çok sık -sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2 **TRAKYA FORMASYONU**	10.33
12															20	0	0			
13															27	7	0			
14															33	13	0			
15															40	13	13			
16															40	13	7			
17																				
18																				
19																				
20																			Kuyu sonu:20.0m	0,83
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-54 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91001803	SONDAJ NO	SK:55
	Koordinat - X : 29.16019857		
	ZEMİN KOTU : 20,76	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 22.09.2017	DERİNLİK (m)	9.0
	BİT.TARİHİ : 23.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20,76
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															67	67	0		1.5m	19.26
3															60	40	0			
4															53	33	13		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
5															53	20	0			
6															67	27	7		W4-W3	
7															67	20	7			
8																				
9																				
10																				
11															40	20	20		10.5m	10.26
12															27	7	7			
13															40	27	7		Mavimsi gri tonlarda sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
14															53	33	20			
15															40	27	27		W3-W2	
16															53	40	33		**TRAKYA FORMASYONU**	
17																				
18																				
19																				
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	0,76
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Mustafa Çiftçi	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-55 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90931262	SONDAJ NO	SK:56
	Koordinat - X : 29.16025221		
	ZEMİN KOTU : 21.04	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 22.09.2017	DERİNLİK (m)	6.0
	BİT.TARİHİ : 23.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	21.04
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															87	40	40		1.5m	19,54
3															53	13	7			
4															27	13	0		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
5															47	20	0			
6															73	60	60		W3	
7															60	60	60			
8																				
9																				
10																				
11															40	40	40		10.5m	10,54
12															73	40	20			
13															20	13	13		Mavimsi gri tonlarda çok sıkı-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
14															20	0	0			
15															20	0	0		W3-W2	
16															33	7	0		**TRAKYA FORMASYONU**	
17																				
18																				
19																				
20																			Kuyu sonu:20.0m	1,04
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-56 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91045580 Koordinat - X : 29.16059554 ZEMİN KOTU : 21.67 BAŞ.TARİHİ : 22.09.2017 BİT.TARİHİ : 23.09.2017 DERİNLİK (m) : 25.0	SONDAJ NO	SK:57
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	Kuyu çökmüş

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	21.67
1 2 3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															13	0	0		3.0m	18.67
5															40	27	20		Kahverengi tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6 7															40	13	7			
8															33	33	33		W3	
9 10															27	13	0			
11															20	7	7		10.5m	11.17
12															33	13	7			
13 14															47	20	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
15 16															20	7	0			
17															33	33	33			
18 19															33	33	33		W3-W2	
20															13	13	13			
21 22															33	33	33		**TRAKYA FORMASYONU**	
23															27	27	27			
24 25															20	20	20			
26																			Kuyu sonu:25.0m	-3.33
27 28 29 30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-57 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91013966	SONDAJ NO	SK:58
	Koordinat - X : 29.16032732		
	ZEMİN KOTU : 21.46	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 19.09.2017	DERİNLİK (m)	7.0
	BİT.TARİHİ : 20.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	21.46
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															20	0	0		1.5m	19.96
3															20	7	7		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
4															33	27	7			
5															33	20	20		W3	
6																				
7				▽																
8															27	13	7		7.5m	13.96
9															47	20	7			
10															20	7	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık -sık aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
11															13	7	0			
12															33	20	0			
13															20	20	0			
14															20	20	20		W3-W2	
15															33	20	20		**TRAKYA FORMASYONU**	
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	1.46
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-58 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91027750	SONDAJ NO	**SK:59**
	Koordinat - X : 29.16041315		
	ZEMİN KOTU : 21.10	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 25.09.2017	DERİNLİK (m)	
	BİT.TARİHİ : 26.09.2017	TARİH	
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	21.10
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															47	13	7		3.0m	18.10
5															27	20	0		Kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması W3	
6															20	13	0			
7																				
8															20	20	0			
9																				
10															20	7	0			
11																			10.5m	10.6
12															20	0	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-orta çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
13																				
14															20	0	0			
15															20	13	7			
16																				
17															20	20	7		W3-W2	
18															27	13	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
19															40	33	33			
20																			Kuyu sonu:20.0m	1.10
21–30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary	DEL.ÇAPI: 76 mm	

SK-59 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91032615	SONDAJ NO	SK:60
	Koordinat - X : 29.16041315	YERALTISUYU	
	ZEMİN KOTU : 21.31	DERİNLİK (m)	6.0
	BAŞ.TARİHİ : 22.09.2017	TARİH	27.09.2017
	BİT.TARİHİ : 22.09.2017	AÇIKLAMA	
	DERİNLİK (m) : 20.0		

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	21.31
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															13	0	0		3.0m	18.31
5															7	0	0		Kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6				▽											13	0	0			
7–8															13	0	0		W3	
9															13	7	7		9.0m	12.31
10															53	53	53			
11															20	7	7		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
12															20	7	0			
13															33	13	7			
14															33	20	13		W3-W2	
15–19															27	7	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
20																			Kuyu sonu:20.0m	1.31
21–30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fatih Küçükosman	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 JGU 43		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

SK-60 KAROT SANDIĞI

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC.LTD.ŞTİ
Atatürk Mah. Atatürk Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:51 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.91039101 Koordinat - X : 29.16053116 ZEMİN KOTU : 18.05 BAŞ.TARİHİ : 08.09.2017 BİT.TARİHİ : 09.09.2017 DERİNLİK (m) : 20.0	SONDAJ NO	SK:61
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	9.0
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	18.05
1																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															67	13	7		1.5m	16.55
3															40	13	7			
4															27	13	13		Kahverengi tonlarda	
5															27	7	0		çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı	
6															33	7	0		çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı	
7															33	13	7		kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
8																			T2 Blok K.O Temel Kazı Kotu:10.0	
9															47	20	20			
10															27	20	13		W3	
11															80	40	40			
12																			12.0m	6.05
13															27	7	7		Mavimsi gri tonlarda	
14																			çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı ,	
15															53	20	20		kalsit damarlı	
16																			kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı	
17															47	20	20		ardalanması	
18																			W3-W2	
19															47	13	7		**TRAKYA FORMASYONU**	
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	-1.95
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Hicabi Uzun
MAKİNA MARKASI	Hino
MAKİNA PLAKASI	34 JB 032
MAKİNA TİPİ	Hidrolik
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm

LOGU ÇİZEN

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-61 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90928018 Koordinat - X : 29.15990889 ZEMİN KOTU : 19,97 BAŞ.TARİHİ : 21.09.2017 BİT.TARİHİ : 21.09.2017 DERİNLİK (m) : 20.0	SONDAJ NO	SK:62
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8,5
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	19,97
1																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
2															33	13	0		2.0m	17,97
3															33	20	7			
4															27	20	13			
5															20	7	7		Kahverengi tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
6															33	20	20			
7																				
8															33	13	0		W3	
9															73	47	47			
10																				
11															53	40	40		B4 Blok K.O Temel Kazı Kotu:7.46	
12															33	33	7			
13																				
14															33	20	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık -orta aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması W3-W2 **TRAKYA FORMASYONU**	15.0m 4,97
15															53	40	40			
16															47	20	20			
17																				
18																				
19																				
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	-0.03
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Koray Deveci	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	42 D 4262		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

SK-62 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90925586 Koordinat - X : 29.15978014 ZEMİN KOTU : 20,81 BAŞ.TARİHİ :16.09.2017 BİT.TARİHİ :16.09.2017 DERİNLİK (m) : 20.0	SONDAJ NO	**SK:63**
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	8.3
		TARİH	27.09.2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10 20 30 40 50 60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
														0.00	20,81
1–3														Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4										33	7	7		Kızılımsı kahverengi tonlarda çok sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri manganlaşmış - oksitlenmiş kil içerikli kiltaşı-kumtaşı ardalanması W4-W3 — 3.0m	17,81
5										33	0	0			
6										53	7	0			
7										40	13	7		**B1 Blok K.O(tek bodrum detayına göre)** **Temel Kazı Kotu:16.65**	
8				▽											
9										53	13	13		Kahverengi tonlarda W3 çok sık-sık çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması — 7,50m	13.31
10										47	13	13			
11–13										20	7	0			
14										33	7	0		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması — 13.5m	7,31
15										27	13	7			
16										53	53	53			
17–19										27	0	0		W3-W2 **TRAKYA FORMASYONU**	
20–30														Kuyu sonu:20.0m	0,81

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Abdullah Sarıdoğan	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 FRB 09		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-63 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90927208	SONDAJ NO	SK:64
	Koordinat - X : 29.15976942		
	ZEMİN KOTU : 20.39	YERALTISUYU	
	BAŞ.TARİHİ : 18.09.2017	DERİNLİK (m)	8.0
	BİT.TARİHİ : 19.09.2017	TARİH	27.09.2017
	DERİNLİK (m) : 20.0	AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	20.39
1–4																			Dolgu (bitkisel toprak+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
5															33	7	0		4.0m	16.39
6															27	7	0		Kahverengi tonlarda çok sık-sık aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
7–8				▽											20	13	13			
9															27	7	7		W3	
10																				
11																			10.5m T3 Blok K.O Temel Kazı Kotu:9.45	9.89
12															47	33	33			
13															73	47	47		Mavimsi gri tonlarda sık-az aralığında çatlaklı kırıklı ,kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
14																				
15															87	60	60			
16																				
17															67	27	27		W3-W2	
18																				
19															47	13	13		**TRAKYA FORMASYONU**	
20																				
21																			Kuyu sonu:20.0m	0.39
22–30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %25-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Engin Aydın	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Paletli	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI			
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

SK-64 KAROT SANDIĞI

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

SONDAJ LOGU

SONDAJ YERİ			
Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(E)-512(Y)	Koordinat - Y : 40.90925649 Koordinat - X : 29.15979657 ZEMİN KOTU : 17.50 BAŞ.TARİHİ : 02.10.2017 BİT.TARİHİ : 03.10.2017 DERİNLİK (m) : 30.0	SONDAJ NO	SK:65
		YERALTISUYU	
		DERİNLİK (m)	7,20
		TARİH	07,10,2017
		AÇIKLAMA	

Sondaj Derinliği (m)	Numune Tipi	Manevra Boyu	Örselenmiş Numune Derinliği (m)	Yass	STANDART PENATRASYON DENEYİ – DARBE SAYISI 0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm	N	GRAFİK 0-10	20	30	40	50	60	KAYA ÖZELLİKLERİ TCR%	SCR%	RQD%	LİTOLOJİ	TABAKA TANIMI	KOT
																			0.00	17.50
1–3																			Dolgu (beton+dolgu özellikleri taşıyan gevşek yapıda kaya parçalı killi birimler)	
4															20	13	0		3.0m	14.50
5															40	20	7			
6															80	20	20			
7																				
8															60	33	33		B5 Blok Temel Kazı Kotu:9.38	
9																				
10															67	20	20		Kahverengi tonlarda çok sık-orta aralığında çatlaklı kırıklı çatlak yüzeyleri oksit ve mangan boyamalı kiltaşı-kumtaşı ardalanması	
11															53	20	20			
12																				
13															27	7	0			
14															80	27	7		W3	
15																				
16															20	20	20			
17															33	13	0		16.5m	1.0
18															40	40	40			
19																				
20															40	33	33		Mavimsi gri tonlarda çok sık-az aralığında çatlaklı kırıklı , kalsit damarlı kireçtaşı-kiltaşı-silis çimentolu kumtaşı ardalanması	
21															33	33	33			
22																				
23															33	33	33			
24															40	13	13			
25																				
26															27	27	27		W3-W2	
27																				
28															53	53	53		**TRAKYA FORMASYONU**	
29															27	27	27		Kuyu sonu:30.0m	-12.5
30																				

I DAYANIMLI II ORTA DAYANIMLI III ORTA ZAYIF IV ZAYIF V ÇOK ZAYIF	I TAZE II AZ AYRIŞMIŞ III ORTA DERECEDE AYRIŞMIŞ IV ÇOK AYRIŞMIŞ V TÜMÜYLE AYRIŞMIŞ	İNCE DANELİ N:0-2 ÇOK YUMUŞAK N:3-4 YUMUŞAK N:5-8 ORTA KATI N:9-15 KATI N:16-30 ÇOK KATI N:) 30 SERT	İRİ DANELİ N:0-4 ÇOK GEVŞEK N:5-10 GEVŞEK N:11-30 ORTA SIKI N:31-50 SIKI N:) 51 ÇOK SIKI
KAYA KALİTESİ TANIMI	KIRIKLAR - 30 cm	ORANLAR	
%0-25 ÇOK ZAYIF %26-50 ZAYIF %50-75 ORTA %75-90 İYİ %90-100 ÇOK İYİ	1 SEYREK 1-2 ORTA.D.AYRI. 2-10 SIK 10-20 ÇOK SIK) 20 PARÇALI	%5 PEK AZ %5-10 AZ %15-35 ÇOK %35 VE	%5 PEK AZ %5-20 AZ %20-50 ÇOK

SONDAJI YAPAN	Fuat Yardımcı	LOGU ÇİZEN	JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST. Kozyatağı V.D. 4840760923
MAKİNA MARKASI	Hino	Cihan KILIÇ Jeoloji Mühendisi Sicil No:7516	
MAKİNA PLAKASI	34 TS 5507		
MAKİNA TİPİ	Hidrolik		
SONDAJ TİPİ	Rotary — DEL.ÇAPI: 76 mm		

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-65 KAROT SANDIĞI

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

EK-7.6. Laboratuvar Test-Arazi Sonuçları

Ek Cilt 1 de Belirtilmiştir

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

EK-7.7. Jeofizik; Sismik Kırılma-Masw Ölçümleri-Mikrotremor Ölçümleri-Rezistivite(DES) Ölçümleri

Ek Cilt 2 de Belirtilmiştir

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

EK-7.8. Parsele Ait Resmi Belgeler

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

İli	İSTANBUL	Türkiye Cumhuriyeti	Fotoğraf
İlçesi	KARTAL		
Mahallesi	ORHANTEPE		
Köyü			
Sokağı		TAPU SENEDİ	
Mevkii			

Satış Bedeli	Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü ha	Yüzölçümü m²	Yüzölçümü dm²
0,00	G22A09D4B	12519	512		20.972,40 m2	

GAYRİMENKULÜN	
Niteliği	24 Bloklu Bahçeli Kargir Apartman ve Arsası
Sınırı	Planındadır Zemin Sistem No : 97129081
Edinme Sebebi	ORHANTEPE Mah. 12519 Ada 509 Parsel(17367.40m2), ORHANTEPE Mah. 12519 Ada 510 Parsel (3167.23m2), ORHANTEPE Mah. 12519 Ada 511 Parsel(437.77m2) taşınmazlarının Tevhit İşlemi (TSM) işleminden.
Sahibi	Malikler arka sayfadadır...

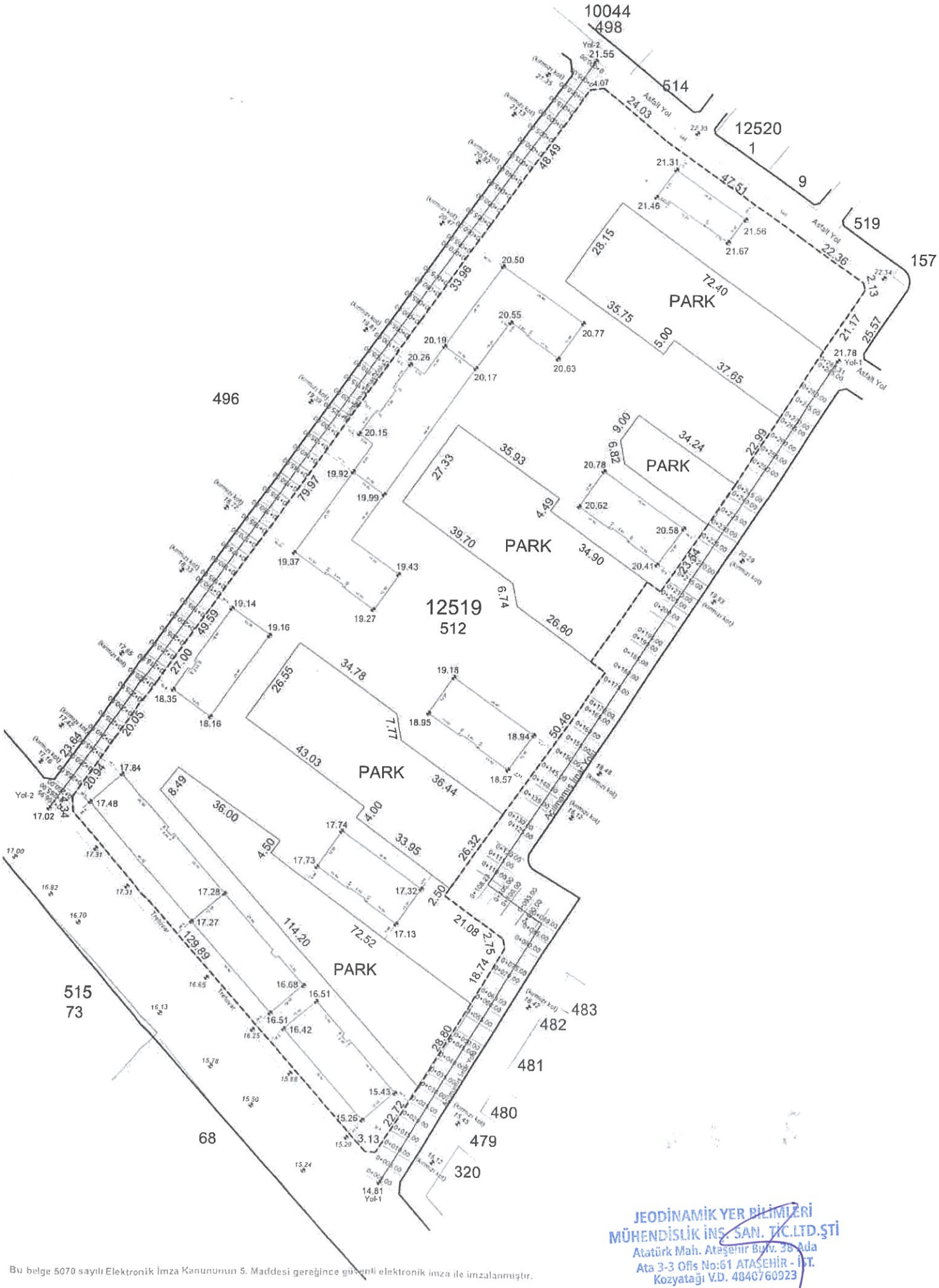
Geldisi		Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi	
Cilt No.		20285	42	4111		13/09/2017		Cilt No.
Sahife No.								Sahife No.
Sıra No.								Sıra No.
Tarih								Tarih

Siciline Uygundur.
Nuri Tuncay YÜNTEM
Yetkili Müdür Yardımcısı

NOT : * Mülkiyetin gayri ayni haklar ile şerhler için tapu kütüğüne müracaat edilmelidir.
** Tebligat Kanunu Hükümleri gereğince adres değişikliği ilgili Tapu Sicil Müdürlüğüne bildirilecektir.

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. ZAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 28 Ada
Ata 3-3 Ofis No:41 ATAŞEHİR İST.
Kozyatağı VD. 4840760923

12/02/2018-E.3168



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

Evrak Tarihi ve Numarası: 15/09/2017-E.22819

T.C.
KARTAL BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
İMAR DURUM ŞEFLİĞİ

ADI SOYADI : KAYA YALÇIN VE HİSS.

İLGİ : 14.09.2017 GÜN VE 42426 SAYIYA KARŞILIKTIR.

İMAR DURUMU BELGESİ

ÖLÇEK: 1/1500

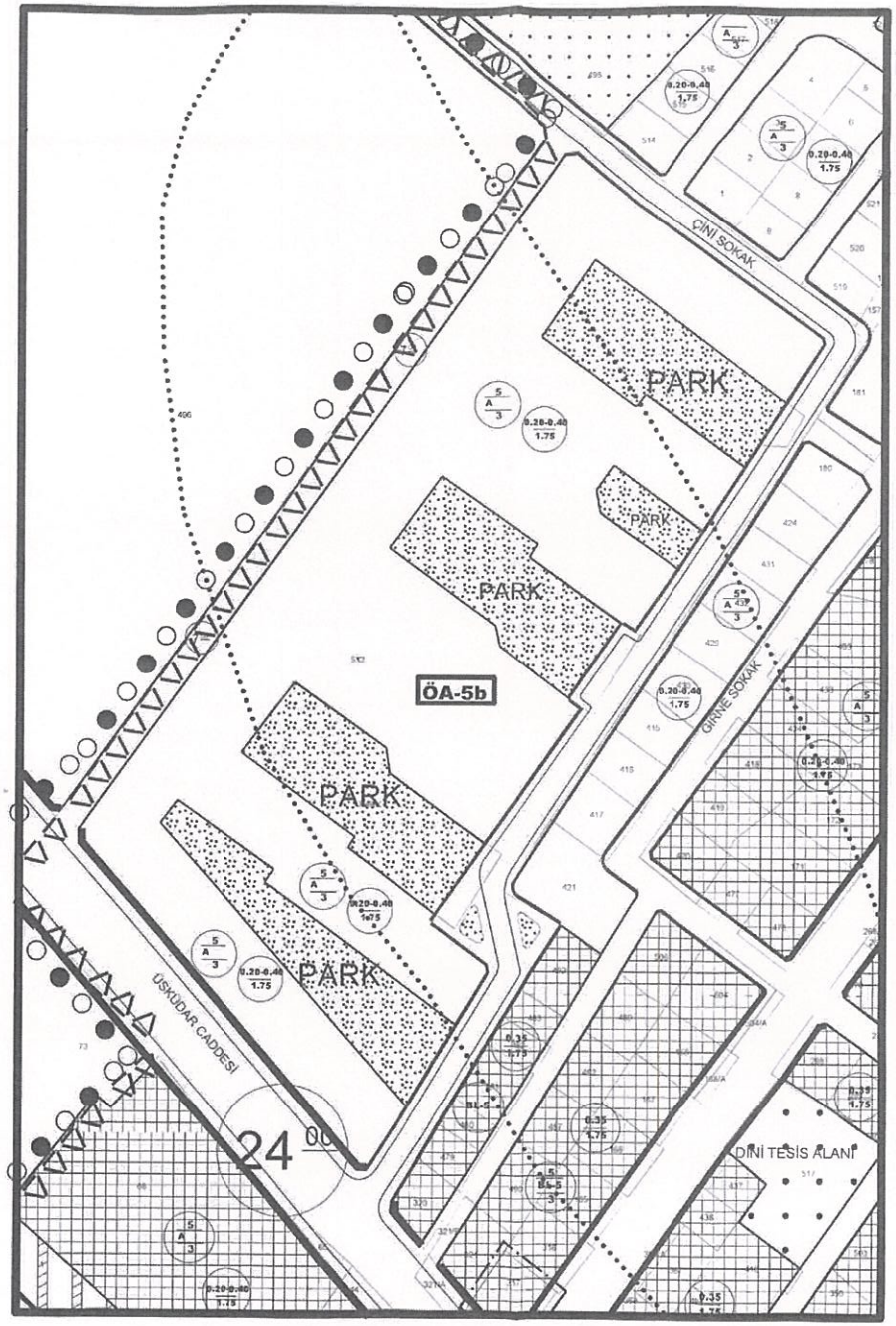
* İMAR DURUMU VE İNŞAAT ŞARTLARI MERİ PLAN VE MEVZUATA UYGUN OLARAK BOŞ ARSA İÇİN SADECE PROJE YAPIMI İÇİN DÜZENLENMİŞTİR PLAN VE MEVZUAT DEĞİŞİKLİĞİNDE HAK İDDİA EDİLEMEZ
* PARSEL MESKUN ALANDADIR 1.K.NUN 23 MADDESİNE TABİ DEĞİLDİR
* İNŞAAT İSTİKAMET RÖLEVESİNDE TESPİT EDİLEN AĞAÇLAR KORUNACAKTIR
* 22.05.2007 TARİHLİ OTOPARK YÖNETMELİĞİNE UYULACAKTIR

* BELİRTİLMEYEN HUSUSLARDA YÖNETMELİK HÜKÜMLERİ GEÇERLİDİR
* PLAN, PLAN NOTLARI İLE BİR BÜTÜNDÜR
* MERİ AFET BÖLGELERİNDE YAPILACAK YAPILAR HAKKINDA YÖNETMELİK HÜKÜMLERİNE UYULACAKTIR
* PROJE ONAY AŞAMASINDA ZEMİN ETÜD RAPORU ARANACAK, JEOLOJİK DEĞERLER İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜNDEN TEMİN EDİLECEKTİR

BÖLGESİ :	PAFTA :	ADA :	PARSEL :	YÜZÖLÇÜMÜ	: 20972.40 m2
ORHANTEPE	G22A09D4B	12519(E:5684)	512(E:509-510)	TAKS	: 0.20-0.40
PAFTA NO : 86 KK - 87 KK - 87 LL				KAKS	: 1.75
MER'İ PLAN :				ÖN BAHÇE MESAFESİ	: 5 m
KARTAL GÜNEYİ REVİZYON UYGULAMA İMAR PLANI				YAN BAHÇE MESAFESİ	: MIN 3 m.
ONAY TARİHLERİ :				ARKA BAHÇE MESAFESİ	: -
19.04.2013				İNŞAAT NİZAMI	: AYRIK
PLAN FONKSİYONU : KONUT				KAT ADEDİ	: SERBEST
KULLANIM ŞEKLİ : ÖZEL				BİNA DERİNLİĞİ	: -

RAPORTÖR	BÜRO ŞEFİ	MÜDÜR
DİLEK GÜNER	DERYA HANEDAR BÜKE	MÜJGAN ÖZER

KROKİ



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-7.9. Fotoğraflar

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SİSMİK KIRILMA-MASW ÖLÇÜ FOTOĞRAFLARI

S1-M1

S2-M2

S3-M3

S4-M4

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

S5-M5

S6-M6

S7-M7

S8-M8

S9-M9

S10-M10

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

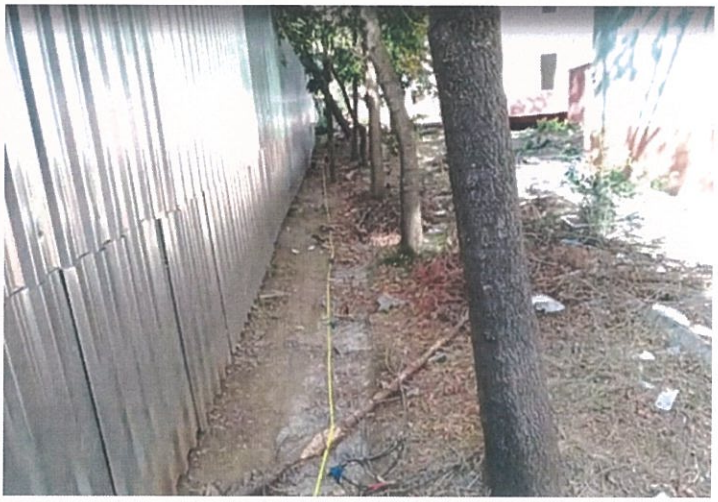
S11-M11

S12-M12

S13-M13

S14-M14

S15-M15



S16-M16

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

S17-M17

S18-M18

S19-M19

S20-M20

S21-M21

S22-M22

JEODİNAMIK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TIC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 88 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

S23-M23

S24-M24

S25-M25

S26-M26

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

S27-M27

S28-M28

S29-M29

S30-M30

S31-M31

S32-M32

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

S33-M33

S34-M34

S35-M35

S36-M36

S37-M37

S38-M38

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

S39-M39

S40-M40

Mikrotremör Ölçü Fotoğrafları

MT-1

MT-2

MT-3

MT-4

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

MT-5

MT-6

MT-7

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

Rezistivite(DES) Ölçü Fotoğrafları

DES-1

DES-2

DES-3

DES-4

DES-5

DES-6

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

DES-7

DES-8

DES-9

DES-10

DES-11

DES-12

BASINÇLI SU TESTİ (LUGEON) FOTOĞRAFLARI

SK-65

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-3

SK-8

SK-13

SK-18

SK-23

SK-28

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:64 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-33

SK-38

SK-42

SK-47

SK-53

SK-57

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-2

SK-3

SK-4

SK-5

SK-6

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-8

SK-9

SK-10

SK-11

SK-12

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-13

SK-14

SK-15

SK-16

SK-18

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:51 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840788023

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-19

SK-20

SK-21

SK-22

SK-23

SK-24

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-25

SK-26

SK-27

SK-28

SK-29

SK-30

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-31

SK-32

SK-33

SK-34

SK-35

SK-36

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-1 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-37

SK-38

SK-39

SK-40

SK-41

SK-42

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-6 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-43

SK-44

SK-45

SK-46

SK-47

SK-48

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

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-49

SK-50

SK-51

SK-52

SK-53

SK-54

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-5 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4840760923

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-55

SK-56

SK-57

SK-58

SK-59

SK-60

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR-İST.
Kozyatağı V.D. 4880760923

Kartal-Orhantepe Mah. Pafta:G22A09D4B Ada:5684(E)-12519(Y) Parsel:509-510(e)-512(Y)

SK-61

SK-62

SK-63

SK-64

SK-65

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

EK-7.10. Yerleşime Uygunluk Haritası

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

T.C.
KARTAL BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
PROJE ONAY ŞEFLİĞİ

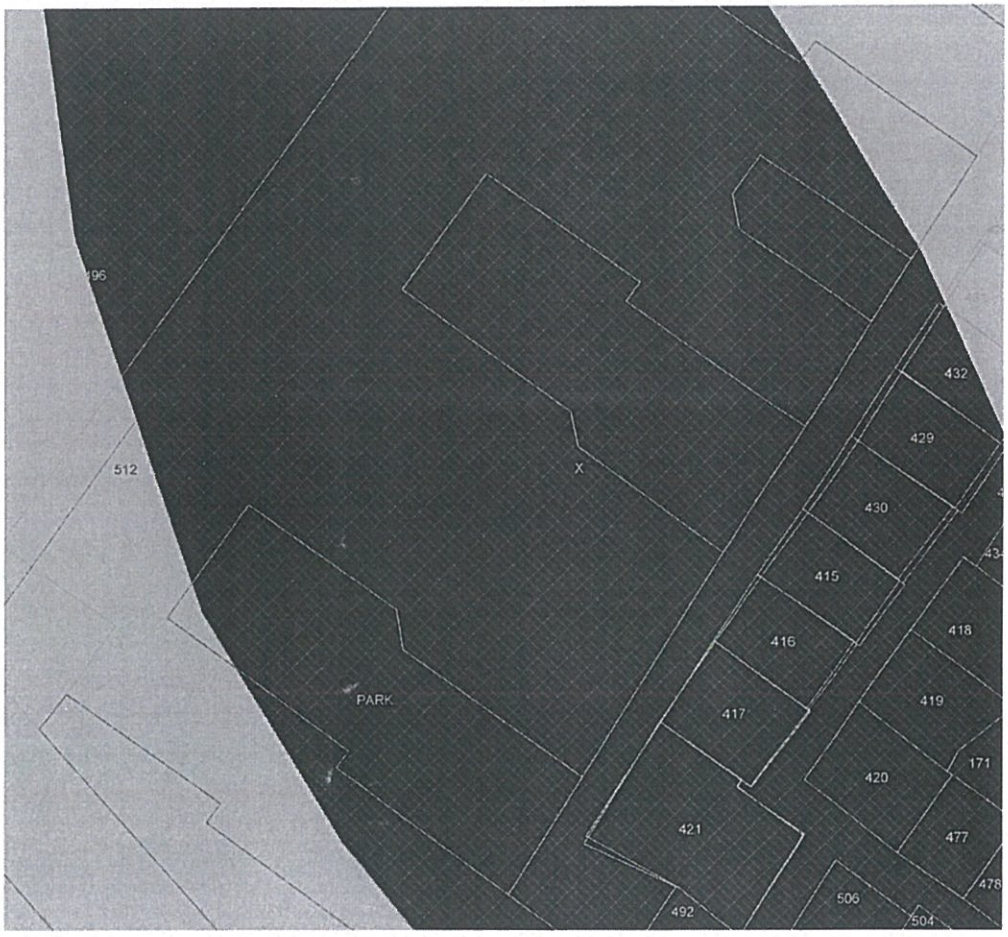
ADI SOYADI : vk. HARUN RAŞİT ÖZTÜRK

İLGİ : 21/09/2017 GÜN VE 44120 SAYIYA KARŞILIKTIR

ADA/PARSEL : 12510/512

PARSEL ALAN : 356/029

YERLEŞİME UYGUNLUK : UA



YERLEŞİME UYGUNLUK
- UA
- UOA
- ÖA-A
- ÖA-B

SIVILAŞMA
- ÖA-1A
- ÖA-1B
- UOA

KARSTLAŞMA ALANLARI
- ÖA-5-1A
- ÖA-5-1B

YUMUŞAK ZEMİNLER
- ÖA-4-1A
- ÖA-4-1B
- UOA-4-1

TSUNAMİ (DEPREŞİM DALGASI)
- ÖA-3-2A
- ÖA-3-2B
- UOA-3-2

HEYELAN KAYA
- ÖA-2-1-2A
- ÖA-2-1-2B
- UOA-2-1

KAYA DEVRİLMESİ
- ÖA-2-1-2A
- ÖA-2-1-2B
- UOA-2-1

KAYA DÜŞMESİ
- ÖA-2-3B

HEYELAN ZEMİN
- ÖA-2-1-1A
- ÖA-2-1-1B

AŞIRI YAĞIŞ
- ÖA-3-1A
- ÖA-3-1B

ALUVYON/ KUŞ DİLİ
- ÖA-4-2A
- ÖA-4-2B

DİĞER Y. ZEMİNLER
- ÖA-4-5B

DEPREMDE DURAYSIZ YAMAÇLAR
- ÖA-2-2B

AYRIŞMIŞ KAYA ALANLARI
- ÖA-5-2B

ÇOKLU RİSK BÖLGELERİ

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

Bu form Kartal Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından sadece bilgi verme amaçlı hazırlanmıştır.

T.C.
KARTAL BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İMAR VE ŞEHİRCİLİK MÜDÜRLÜĞÜ
PROJE ONAY ŞEFLİĞİ

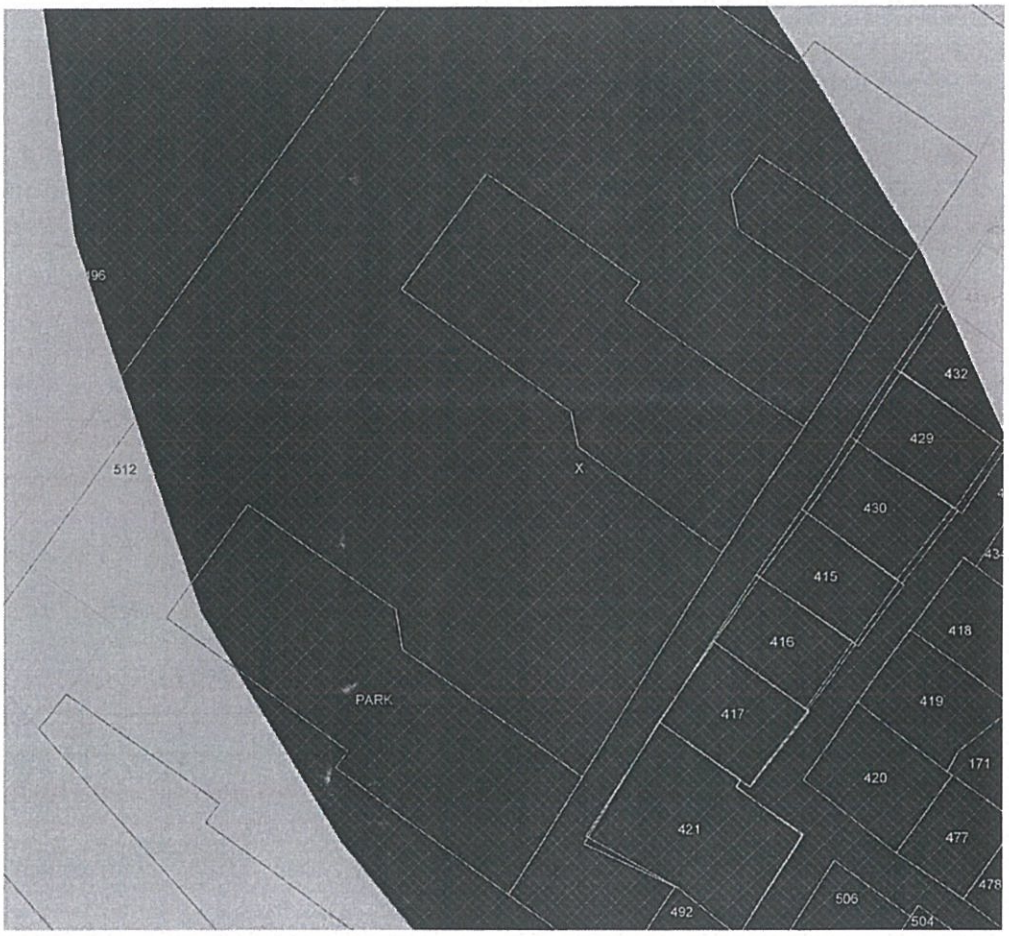
ADI SOYADI : vk. HARUN RAŞİT ÖZTÜRK

İLGİ : 21/09/2017 GÜN VE 44120 SAYIYA KARŞILIKTIR

ADA/PARSEL : 12515/512

PARSEL ALAN : 3547,029

YERLEŞİME UYGUNLUK : UA



YERLEŞİME UYGUNLUK
- UA
- UOA
- ÖA-A
- ÖA-B

SIVILAŞMA
- ÖA-1A
- ÖA-1B
- UOA

KARSTLAŞMA ALANLARI
- ÖA-5-1A
- ÖA-5-1B

YUMUŞAK ZEMİNLER
- ÖA-4-1A
- ÖA-4-1B
- UOA-4-1

TSUNAMİ (DEPREŞİM DALGASI)
- ÖA-3-2A
- ÖA-3-2B
- UOA-3-2

HEYELAN KAYA
- ÖA-2-1-2A
- ÖA-2-1-2B
- UOA-2-1

KAYA DEVRİLMESİ
- ÖA-2-1-2A
- ÖA-2-1-2B
- UOA-2-1

KAYA DÜŞMESİ
- ÖA-2-3B

HEYELAN ZEMİN
- ÖA-2-1-1A
- ÖA-2-1-1B

AŞIRI YAĞIŞ
- ÖA-3-1A
- ÖA-3-1B

ALUVYON/ KUŞ DİLİ
- ÖA-4-2A
- ÖA-4-2B

DİĞER Y. ZEMİNLER
- ÖA-4-5B

DEPREMDE DURAYSIZ YAMAÇLAR
- ÖA-2-2B

AYRIŞMIŞ KAYA ALANLARI
- ÖA-5-2B

ÇOKLU RİSK BÖLGELERİ

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

Bu form Kartal Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından sadece bilgi verme amaçlı hazırlanmıştır.

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

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

TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
UCTEA CHAMBER OF GEOPHYSICAL ENGINEERS

Milli Müdafaa Caddesi No : 10/7 P.K. 749 Kızılay - ANKARA / TÜRKİYE
Tel : (312) 418 42 20 - 418 82 69 Fax : (312) 418 83 64 http://www.jeofizik.org.tr E-mail : jfmo@jeofizik.org.tr

JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ
SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSLİK (SMM)
TESCİL BELGESİ

BELGE NO : 218
TESCİL TARİHİ : 22.04.2000
BAĞLI BULUNDUĞU BİRİM : İSTANBUL

SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSİN	ADI, SOYADI : NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU		
	ÜNVANI : JEOFİZİK MÜHENDİSİ		
	MEZUN OLDUĞU ÜNİVERSİTENİN ADI : İSTANBUL ÜNİV.		
	MEZUNİYET YILI : 1989	DİPLOMA NO : 1026	
	JFMO (ODA) SİCİL NO : 851	SMM SİCİL NO : 218	
	UZMANLIK ALANI : DOĞAL KAYNAKLAR ,OLAYLARIN ARAŞ. MÜH. YAPI ZEMİN ARŞ., ÇEVRE, ARKEO., SAĞLIK, PROJE VE MÜŞV.HİZ.		
	YETKİ SINIFI :		
ADRESİ	ATATÜRK M. ATAŞEHİR BLV. 38 ADA ATA 3-3 OFİS NO:61 ATAŞEHİR/İST.		
SMM KENDİ ADINA ÇALIŞIYORSA	BAĞLI OLDUĞU VERGİ DAİRESİNİN :		
	ADI :		
	VERGİ KİMLİK NO :		
SMM BÜRO ADINA ÇALIŞIYORSA	BÜRONUN ADI : JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ		
	ADRESİ : A.ŞEHİR BLV. 38 ADA ATA 3-3 NO:61A.ŞEHİR/İST		
	TELEFON : 0 216 580 96 78	FAX : 0 216 456 18 83	
	TİCARİ ÜNVANI : MÜH. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ		
	BÜRO TESCİL NO : 823		
	BÜRO İLE KONUMU : ORTAK		

2006	2007	2008	2009	JFMO 2010 045 SMM	JFMO 2011 002 SMM	JFMO 2012 002 SMM	JFMO 2013 005 SMM
JFMO 2014 006 SMM	JFMO 2015 003 SMM	JFMO 2016 012 SMM	JFMO 2017 004 SMM	JFMO 2018 006 SMM	2019	2020	2021

YUKARIDA ADI VE ÜNVANI YAZILI .....NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU.....'IN ODAMIZA KAYIT VE TESCİLLİ OLARAK JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİNİ, SERBEST MÜŞAVİR, MÜHENDİS OLARAK YAPMAYA YETKİLİ OLDUĞU JFMO TARAFINDAN TASDİK OLUNUR.

BELGENİN DÜZENLEME TARİHİ
25/ 01/ 2010

Bu Belge Onaylandığı Yıl İçin Geçerlidir.

YÖNETİM KURULU BAŞKANI

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

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 : 823
TESCİL TARİHİ : 25.01.2010
BAĞLI BULUNDUĞU BİRİM : İSTANBUL

BÜRONUN ADI : JEODİNAMİK YER BİL. MÜH. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	
ADRESİ : ATATÜRK M. ATAŞEHİR BLV. 38 ADA ATA 3-3 OFİS NO:61 ATAŞEHİR/İST	TELEFON : 0 216 580 96 78 FAX : 0 216 456 18 83
BAĞLI BULUNDUĞU VERGİ DAİRESİNİN ;	
ADI : SARIGAZİ V.D.	VERGİ NUMARASI : 484 076 0923
BÜRO SAHİBİNİN (Jeofizik Mühendisi ise)	ADI SOYADI : ODA SİCİL NO : BÜRO İLE KONUMU :
SMM BELGESİ SAHİBİ JEOFİZİK MÜHENDİSİNİN;	SMM BELGESİ SAHİBİ JEOFİZİK MÜHENDİSİNİN;
ÜNİVERSİTE ADI : İSTANBUL ÜNİV. MEZUNİYET YILI : 1989 DİPLOMA NO : 1026	ÜNİVERSİTE ADI : İSTANBUL ÜNİV. MEZUNİYET YILI : 1989 DİPLOMA NO : 1023
UZMANLIK ALANI : YETKİ SINIFI : BÜRO İLE KONUMU : ORTAK	UZMANLIK ALANI : YETKİ SINIFI : BÜRO İLE KONUMU : ORTAK
ADI SOYADI : NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU ODA SİCİL NO : 851 İMZASI :	ADI SOYADI : HASAN SUNAR ODA SİCİL NO : 810 İMZASI :

YETKİLİ OLDUĞU SERBEST MÜŞAVİRLİK MÜHENDİSLİK HİZMETİNİN (SMMH) AÇIK TANIMI:

DOĞAL KAY. OLAY. ARAŞ. MÜH. YAPI. ZEMİN ARŞ., ÇEVRE, PROJE VE MÜŞ.HİZ.

2006	2007	2008	2009	JFMO 2010 037 BT	JFMO 2011 001 BT	JFMO 2012 001 BT	JFMO 2013 004 BT
JFMO 2014 005 BT	JFMO 2015 002 BT	JFMO 2016 009 BT	JFMO 2017 003 BT	JFMO 2018 005 BT	2019	2020	2021

YUKARIDA ADI VE ÜNVANI YAZILI, JEODİNAMİK YERBİL. MÜH.İNŞ.SN. TİC.LTD.ŞTİ'N ODAMIZA KAYIT VE TESCİLLİ OLARAK, JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİNİ, SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİS, ... TARAFINDAN YAPMAYA YETKİLİ OLDUĞU JFMO TARAFINDAN TASDİK OLUNUR.

BELGENİN DÜZENLEME TARİHİ

25 / 01 / 2010

Bu Belge Onaylandığı Yıl İçin Geçerlidir.

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

YÖNETİM KURULU BAŞKANI

T.C.
KARTAL 3.NOTERİ
ORHAN SAKAOĞLU
Sakızağacı Sokak No.36/1
Maltepe/İSTANBUL
T:352 22 33-Fax:370 00 52

T Ü R K İ Y E C U M H U R İ Y E T

№ 37871

(A) Y.No.: .....
Tarih:23-Eylül-2004

İMZA BEYANNAMESİ

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

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

imza imza imza

SOĞUK DAMGA VAR

İşbu imza beyannamesi altındaki imzanın kimliği gösterdiği, Kartal nufüs idaresinden Yenileme nedeni ile, 24.12.2001 tarih ve 42.20362 kayıt, U07.686127 seri no ile verilme fotoğrafı tastikli Nüfus hüviyet cüzdanına göre; Hatay, Merkez, Koçören köyü, 0107 cilt, 0036 sayfa, 00035 şıra, no larında kayıtlı bulunan, Mehmet ile Davha oğlu Antakya 20.06.1963 doğumlu NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU 'na ait olup dairede ve huzurumda imzaladığını onaylarım. Yirmiüç Eylül ikibindört Perşembe. 23/09/2004

F/Ç

KARTAL 3. NOTERİ
ORHAN SAKAOĞLU

T.C. AYŞE KOÇ KARTAL 3. NOTERİ VEKİLİ

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

TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
JEOLOJİ MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK BÜROLARI

TESCİL BELGESİ YENİLEME FORMU

B

BÜRONUN İSMİ	**JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**	NO	**973B**
BÜRONUN ADRESİ	**ATATÜRK MAHALLESİ ATAŞEHİR BULVARI 38 ADA ATA-3 NUMARA : 3 OFİS DAİRE : 61 ATAŞEHİR / İSTANBUL**	TARİH	**10.02.2010**

SAHİBİNİN VEYA TEMSİLCİ ORTAĞININ		SORUMLU JEOLOJİ MÜHENDİSİ/MÜHENDİSLERİNİN		
ADI		**CİHAN**	**SEYHAN**	
SOYADI		**KILIÇ**	**SARI**	
ODA SİCİL NO		**7516**	**14797**	
TATBİK İMZA		TATBİK İMZA	TATBİK İMZA	DÜNDAR ÇAĞLAN ODA BAŞKANI

27.01.11 tarihinde tescili yenilenmiştir.	12.01.2012 tarihinde tescili yenilenmiştir.	07.01.2013 tarihinde tescili yenilenmiştir.
06.01.2014 tarihinde tescili yenilenmiştir.	05/01/2015 tarihinde tescili yenilenmiştir.	04/01/2016 tarihinde tescili yenilenmiştir.
02.01.2017 tarihinde tescili yenilenmiştir.	02.01.2018 tarihinde tescili yenilenmiştir.	..... tarihinde tescili yenilenmiştir.

TMMOB JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ Şb. İstanbul Bürosu İSTANBUL ŞUBESİ

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

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

JEOLOJİ MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK BÜROSU TESCİL BELGESİ

SJMMHK'nın Belge No: **973B**
Tescil Kayıt Tarihi : **10.02.2010**
Ticari Ünvanı : **JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**
SJMMHK'nın Adresi : **ATATÜRK MAHALLESİ ATAŞEHİR BULVARI 38 ADA ATA-3 NUMARA : 3 OFİS DAİRE : 61 ATAŞEHİR / İSTANBUL**

Yukarıda adresi yazılı **JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ:** 6235 ve 3458 sayılı Kanunlar ve ilgili Mevzuat ile 18.10.2006 tarih ve 26323 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Serbest Jeoloji Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetleri Uygulama, Büro Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği" hükümleri gereğince Jeoloji Mühendisi/Mühendisleri **CİHAN KILIÇ-SEYHAN SARI (7516-14797)** Serbest Jeoloji Mühendisliği (SJM) sorumluluğu altında, Serbest Jeoloji Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetlerini (SJMMH) yapmaya yetkilidir.

DÜNDAR ÇAĞLAN
BAŞKAN

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

İş Yeri Tescil Belgesi (İTB) - 2018

TMMOB
İnşaat Mühendisleri Odası

OA9HZ21DA4S3

Tescile Esas Yetkili Serbest İnşaat Mühendisleri

Oda Sicil No	Adı ve Soyadı
54222	CİHAT VAROL

İTB TESCİL NO: 34/07213

İşyeri Adı:

VAROL İNŞ.PROJE MÜH.MİM.TAAH.HİZ. SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.

İşyeri Adresi:

AYDINTEPE MAH. ALAADDİN SK. TOKİ&TEKNİK YAPI
A-14 A- 14 7 14A/26
TUZLA İSTANBUL

İşyeri Hizmet Alanı:

DH. TEKNİK UYGULAMA SORUMLULUĞU(TUS)
PH. ETÜT PROJE VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ

31.12.2018 tarihine kadar geçerlidir.

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İSTANBUL
Kozyatağı V.D. 4840769923

TMMOB
İnşaat Mühendisleri Odası

CEMAL GÖKÇE
BAŞKAN

29.12.2017

* Belge soğuk mühürlü, hologram etiketli ve orijinal olması halinde geçerlidir.
* Belge TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası mevcut yönetmelikleri çerçevesinde düzenlenmektedir.
* Bu belgenin doğruluğunu barkod numarası ile http://belgekontrol.imo.org.tr adresinden kontrol edebilirsiniz.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı İmar Müdürlüğü

Sayı : 42303748/ BN. 2903 İBB. 157920
Konu : Müellif Kaydı hk.

09 Ağustos 2017

ÖRNEK TİR

..... BELEDİYE BAŞKANLIĞINA

Bilindiği üzere; İstanbul için ilgili idarelerce 23.06.2007 tarihli İstanbul İmar Yönetmeliği doğrultusunda yapı ruhsatı işlemleri tesis edilmekte iken, 01.06.2013 tarihinde 28664 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği ve bu yönetmelikte günümüze kadar yapılan değişikliklere göre;

- 14.09.2013 tarihli Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği,
- 22.05.2014 tarihli Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği,
- 05.02.2016 tarihli Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği,
- 08.12.2016 tarihli Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği, yönetmeliklerinden herhangi birine göre uygulamalar yapılabilmekteydi.

Son olarak 03.07.2017 tarihli, 30113 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği'nin Geçici 3.maddesinde "*22/5/2014 tarihinden önce yapı ruhsatı almaya yönelik olarak işlemlere başlanılmış olan ve bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten önce veya sonra yapılan yapı ruhsatı başvuruları, 1/10/2017 tarihine kadar sonuçlandırılmak kaydıyla, başvuru sahibinin talebine bağlı olarak, ilgili işlem tarihinde yürürlükte olan Yönetmeliğin 30/5/2013 tarihi ve sonrasında yürürlükte olan hükümlerine göre neticelendirilir. Ancak, bu madde hiçbir şekilde bu Yönetmelik hükümlerinin karma kullanımı ve yapının planla belirlenen kat adedini artırmak amacıyla uygulanamaz ve bu amaçla yapı ruhsatı düzenlenemez.*" hükmüne yer verilmektedir. Bu hüküm gereği 01.10.2017 tarihinden itibaren İstanbul İmar Yönetmeliği ya da evvelce onaylanan Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği şartlarına göre uygulama yapılamayacağı anlaşılmaktadır.

23.06.2007 tarihli İstanbul İmar Yönetmeliğinin Fenni Mesuller Ve Mesuliyetleri İle Tescil Uygulama Ve Usullerine İlişkin Esaslar 16.maddesi gereği ilgili fen adamları tarafından her yıl İBB sicil kayıt belgesi alınması gerekli iken, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin geçici 3. madde değişikliği ile bahse konu uygulama 01.10.2017 tarihinden itibaren sona erecek olup, ilgili makamlar tarafından yürütülen ruhsat sürecinde aksaklığa sebebiyet verilmemesi hususunda bilgi ve gereğini rica ederim.

Süleyman KARALI
Belediye Başkanı a.
Genel Sekreter Yardımcısı

Dağıtım:
-39 İlçe Belediye Başkanlığına
- Boğaziçi İmar Müdürlüğü

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

15 Temmuz Şehitler Cad. No:25 34478 Fatih /İSTANBUL Tel: (0212) 455 1300 / 2210-2237 Faks: (0212) 455 2
http://www.ibb.gov.tr - e-mail: imar@ibb.gov.tr
Bilgi için: Ayse KISAKAY

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

FORM - 1

PROJE MÜELLİFLERİ TARAFINDAN İLGİLİ İDAREYE VERİLECEK TAAHHÜTNAME

TAAHHÜTNAME	
Proje Müellifi	
Oda Sicil No	**: 7516**
Unvanı	**: Jeoloji Mühendisi**
Adresi	**: Atatürk mah. Ataşehir bulv. 38 ada Ata plaza 3/3 no:61 k:7 Ataşehir/İSTANBUL**
Telefonu	**: 0216 580 96 78**
Müellifliği Üstlenilen Proje	
İl / İlçe	**: İSTANBUL /KARTAL**
İlgili İdare	**: KARTAL BELEDİYESİ**
Pafta/Ada/Parsel No	**:1893 PAFTA; 5684(e)-12519(y) ADA;509-510(e)-512(y) PARSEL**
Yapı Adresi	**:Orhantepe Mah.,Üsküdar Cad.,No:230 Kartal/İstanbul**
Yapı Sahibi	**:Zeki Tekin ve Hissedarları**
Yapı Sahibinin Adresi	**:Barbaros Mah.,Ihlamur Sok.,TEKNİK YAPI Plaza C-5 Blok No:10-A Batı Ataşehir Ataşehir/İSTANBUL**
Projenin Türü	**: Jeolojik 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 taahhüt ederim. .../.../2018

Cihan KILIÇ
Jeoloji Mühendisi
Sicil No:7516

TC NO:59284326818

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.

JEODINAMIK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST.
Kozyatağı V.D. 4340760923

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

FORM - 1

PROJE MÜELLİFLERİ TARAFINDAN İLGİLİ İDAREYE VERİLECEK TAAHHÜTNAME

TAAHHÜTNAME	
Proje Müellifi	
Oda Sicil No	**: 54222**
Unvanı	**: İnşaat Yüksek Mühendisi**
Adresi	**: Atatürk mah. Ataşehir bulv. 38 ada Ata plaza 3/3 no:61 k:7 Ataşehir/İSTANBUL**
Telefonu	**: 0216 580 96 78**
Müellifliği Üstlenilen Proje	
İl / İlçe	**: İSTANBUL /KARTAL**
İlgili İdare	**: KARTAL BELEDİYESİ**
Pafta/Ada/Parsel No	**:1893 PAFTA; 5684(e)-12519(y) ADA;509-510(e)-512(y) PARSEL**
Yapı Adresi	**:Orhantepe Mah.,Üsküdar Cad.,No:230 Kartal/İstanbul**
Yapı Sahibi	**:Zeki Tekin ve Hissedarları**
Yapı Sahibinin Adresi	**:Barbaros Mah.,Ihlamur Sok.,TEKNİK YAPI Plaza C-5 Blok No:10-A Batı Ataşehir Ataşehir/İSTANBUL**
Projenin Türü	**: Jeoteknik 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 taahhüt ederim. …./…./2018

Cihat VAROL
İnşaat Yüksek Mühendisi
Sicil No:54222

TC NO: 15495002804

Gerçeğe aykırı beyanda bulunduğu tespit edilenlerin işlemleri iptal edilecek ve bu kişiler hakkında 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri gereği Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulacak, ayrıca 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu ve ilgili mevzuatı uyarınca işlem yapılmak üzere ilgili Meslek Odasına bilgi verilecektir.

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

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

FORM - 1

PROJE MÜELLİFLERİ TARAFINDAN İLGİLİ İDAREYE VERİLECEK TAAHHÜTNAME

TAAHHÜTNAME	
Proje Müellifi	
Oda Sicil No	**: 851**
Unvanı	**: Jeofizik Mühendisi**
Adresi	**: Atatürk mah. Ataşehir bulv. 38 ada Ata plaza 3/3 no:61 k:7 Ataşehir/İSTANBUL**
Telefonu	**: 0216 580 96 78**
Müellifliği Üstlenilen Proje	
İl / İlçe	**: İSTANBUL /KARTAL**
İlgili İdare	**: KARTAL BELEDİYESİ**
Pafta/Ada/Parsel No	**:1893 PAFTA; 5684(e)-12519(y) ADA;509-510(e)-512(y) PARSEL**
Yapı Adresi	**:Orhantepe Mah.,Üsküdar Cad.,No:230 Kartal/İstanbul**
Yapı Sahibi	**:Zeki Tekin ve Hissedarları**
Yapı Sahibinin Adresi	**:Barbaros Mah.,Ihlamur Sok.,TEKNİK YAPI Plaza C-5 Blok No:10-A Batı Ataşehir Ataşehir/İSTANBUL**
Projenin Türü	**: Jeofizik 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 taahhüt ederim. .../..../2018

Nevzat MENGÜLLÜOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Sicil No:851

TC NO: 48901081360

Gerçeğe aykırı beyanda bulunduğu tespit edilenlerin işlemleri iptal edilecek ve bu kişiler hakkında 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun ilgili hükümleri gereği Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulacak, ayrıca 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu ve ilgili mevzuatı uyarınca işlem yapılmak üzere ilgili Meslek Odasına bilgi verilecektir.

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

TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
UCTEA CHAMBER OF GEOPHYSICAL ENGINEERS
MİLLİ MÜDAFAA CAD. NO: 10/7 06650 KIZILAY - ANKARA / TÜRKİYE
Tel :(312) 4184220 Faks :(312) 4188364 www.jeofizik.org.tr E-mail: jfmo@jeofizik.org.tr

Tarih: 03/10/2017
Sayı: 2017/34MRZ2521

KARTAL BELEDİYESİ

PROJE MÜELLİFİ SİCİL DURUM BELGESİ

Proje Müellifi'nin :

Adı, Soyadı	NEVZAT MENGÜLLÜOĞLU
T.C. Kimlik No	48901081360
Oda Sicil No	851
BT Numarası	823
SMMH Numarası	218
SMMH Statüsü	Ortak
Büro Adı	JEODİNAMİK YERBİL MÜH. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Büro Adresi	ATATÜRK MAH. ATAŞEHİR BLV. 38. ADA ATA 3-3 OFİS NO:61 ATAŞEHİR / İSTANBUL

Yukarıda bilgisi verilen Üyemizin 6235 (7303) sayılı TMMOB Yasası uyarınca söz konusu hizmet vermeye engel bir disiplin cezası bulunmamakta olup, Büro Tescil Belgesi (BT), Serbest Müşavirlik Belgesi (SMMH) yenilenmiş ve diğer Üyelik koşullarını yerine getirmiş bulunmaktadır.

Yönetim Kurulu a.

A Z 1 P D G 1 8

Parselin :

İli	İSTANBUL
İlçesi	KARTAL
Pafta	G22A09D4B
Ada	5684(E)-12519(Y)
Parsel	509-510(E)-512(Y)

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

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

JEODİNAMIK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulv. 38 Ada
Kozyatağı V.D. 4840760923

TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası; Anayasanın 135. Maddesinde tanımlanan, 66 ve 85 sayılı KHK ve 7303 sayılı yasa ile değişik, 6235 sayılı yasaya göre kurulmuş kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur.

Tarih :03.10.2017
Konu :Sicil Durum Belgesi Hk.

KARTAL BELEDİYESİ

YAPI BAZINDA JEOLOJİK VE JEOTEKNİK (ZEMİN VE TEMEL) ETÜT PROJE MÜELLİFİ ODA KAYIT VE SİCİL BELGESİ

Oda Sicil No	: 7516
Adı, Soyadı	: CİHAN KILIÇ
T.C Kimlik No	: 59284326818
Bitirdiği Okul	: CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Oda Kayıt Tarihi	: 06.03.2000
Büro Tescil No - Adı	: 0973B JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Büro Adresi, Telefon	: ATATÜRK MAHALLESİ ATAŞEHİR BULVARI 38 ADA ATA-3 ATA PLAZA NUMARA : 3 OFİS KAT : 7 DAIRE : 61 ATAŞEHİR /İSTANBUL 216 5809678

Müellifliği Üstlenilen Proje

Mal Sahibi	: ZEKİ TEKİN ve HİSSEDARLARI
İli	: İSTANBUL
İlçesi	: KARTAL
Belediyesi	: KARTAL BELEDİYESİ
Mahallesi	: ORHANTEPE
Cadde	: ÜSKÜDAR
Sokak	: ÇİNİ
Pafta (İmar/Kadastro)	: G22A09D4B
Ada	: 5684(E)-12519(Y)
Parsel	: 509-510(E)-512(Y)
Etüt Kategorisi	: 2
Kat Adedi	: T2 BLOK(16KAT),T1 BLOK(19KAT),B7BLOK(19KAT),B6 BLOK(19KAT),B5 BLOK(24KAT),B4 BLOK(24KAT),B2 BLOK(24KAT),T5 BLOK(16KAT),T4 BLOK(16KAT),T4 BLOK(16KAT),B1 BLOK(24KAT),T3 BLOK(23KAT),B3 BLOK(24KAT)

Yukarıda kimliği yazılı üyemizin 6235 (7303) sayılı TMMOB Kanunu ve 3458 Sayılı Mühendislik Mimarlık Hakkında Kanun ile 18.10.2008 tarih ve 26323 Sayılı Resmi Gazete`de yayınlanan "TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Serbest Jeoloji Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetleri, Uygulama, Büro Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği" hükümleri çerçevesinde Serbest Jeoloji Mühendisliği kapsamında Yapı bazında Jeolojik ve Jeoteknik (Zemin ve Temel) Etüt hizmeti vermeye yetkili olup iş bu belgenin düzenleniş tarihi itibariyle, TMMOB-Disiplin Yönetmeliği kapsamında mühendislik hizmeti vermesine engel disiplin cezası bulunmamaktadır.

İş bu belge TS 8737 Yapı Ruhsat Formları ile TS 10970 Yapı Kullanma İzin belgesi hazırlanmasına esas olarak aşağıda pafta, ada, parsel no`ları yazılı yapının Parsel/Bina Bazında Jeolojik ve Jeoteknik (Zemin ve Etüt) proje müellifliği hizmetleri için verilmiştir.

B8R1R8FUAU

JEODİNAMİK YER BİLİMLERİ
MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ
Atatürk Mah. Ataşehir Bulvarı 38 Ada
Ata 3-3 Ofis No:61 ATAŞEHİR - İST
Kozyatağı V.D. 4640760923

Not: Bu belge söz konusu proje için verilmiştir. Çoğaltılamaz ve başka projeler için kullanılamaz.
Bu Belge web sistesi üzerinden üretilmiştir.Barkod No : B8R1R8FUAU Bu belgenin doğruluğunu barkod numarası ile http://belgekontrol.jmo.org.tr adresinden kontrol edebilirsiniz.