

**T.C
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ
ZEMİN TÜRLERİNİN
MÜHENDİSLİK PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ**

**Adem ESEN
YÜKSEK LİSANS TEZİ
(MADEN MÜHENDİSLİĞİ
GENEL JEOLJİ ANA BİLİM DALI)**

**DİYARBAKIR
ARALIK-2007**

TEŞEKKÜR

Tez saha ve laboratuvar çalışmaları Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu'nun maddi olarak desteklediği, DÜAPK-06-MF-49 No.lu “ Dicle Üniversitesi Kampus Alanındaki Zemin Türlerinin Mühendislik Parametrelerinin Belirlenmesi ” konulu Araştırma Projesi çalışmaları sırasında gerçekleştirilmiştir.

Tez çalışmalarımın her safhasında sürekli yol gösteren ve hazırlanmasında katkılarını esirgemeyen tez hocam Yrd. Doç. Dr. M. Şefik İMAMOĞLU'na, DÜAPK-06-MF-49 No.lu araştırma projemize verdikleri maddi katkılarından dolayı Dicle Üniversitesi DÜBAP Yönetimine, tezin Mühendislik Jeolojisi bölümündeki hesaplamalar ve laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda görüş ve önerileriyle büyük katkılar sunan Yrd. Doç. Dr. Taha TAŞKIRAN'a, görüş ve önerileriyle büyük katkılar sunan DSİ X. Bölge Müdürlüğü'nden emekli YERSU Mühendislik Ltd. Şti Müdürü Jeoloji Yüksek Mühendisi M. Mahfuz TUTŞI ve DSİ X. Bölge Müdürlüğü Laboratuvar Şube Müdürü Jeoloji Yüksek Mühendisi Veysi GÜMÜŞ'e, harita çalışmalarına katkılarından dolayı Araştırma Görevlisi Felat DURSUN'a, sondaj çalışmalarına katkılarından dolayı YERSU Mühendislik Ltd. Şti. çalışanlarına, Laboratuvar deneylerine katkılarından dolayı Zemar2000 Zemin Mekaniği Laboratuvarı yetkililerine teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
1.GİRİŞ.....	1
1.1. ÇALIŞMANIN AMACI.....	1
1.2. İNCELEME ALANI.....	1
1.3. ÇALIŞMA DÜZENİ - MATERYAL METOT VE UYGULANAN YÖNTEMLER.....	2
2. BULGULAR	5
2.1 STRATİGRAFİ	5
2.1.1 Hoya Formasyonu.....	7
2.1.2 Silvan Grubu (Ts)	7
2.1.3. Yeniköy Formasyonu (Tply)	7
2.1.4. Karacadağ Volkanitleri (KB).....	8
2.1.5. Gölpınar Formasyonu (Qplg).....	8
2.1.6. Gediktepe Formasyonu	8
2.1.7. Alüvyonlar (Qe,Qy)	8
2.2. TEKTONİK.....	8
2.3. DEPRESELLİK.....	9
2.4 İNCELEME ALANININ JEOLJİSİ	10
2.4.1 Fırat Formasyonu (Tsf).....	10
2.4.2. Yeniköy Formasyonu (Tply)	11
2.4.3. Karacadağ Volkanitleri (KB).....	11
2.4.4. Gölpınar Formasyonu (Qplg).....	12
2.4.5. Gediktepe Formasyonu	14
2.4.6. Alüvyonlar (Qe,Qy)	15
2.5. MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ	16
2.5.1 Yeniköy Formasyonu.....	22
2.5.2. Gölpınar Formasyonu	26
2.5.3. Gediktepe Formasyonu	30
2.5.4 Toprak Örtü.....	34
3. SONUÇ VE ÖNERİLER	39
4. YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	41

AMAÇ

Bu çalışma, 2006–2008 yılları arasında Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Maden Mühendisliği Bölümü Genel Jeoloji Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak hazırlanmıştır.

Çalışma Dicle Üniversitesi kampus alanındaki zemin türlerinin temel mühendislik özellikleri ve mukavemet parametrelerinin belirlenerek, mühendislik jeolojisi açısından değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Dicle Üniversitesi kampus alanında mostra veren birimlerin jeoloji haritası yapımı sırasında daha ayrıntılı olarak incelenmesi ve buradaki yeni formasyonların tanımlanmasına çalışılmıştır. Bu amaç için açılan 20 adet araştırma sondajından elde edilen örnekler zemin mekaniği laboratuvarına gönderilerek gerekli zemin mekaniği deneyleri yapılmıştır. Bu deneylerden ve sondajlardan elde edilen bulgular ışığında inceleme alanındaki formasyonların yapılaşma açısından davranışlarının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma esnasında tanımlanan Gediktepe Formasyonunun ayrıntılı incelenmesine çalışılmış ve bu formasyonun Yeniköy Formasyonundan farklı zamanlarda ve ortamda oluştuğu belirtilmiştir.

ÖZET

Çalışma kapsamında Dicle Üniversitesi Kampus Alanı içindeki sahada arazi çalışmaları ile 1/10000 ölçekli jeoloji ve eğim haritası yapılmış ve sahada yer alan litolojik birimler haritalanmıştır. Bu birimlerin mühendislik parametrelerinin belirlenmesi amacıyla, sistematik olarak muhtelif yerlerde temel araştırma sondajları açılmış ve yerine göre kimi yerlerde UD (örselenmemiş Zemin) örnekleri alınıp laboratuvar deneyleri yapılmış, kimi yerlerde de yerinde (in-situ) deneyler yapıp gerekli parametreler elde edilmiştir.

Rotary tipi sondaj makinesi ile 20 adet lokasyonda toplam 196,5 m araştırma sondajı yapılmıştır. Sondajlardan elde edilen örnekler Zemar2000 Zemin Mekaniği Laboratuvarı'na gönderilerek zemin sınıflandırma, üç eksenli basınç, tek eksenli basınç, konsolidasyon ve şişme deneyleri gerçekleştirilmiştir.

Buna göre çamurtaşı-silttaşı, taraça oluşturan konglomeralar, kiltası, eski ve yeni alüvyonlar olarak 5 temel birim ayırt edilmiş ve incelenmiştir. Yapılaşma açısından bütün birimlerin kendilerine göre sorunları olmasına rağmen, en uygun birimin taraça oluşturan konglomera birimi olduğu görülmüştür.

Yapılan arazi çalışmalarında Dicle Üniversitesi kampus alanında büyük oranda mostra veren çamurtaşı-kiltası biriminin Yeniköy Formasyonu olarak adlandırılan birimden farklı olduğu belirlenmiş ve bu birim Gediktepe Formasyonu olarak isimlendirilmiştir. Gediktepe Formasyonundan alınan UD örnekleri üzerinde yapılan deneylerde bu birimin yapı yükleri altındaki konsolidasyon oturmasının yüksek olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dicle Üniversitesi Kampus Alanı, Gediktepe Formasyonu, Zemin Parametreleri, Taşıma Gücü, jeolojik harita.

SUMMARY

In scope of this study, an geological and inclination maps having scale of 1/10000 has been prepared and lithological units which take place in the investigation area were drawn in the maps. In order to determine the engineering parameters of these units, investigation boreholes have been drilled as systematically, at various places. Undisturbed soil samples have been taken from boreholes and then conveyed to perform laboratory tests. Besides, some soil parameters have been determined by means of in-situ borehole tests.

Investigation boreholes having totally 196,5 m length have been drilled by rotary type drilling machine at 20 different locations. Soil samples obtained from boreholes have been sent to the Soil Mechanics Laboratory named Zemar2000. Soil classification, tri-axial compression, unconfined compression, consolidation and swelling tests were performed on obtained samples.

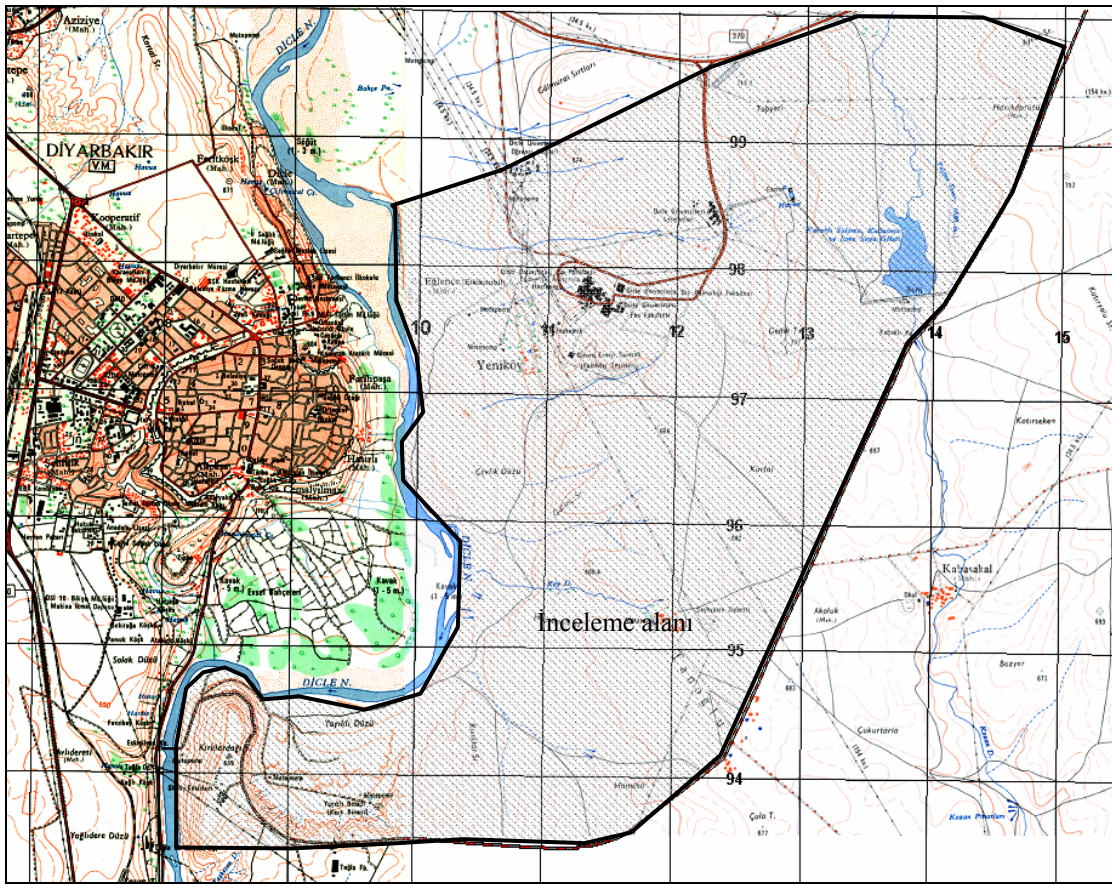
With reference to this, five main units, namely as mudstone-siltstone, conglomerate which is formed terrace, claystone, old and new alluvium were encountered and investigated.

In the light of performed site exploration, it is determined that mudstone and claystone units which is outcrops within the parts of University of Dicle are determined different to be from the unit named as Yeniköy Formation and is called as Gediktepe Formation. According to performed tests on undisturbed samples which are taken from Gediktepe Formation, it is determined that excessive consolidation settlements can be expected under structural loading.

Key Words: Campus Area of University of Dicle, Gediktepe Formation, Soil Parameters, Bearing Capacity, Geological Map.

İncelenen Kampus alanına, Dağkapı semtinden, Dicle Nehri üzerine inşa edilen yeni köprü üzerinden 3 km lik asfalt yolla ve Diyarbakır – Silvan şehirlerarası asfalt yolunun 5. km sinden güneye ayrılan 2 km lik asfalt yol ile ulaşım imkânı mevcuttur.

Dicle Üniversitesi kampus alanı, 1/25 000 ölçekli Diyarbakır-M44-a2 paftası ile Diyarbakır-M44-b1 paftasının alt orta birleşim yerinde, Dicle Nehri – Diyarbakır Silvan karayolu ve Eski Silvan yolu arasında yer almakta olup yaklaşık 20 km² civarında bir alana sahiptir (Şekil 1.2). Kampus alanına ve kampus içinde bulunan tüm bölümlere asfalt yol ile ulaşım imkanı mümkündür.



Şekil 1.2. Dicle Üniversitesi Kampus alanının 1/25 000 ölçekli topografik haritası üzerindeki konumu

1.3. Çalışma Düzeni - Materyal Metot ve Uygulanan Yöntemler

Tezin hazırlanması, sırasıyla büro – arazi – laboratuvar – ve tekrar büro çalışmalarıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar 2006 güz döneminde başlamış ve 2007 bahar ve yaz dönemlerinde arazi çalışmaları ve ardından laboratuvar çalışmaları ile devam etmiştir. İlk

büro çalışmaları sırasında, bölgede yapılan önceki çalışmaların derlenmesi, bölgeye ait 1/100 000, 1/25 000 ve 1/10 000 ölçekli topografik haritaların temini ve elde edilen jeolojik haritaların incelenmesiyle başlanmıştır. Çalışmalar, 1/25 000 ve 1/10 000 ölçekli topografik harita üzerine, jeolojik ve jeoteknik yapıyı yansıtmak için yürütülen arazi çalışmalarıyla devam etmiştir. Tespit edilen litolojik birimlerin özelliklerini yansıtmak amacıyla sahada yapılacak sondajlar için bir sondaj programı belirlenmiştir. Daha sonra, açılmış olan araştırma sondajlarına ait karotların incelenmesi ve gerekli görülen yerlerde, yerinde (insitu) SPT deneyi yapılarak ve araziden alınan UD ve SPT örneklerinin laboratuara gönderilmesiyle çalışmalar sürdürülmüştür.

Laboratuara gönderilen örnekler üzerinde yapılabilecek tüm analizler yapılmıştır. Sonuçlar Mühendislik Jeolojisi bölümünde detaylı olarak irdelenmiştir.

Yapılan tüm çalışmaların derlenerek tez haline getirilmesini sağlayan büro çalışmasıyla, çalışmalar sonuçlandırılmıştır.

1.4. Önceki Çalışmalar

Çalışma sahası ve yakın yöresinde değişik amaçlı birçok çalışma yapılmıştır. Ancak jeoteknik çalışmalar konusunda, 2000 yılında Maden Teknik Arama Enstitüsü Genel Müdürlüğü elemanları tarafından geniş bir alan üzerinde yapılan “Diyarbakır İli (Merkez) Yerbilim Verilerinin Arazi Kullanım Açısından Değerlendirilmesi” konulu kısıtlı çalışma dışında bir çalışma yapılmamıştır. İnceleme alanı ve yakın yöresinde yapılan eski çalışmaların başlıcaları şunlardır.

OSMANÇELEBİOĞLU vd (2000), Diyarbakır İli Merkez Yerbilim Verilerinin Arazi Kullanımı Açısından Değerlendirilmesi adlı yayınlarında, Diyarbakır ilinde kentleşme, sanayileşme ve katı atık alanlarının gelişme planlarında esas bilgileri oluşturacak yerbilim verilerini içeren 1/25 000 ve 1/100 000 ölçekli, mühendislik jeolojisi, jeomorfoloji, hidrojeoloji haritaları üretilmiş ve bölgenin arazi kullanım niteliklerini incelenmiştir.

ERCAN vd (1991), Karacadağ Volkanitlerinin Jeolojisi ve Petrolojisi adlı yayınlarında, Karacadağ volkanitlerinin 3 evrede püskürdüğünü Diyarbakır merkezde yüzeylenen bazaltların 2. evrede oluştuğunu ve 1,93 milyon yaşında olduğunu belirtmişlerdir.

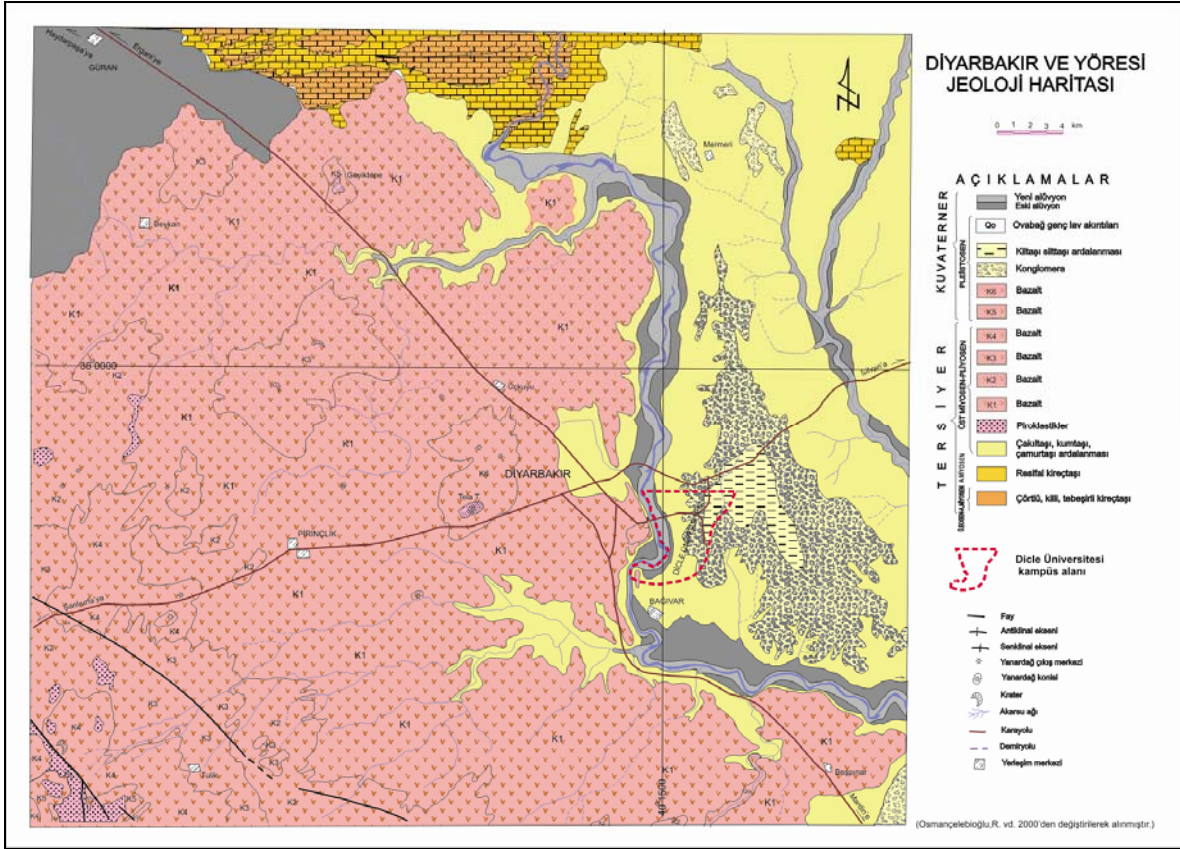
DURAN vd (1988), Güneydoğu Anadolu Midyat ve Silvan Gruplarının Stratigrafisi, Sedimentolojisi ve Petrol Potansiyeli adlı yayınlarında, Silvan grubu adını ilk kez kullanmış, birimi Kapıkaya, Fırat ve Lice Formasyonu olarak alt birimlere ayırmıştır.

BAĞIRSAKÇI vd (1995), Diyarbakır-Ergani-Çınar Alanının Jeolojisi adlı yayınlarında Fırat Formasyonunun kalınlığını 150 m yaşını ise alt Miyosen olduğunu, Yeniköy Formasyonunun Şelmo Formasyonundan ayrı olarak düşünülmesi gerektiğini ve kalınlığının ise yaklaşık olarak 150 m olarak belirlemiştir.

1.5. Bölgesel Jeolojik Konum

İnceleme alanı ve yakın yöresinde Üst Eosen-Miyosen yaşlı Hoya Formasyonu en yaşlı birimi oluşturmaktadır (Şekil 1.3). Bu birim inceleme alanının dışında kuzeyde güneye dalımlı, güneyde ise kuzeye dalımlı şekilde bulunmaktadır. Bu birimin üzerine kuzeyde resifal kireçtaşlarından oluşan Fırat Formasyonu, güneyde ise Germik Formasyonu gelmektedir. İnceleme alanı içinde en yaşlı birim ise Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı çakıltaşı-kumtaşı-çamurtaşı aralanmasından oluşan Yeniköy Formasyonudur. Yeniköy Formasyonunun üzerine Dicle Nehrinin her iki sahilinde de taraça şeklinde, çakıltaşı ve konglomeralardan oluşan Gölpınar Formasyonu gelmektedir. Bu arada Dicle Nehrinin sağ sahilinde taraçaların üzerine birkaç evre halinde bazaltlar gelmiştir. Dicle Nehrinin sol sahilinde ise Taraçaların üzerinde doğal bir baraj-göl ortamı oluşmuş ve silttaşı ara katkılı kilttaşlarından oluşan olası Pliyosen yaşlı Gediktepe Formasyonu çökelmiştir.

İnceleme alanındaki en genç birimler ise Dicle Nehrinin her iki sahilinde yer alan eski ve yeni alüvyonlardır. Bu birimler 2. Bölümde detaylı olarak incelenmiştir.



Şekil 1.3. İnceleme alanı ve yakın yöresini gösteren bölgesel jeoloji haritası

2. BULGULAR

2.1 Stratigrafi

İnceleme alanı ve yakın yöresinde Üst Eosen-Miyosen'den günümüze kadar değişik yaşlar veren sekiz birim ayırtlanmıştır. Bu birimlerden en altta yer alan kireçtaşları inceleme alanının dışında diğer altı birim ise inceleme alanının içinde yer almaktadır.

İnceleme alanındaki formasyonların stratigrafik dizilişi aşağıdaki gibi olup, genelleştirilmiş stratigrafik dikme kesit Şekil 2.1 de verilmiştir.

SENZOYİK		KUVATERNER		TERSİYER		Ü.SİSTEM	SİSTEM	SERİ	GRUP	FORMASYON	SİMGE	KALINLIK	LİTOLOJİ	AÇIKLAMALAR
Orta-Ü.Eosen	Alt Miyosen	Ü.Miyosen-Pliyosen	Üst Pliyosen-Pleistosen	Holosen									Yeni Alüvyon	
Midyat Grubu	Silvan Grubu												Eski Alüvyon	
Gaziantep	Fırat	Yeniköy											Bazalt / Kıltaşı	
													Kaba çakıl, kum, matriksli, çapraz tabakalanmalı flüviyal çökeller	
													Bazalt	
													Yer yer çapraz tabakalanmalı kırmızı ve gri renkli çakıltaşı, çamurtaşı ardalanması.	
													Krem renkli yer yer pembemsi renkli alt seviyeleri plaketli vetebeşirli kireçtaşı.	
													Ayrışma rengi kırmızı-kahverenkli, taze yüzeyi krem renkli, iri kalsit kristalli, altere olmuş çörtlü aragonit dolgulu kireçtaşı. Alt seviyelere doğru sarı, gri renkl killi kireçtaşı ve tebeşirli kireçtaşına geçer.	

Ölçeksiz

Şekil 2.1. İnceleme alanı ve yakın yöresine ait genelleştirilmiş stratigrafik dikme kesit (Osmançelebioğlu vd.2000'den kısmen değiştirilerek)

2.1.1 Hoya Formasyonu

Yer yer karstik, tebeşirli, killi kireçtaşlarından ibaret bu birim formasyon aşamasında Maxson ve Trump tarafından 1957 yılında tariflenmiş, Shell jeologları daha sonra adını grup aşamasında kullanmışlardır (Tuna, 1973). Duran vd. (1988) birimi Midyat Grubu içinde ele almışlardır. Birimin tip kesiti Batman'ın Hasankeyf ilçesi dolayında gözlenebilmektedir. Perinçek (1990), Polat (1993), Bağırşakçı ve diğ. (1995) Midyat Grubu adını kullanmıştır.

2.1.2. Silvan Grubu (Ts)

Kristalize karstik kireçtaşlarından oluşan Silvan Grubu adını ilk kez Duran ve diğ. (1988) kullanmış olup birimi Kapıkaya, Fırat ve Lice Formasyonu olarak alt bölümlere ayırmıştır. Önceki çalışmalarda Silvan adı formasyon aşamasında Fırat Formasyonu karşılığı olarak kullanılmıştır. Silvan Grubunun tip kesit mevki Silvan ilçesi kuzeyi ve kuzeydoğusudur. Bu alanda Fırat Formasyonu, kuzeyinde Lice Formasyonu ve doğusunda Kapıkaya (Germik) Formasyonu tip kesitler verir. Malabadi köprüsü dolaylarında, söz konusu üç formasyon birbiri ile yanal ve düşey geçişlidir (Perinçek, 1990; Bağırşakçı ve diğ.,1995).

2.1.2.1. Fırat Formasyonu (Tsf)

Gri, beyaz, krem ve pembe renkli taze yüzeyi beyaz ve yer yer pembe renkli, kalın katmanlı, çoğunlukla masif görümlü, bol karstik boşluklu kireçtaşlarından oluşur. Birim adı Şanlıurfa ili Birecik ilçesi yakınlarında Fırat Nehri boyunca görülen kireçtaşı istifi gözetilerek verilmiştir (Perinçek, 1990).

Fırat Formasyonu, Diyarbakır ili kuzeyinde Gaziantep Formasyonu üzerinde yüksek morfoloji sunmaktadır. İnceleme alanın jeolojisi bölümünde bu formasyon ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.1.3. Yeniköy Formasyonu (Tpily)

Genel litoloji çakıltaşı, gevşek tutturulmuş kumtaşı ve çamurtaşından oluşan birime Turhan ve diğ. (1990) tarafından yapılan çalışmalarda Yeniköy Formasyonu ismi verilerek bölgedeki Şelmo Formasyonundan ayrı düşünülmesi gerektiği fikri benimsenmiştir. Bölgede önceden yapılmış olan petrol amaçlı sondajlarda birimin altında Siverek Grubuna bağlı lavların kesilmiş olması bu fikri destekleyen diğer bir veridir (Bağırşakçı vd., 1995). İnceleme alanının jeolojisi bölümünde bu formasyon ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.1.4. Karacadağ Volkanitleri (KB)

Tamamen bazaltik lavlar ve çok seyrek gözlenen piroklastiklerden oluşan birim Karacadağ Volkanitleri olarak adlandırılmıştır. Diyarbakır ili yakın çevresinde başlayan birim Mardin ve Şanlıurfa il sınırları içerisinde yayılım gösterir. İnceleme alanının jeolojisi bölümünde bu birim ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.1.5. Gölpınar Formasyonu (Qplg)

Gevşek tutturulmuş karasal çakıltaşlarına Gölpınar Formasyonu adı verilmiştir. Birim çalışma alanının doğusunda yüzeylemektedir. İnceleme alanının jeolojisi bölümünde bu formasyon ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.1.6. Gediktepe Formasyonu

İnceleme alanının doğu kısmında Rektörlük binasının olduğu kesimde tip kesit sunan kıltaşı-siltaşı ardalanmasından meydana gelen birim ilk defa Gediktepe Formasyonu olarak tanımlanmıştır. İnceleme alanının jeolojisi bölümünde bu formasyon ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.1.7. Alüvyonlar (Qe,Qy)

Dicle Nehri kenarında gözlenen alüvyonlar, eski ve yeni alüvyon olmak üzere iki bölümde incelenerek haritalanmıştır. Eski nehir taraçalarının oluşturduğu eski alüvyonlar yeni alüvyonlara göre daha fazla kum ve silt boyutu malzeme içerirler.

2.2. Tektonik

Jeolojik süreç içerisinde inceleme alanı ve çevresi önemli tektonik olaylara maruz kalmıştır. Bunun sonucu olarak pek çok tektonik yapı gelişmiştir. Gelişen bu yapılar, Anadolu Levhası ile Arap Levhaları'nın Üst Kretase'den günümüze kadar devam eden karşılıklı hareketlerinin sonucudur.

İnceleme alanının kuzeyinden geçen Güneydoğu Anadolu bindirme kuşağına yaklaşıldığında tektonik yapılara ait izler gözlenir. Güney alanlar nispeten daha az tektonik hareketlere maruz kalmış olup yapılar kıvrımlar şeklinde gelişmiştir.

Bölgede en önemli kıvrımlanma olayı Orta – Üst Miyosen döneminde Arap ve Anadolu Levhaları'nın çarpışmaya başlaması sonucunda meydana gelmiştir. Bu kıvrımlanma sonucu yaşlı birimler ile üst kısımlardaki genç birimler hep birlikte kıvrımlanmış ve bölgenin bugünkü kıvrımlı topografyası meydana gelmiştir.

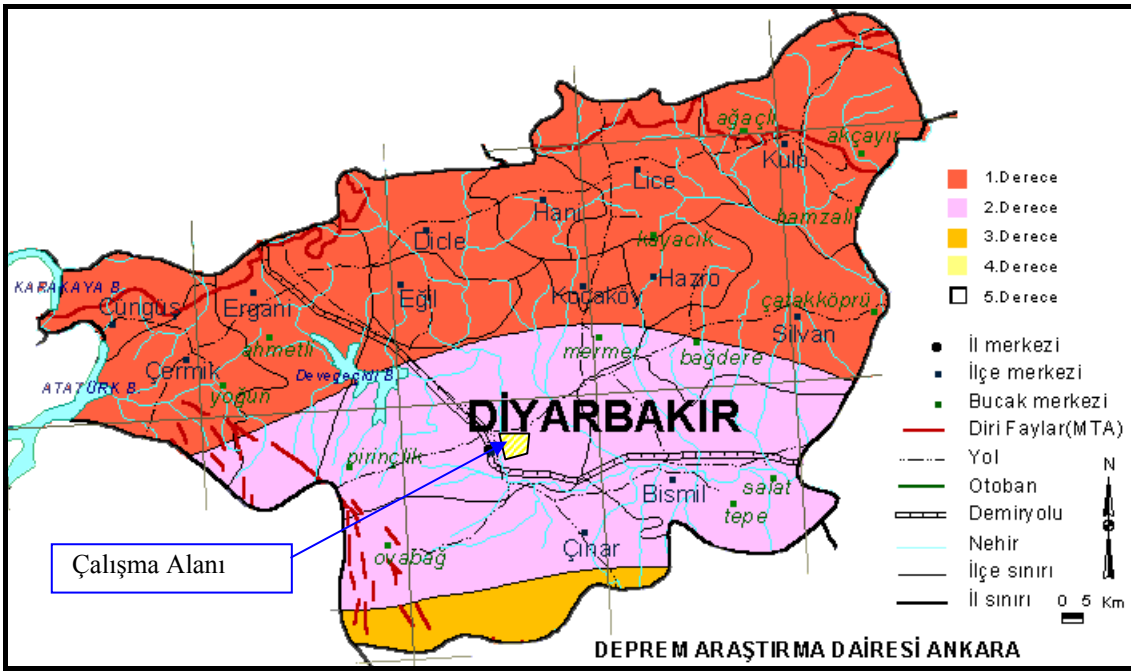
Miyosen döneminde Güneydoğu Anadolu'yu etkileyen sıkışma kuvvetleri önce yatay hareketlerin oluşmasına neden olmuş ve bunu yanal atımlı faylanma olayları takip etmiştir. Kuzey – güney yönde sıkışmadan dolayı Güneydoğu Anadolu bölgesindeki tüm kıvrımların kıvrım eksenini doğu – batı yönünde uzanmaktadır. Kuzeydoğu – güneybatı doğrultusunda sol yönlü faylar, kuzeybatı – güneydoğu doğrultulu sağ yönlü faylar ve Karacadağ' da kuzey - güney doğrultulu açılma çatlakları gelişmiştir. En önemli tektonik yapı olarak Güneydoğu Anadolu Bindirme Kuşağı gelişmiştir.

2.3. Depremsellik

Depremler yer kabuğunun aktif faylar boyunca kırılması sonucunda meydana gelen doğal afetlerdir. Bir bölgenin depremselliği hesaplanırken depreme neden olabilecek fayın varlığı, cinsi, niteliği, boyu, doğrultusu, deprem periyotlarının incelenerek bölgenin fay zonuna olan uzaklığı ve zemin özellikleri birlikte ele alınarak değerlendirilmelidir.

Diyarbakır ili dahilinde kayıtlara geçen deprem Lice depremidir. Lice depremi 06.09.1975 yılında meydana gelmiş olup Richter ölçeğine göre 6,6 şiddetinde oluşmuştur. Deprem afeti sonucu 2385 vatandaşımız hayatını kaybetmiştir.

Türkiye Deprem Bölgeleri haritasında (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1996) Diyarbakır şehir merkezi ve mücavir alan sınırı 2. derecede, kuzey ve kuzeydoğu ilçeleri ise 1. derece deprem bölgesinde yer almaktadır (Şekil 2.2). 18.04.1996 tarihinde, Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca yürürlüğe konulmuş olan Türkiye Deprem bölgelendirme haritası yönetmeliği sınıflandırmasında, 2. derecede deprem bölgeleri için kullanılacak yer ivmesi değeri $0.30 \leq A \leq 0.40$ g olarak verilmiştir.



Şekil 2.2 İnceleme alanı ve çevresine ait Deprem Bölgeleri Haritası (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1999).

2.4 İnceleme Alanının Jeolojisi

2.4.1 Fırat Formasyonu (Tsf)

Bu formasyon, gri, beyaz, krem ve pembe renkli taze yüzeyi beyaz ve yer yer pembe renkli, kalın katmanlı, çoğunlukla masif görünümlü, bol karstik boşluklu kireçtaşlarından oluşur. Ayrıca birimin yüzeyinde karen tipi karstlaşmaya rastlanmaktadır. Birim içerisinde yer yer çört nodülleri de gözlenmektedir. Çoğunlukla kopmak ve karstik kireçtaşlarından oluşan birimde yer yer killi ve tebeşirli seviyeler de bulunmaktadır. Çok sert olan birimin kırılma yüzeyi keskin köşelidir. Birimin masif ve kalın katmanlı olduğu yerlerde tabakalanma belirgin olmayıp plakette kireçtaşı seviyelerini görmek mümkündür.

Birim uyumsuz olarak Gaziantep Formasyonu üzerine gelmektedir. Fırat Formasyonu üzerine uyumsuz olarak Yeniköy Formasyonu ve Karacadağ Bazaltları gelmektedir.

Birimin kalınlığı, Bağirsakçı vd. (1995) tarafından 150 m olarak belirlenmiştir. Baykan petrol sahasında yapılan sondajlarda 25 – 30 m kalınlığında belirlenmiştir.

Bağirsakçı vd. (1995) birimin yaşını Burdigaliyen (Alt Miyosen) olarak tespit etmişlerdir.

Sığ şelf ürünü olan birim, karbonat platformunun sığ kesiminde çökelmiştir. Fırat Formasyonu, kuzeyden güneydoğuya doğru ilerleyen denizin şelf kenarı ve gerisindeki sığıklarda resif tipi yığınak karbonatlarından oluşur. Çoğunlukla çatı oluşturuca özelliklerden ziyade çalkantılı ortamlarda çökelmiş algli, mercanlı, bentonitli tanetaşı / istifası ile temsil edilir.

2.4.2. Yeniköy Formasyonu (Tply)

Genel litoloji çakıltası, gevşek tutturulmuş kumtaşı ve çamurtaşından oluşur. Diyarbakır il merkezi doğusunda bulunan Yeniköy yakınlarında, Kırklardağı doğusunda ve Dicle Nehri vadisi boyunca tip kesit sunar.

Birim genel olarak çakıltası, kumtaşı, silttaşı ve çamurtaşının araldanmasından oluşur. Çakıllar, orta – iyi yuvarlaklaşmış ve volkanik mikaşist, kireçtaşı ve granitik kayalardan oluşur. Kumtaşı seviyeleri iyi tutturulmamış, dağılgan ve karbonat çimentoludur.

Birim açılı uyumsuz olarak Fırat Formasyonu üzerine gelmektedir. Birim inceleme alanının batısında gözlenmekte olup Fırat Formasyonu üzerine uyumsuz olarak gelir. Yeniköy Formasyonu üzerine ise Karacadağ volkanitleri uyumsuz olarak gelir. İnceleme alanında ise Dicle Nehri boyunca güncel alüvyonlar tarafından örtülmektedir.

Birim kalınlığı yaklaşık olarak 100 – 150 m arasında olup yanal ve düşey yönlerde karasal fasiyes değişimleri gözlenmektedir. Genel olarak karasal bir resif olan birim, göl ve akarsu ortamlarında çökelmiştir.

Birim içerisinde Sepuoia aff., Lengsdorffi Brongn, Quercus aff., Seyfriedi A. Brongn yaprak fosilleri bulunmuş olup birimin yaşı Üst Miyosen - Pliyosen olarak tanımlanmıştır.

2.4.3. Karacadağ Volkanitleri (KB)

Birimin tip mevkii Diyarbakır ili Karacadağ ve yakın çevresindedir. İnceleme alanının batı sınırını oluşturan Dicle Nehrinin sol sahilinde yüzeylenmektedir.

Birimin geneli bazaltik lavlardan oluşmakta olup yapılan petrografik çalışmalar sonucunda olivin bazalt, olivin – ojitli bazalt türde olduğu tespit edilmiştir (Bağırsakçı vd., 1995).

Bazaltların dış görünüşü bloklu ayrışmalı olup tarla kesimlerinde bloklar yuvarlaklaşmıştır. Dış rengi grimsi – siyah renktedir. Taze kırılma yüzeyi açık gri ve siyah renkli olup bazı

yüzeylerinde olivin – ojit kristalleri gözlenmektedir. Bazaltlar çoğu yerde gaz boşluklu yapıda olup boşluklar büyük çoğunlukla kalsit dolguludur.

Karacadağ volkanizmasının genel olarak, çatlaklardan çıkan bir volkanizma olduğu fikri yaygın ve hakimdir. Bundan dolayı kalkan şeklinde bir morfoloji sunduğu ve patlamalı bir volkanizma olmadığı kanısı yaygındır. Ancak Karacadağ'ın zirve kesimlerinde gözlenen piroklastikler ve özellikle volkan bombalarının varlığı, volkanik faaliyetlerde dönem dönem şiddetli patlamaların olduğunu göstermektedir.

Karacadağ volkanitleri, Arap Levhası ile Anadolu Levhası arasında Orta Miyosen'den itibaren gelişen kıta – kıta çarpışmasını izleyen sıkışma evresinde, Arap Levhası üzerinde gelişen riftleşme ürünü şeklinde meydana gelmiş ve açılan K – G yönlü kırık sistemlerinden manto yükselimi ile oluşmuş karakteristik plato bazaltlarıdır (Ercan vd., 1991). Karacadağ volkanitlerini oluşturan magma olasılıkla manto kökenlidir. Bu nedenle volkanitler kıtasal bir ortamda manto yükselimi ile meydana gelmiş olmalıdır (Bağırşakçı vd., 1995).

İnceleme alanında Kırklar Dağı mevkinde gözlenen Karacadağ Bazaltlarının 2. evre bazaltlar olduğu ve yaşının 1,93 milyon yıl olduğu Ercan vd., (1991) tarafından belirlenmiştir.

2.4.4. Gölpınar Formasyonu (Qplg)

Birim gevşek tutturulmuş, kırmızımsı kahve renkli çakıltaşlarından oluşur. Çakıllar polijenik elemanlı olup volkanik, kireçtaşı ve serpantin kökenlidir. Tane büyüklüğü birkaç santimetreden blok boyutuna kadar değişir. Tanelerin yuvarlaklaşması genel olarak orta ve iyidir. Matriks genel olarak kum ve silt boyutu malzemedir. Özellikle Dicle Üniversitesi kampüsü karşısında Diyarbakır – Silvan karayolu yarmalarında turba ara katkıları içerdiği gözlenmiştir. Bu kömürlü seviyeler birkaç santimetre kalınlığında ve mercekseldir. İnce kumtaşı ve silttaşlarından oluşan merccekler çapraz tabakalanmalıdır.

Gölpınar Formasyonu uyumsuz olarak Yeniköy Formasyonunu örter. Birimin ortalama kalınlığı 50 metredir. Yanal olarak akarsu ortamının değişik fasiyeslerine geçişler gösterir.



Şekil.2.3 Gölpinar Formasyonuna ait konglomeralardan bir görünüm (Veteriner Fakültesinin güneyi).

Birimin altında yer alan Yeniköy Formasyonunun Üst Miyosen – Pliyosen yaşında olması ve gevşek tutturulmuş olması nedeniyle, yaşının Pleistosen olduğu düşünülmektedir (Bağırsakçı vd., 1995).

Bu birimde çakıllar polijenik elemanlı olup volkanik, kireçtaşı ve serpantin kökenlidir. Tane büyüklüğü birkaç santimetreden blok boyutuna kadar değişir. Tanelerin yuvarlaklaşması genel olarak orta ve iyidir. Matriks genel olarak kum ve silt boyutu malzemeden oluşur. Bu formasyon içinde yer yer mercekler halinde ince kumtaşı ve silttaşı bulunup bu mercekler çapraz tabakalanmalıdır.

Gölpinar Formasyonu uyumsuz olarak Yeniköy Formasyonunu örter. Birimin ortalama kalınlığı 50 metredir. Yanal olarak akarsu ortamının değişik fasiyeslerine geçişler gösterir.



Şekil.2.4 Gölpınar Formasyonuna ait konglomeralardan bir görünüm. (Veteriner Fakültesinin güneyi).

Birim karasal ortamda çökelmiş olup nehir ortamını yansıtmaktadır.

2.4.5. Gediktepe Formasyonu

Tip yeri Rektörlük binasının üzerinde yer aldığı 707 rakımlı Gediktepe ve daha doğuda Karabaş köyünün batısındaki tepedir.

Birim çoğunluğu doğal bir baraj gölü niteliğindeki alanda çökelmiş, açık kahverengimsi bej renkli plaket killerden oluşmakta olup yer yer merccekler halinde silt ve ince kum düzeyleri içermektedir. Kil düzeylerinde tabakalanma çok ince tabakalı plaket şeklinde gözlenmektedir.

Formasyon Rektörlük binası, Havuzbaşı, Veteriner Fakültesi doğusundaki tepede ve inceleme alanının doğusunda yer alan Karabaş köyü dolayında geniş yüzeylemeler sunmaktadır. Formasyonun taban kesimi Mühendislik Mimarlık Fakültesinin olduğu kesimlerde 675 kotunda, tavan kesimi ise Gediktepe ve Karabaş köyü civarında 707–710

kotlarında gözlenmektedir. Bu durumda formasyonun kalınlığı yaklaşık 35 m olarak görülmektedir.

Formasyon içinde bol miktarda çok küçük tatlı su midye fosillerine rastlanmaktadır. Formasyon 1,93 milyon yıl yaş veren ikinci evre Karacadağ bazaltlarının üzerinde yer aldığı Gölpınar Formasyonu üzerine konkordan olarak bulunmaktadır. Bu nedenle göreceli yaşı 1,93 milyon yıldan daha genç olup olası Pleistosen olarak kabul edilmiştir.

Formasyon içinde bulunan tatlı su ortamını temsil eden midye fosillerinden formasyonun çökelim ortamının tatlı su göl ortamı olduğu söylenebilir.



Şekil.2.5 Gediktepe Formasyonuna ait çamurtaşlarından bir görünüm. (Dicle Üniversitesi Konferans Salonu inşaatı temel kazısı).

2.4.6. Alüvyonlar (Qe,Qy)

Dicle Nehri kenarında gözlenen alüvyonlar, eski ve yeni alüvyon olmak üzere iki bölümde incelenerek haritalanmıştır. Eski nehir taraçalarının oluşturduğu eski alüvyonlar yeni alüvyonlara göre daha fazla kum ve silt boyutu malzeme içerirler.

Yeni alüvyonlar tutturulmamış çakıl, kum ve siltten oluşur. Çakıllar polijenik elemanlıdır. Kuzeyde bulunan ofiyolit ve metamorfik kütleler ile nehrin içinde aktığı Midyat Grubu kireçtaşları alüvyonlara malzeme veren başlıca birimlerdir.

2.5. MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ

Bu çalışmayla, jeolojik ve jeoteknik yönden incelenen Dicle Üniversitesi kampüs alanını da kapsayan 1/100 000 ölçekli jeoloji haritası temin edilmiş (EK- 1), ve 1 / 10 000 ölçekli jeolojik harita alımı yapılmıştır (EK - 2).

Dicle Üniversitesi kampüsünde mostra veren birimleri, Yeniköy ve Gölpınar ve Gediktepe Formasyonlarına ait konglomera, kumtaşı, silttaşı, çamurtaşı ve kilttaşları oluşmaktadır.

Yeniköy Formasyonu, inceleme alanının ortasında doğuya uzanan alanda mostrada olup genelde gevşek çimentolu çamurtaşı, kilttaşı, kumtaşı ve konglomeralardan oluşmaktadır.

Gölpınar Formasyonu inceleme alanı olan Dicle Üniversitesi kampüs alanının kuzeyinde ve güneyinde doğu – batı yönünde uzanan alanlarda mostrada olup genelde gevşek çimentolu konglomeralardan oluşmaktadır.

Gediktepe Formasyonu inceleme alanının doğusunda yer alıp kilttaşı-silttaşı ardalanmasından meydana gelmiştir.

Toplam 20 adet (196.50 m) araştırma sondajı açılmış, 5 adet lokasyonda da sadece örselenmemiş örnek alınmıştır. Birimlerin gerek yerinde yapılan deneyler (Standart Penetrasyon Deneyi) ve gerekse laboratuvar deneyleri ile indeks özellikleri ve mühendislik parametreleri belirlenmeye çalışılmıştır. Açılmış olan araştırma sondajlarına ait kuyu logları EK – 4’ te, temel araştırma sondajları özet bilgisi Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1- Temel araştırma sondajları özet bilgileri

SONDAJ NO	SONDAJ DERİNLİĞİ (m)	KOT (m)	KOORDİNAT	
			X	Y
SK-1	09.00	644	37 610 353	4 193 452
SK-2	10.00	640	37 611 202	4 193 516
SK-3	10.00	610	37 611 094	4 194 285
SK-4	07.50	660	37 611 924	4 194 500
SK-5	10.00	660	37 611 748	4 194 779
SK-6	10.00	662	37 612 419	4 195 262
SK-7	10.00	663	37 612 092	4 195 587
SK-8	10.00	658	37 611 839	4 195 590
SK-9	10.00	658	37 611 668	4 195 598
SK-10	10.00	662	37 611 989	4 196 172
SK-11	10.00	668	37 612 016	4 196 470
SK-12	10.00	680	37 611 707	4 196 389
SK-13	10.00	661	37 611 481	4 196 287
SK-14	10.00	673	37 612 174	4 197 202
SK-15	10.00	688	37 612 625	4 197 600
SK-16	10.00	688	37 611 675	4 197 925
SK-17	10.00	679	37 611 380	4 198 533
SK-18	10.00	674	37 611 755	4 198 516
SK-19	10.00	587	37 610 325	4 197 825
SK-20	10.00	589	37 610 450	4 197 755

Açılmış olan temel araştırma sondajlarında toplam 58 adet SPT (Standart Penetrasyon Testi) deneyi yapılmıştır. Standart penetrasyon deneyi özet bilgileri Tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2- SPT özet bilgileri

SONDAJ NO	SPT NO	DERİNLİK (m)	SPT DARBE SAYISI				SONUÇ
			I	II	III	II+III	
SK-1	SPT-1	1.50-2.00	39	50/5	-	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	50/1	-	-	>50	Çok sıkı
SK-2	SPT-1	1.50-2.00	40	50/7	-	>50	Çok sıkı
	SPT-2	5.50-6.00	50/8	-	-	>50	Çok sıkı
	SPT-3	9.50-10.00	50/8	-	-	>50	Çok sıkı
SK-3	SPT-1	1.50-2.00	12	14	18	32	Sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	10	16	25	41	Sıkı
	SPT-3	6.50-7.00	16	20	40	>50	Çok sıkı
SK-4	SPT-1	1.50-2.00	40	30	50/8	>50	Çok sıkı
	SPT-2	5.50-6.00	23	25	27	>50	Çok sıkı
SK-5	SPT-1	1.50-2.00	16	18	22	40	Sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	23	26	28	>50	Çok sıkı
	SPT-3	8.50-9.00	50/2	-	-	>50	Çok sıkı
SK-6	SPT-1	1.50-2.00	20	25	40	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	14	17	22	39	Sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	13	16	19	35	Sıkı
SK-7	SPT-1	1.50-2.00	30	27	30	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	13	17	22	39	Sıkı
	SPT-3	9.50-10.00	17	25	33	>50	Çok sıkı
SK-8	SPT-1	1.50-2.00	38	45	50/7	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	35	50/8	-	>50	Çok sıkı
	SPT-3	8.50-9.00	38	50/7	-	>50	Çok sıkı
SK-9	SPT-1	1.50-2.00	46	50/5	-	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	10	13	37	50	Sıkı
	SPT-3	8.50-9.00	38	50/7	-	>50	Çok sıkı
SK-10	SPT-1	1.50-2.00	15	16	37	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	50/7	-	-	>50	Çok sıkı
	SPT-3	8.50-9.00	18	27	45	>50	Çok sıkı
SK-11	SPT-1	1.50-2.00	20	28	37	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	21	46	50/8	>50	Çok sıkı
	SPT-3	8.50-9.00	13	24	38	>50	Çok sıkı
SK-12	SPT-1	1.50-2.00	45	50/8	-	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	35	50/8	-	>50	Çok sıkı
	SPT-3	8.50-9.00	32	47	50/8	>50	Çok sıkı
SK-13	SPT-1	1.50-2.00	33	50/8	-	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	18	40	50/8	>50	Çok sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	15	37	50/7	>50	Çok sıkı
SK-14	SPT-1	1.50-2.00	18	20	33	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	12	27	50/7	>50	Çok sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	10	35	50/9	>50	Çok sıkı
SK-15	SPT-1	1.50-2.00	8	11	20	31	Sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	10	21	27	48	Sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	13	26	33	>50	Çok sıkı
SK-16	SPT-1	1.50-2.00	33	50/8	-	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	18	40	50/8	>50	Çok sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	15	37	50/7	>50	Çok sıkı
SK-17	SPT-1	1.50-2.00	2	7	8	15	Orta sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	15	34	50/6	>50	Çok sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	12	33	50/10	>50	Çok sıkı
SK-18	SPT-1	1.50-2.00	50/5	-	-	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	50/3	-	-	>50	Çok sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	50/2	-	-	>50	Çok sıkı
SK-19	SPT-1	1.50-2.00	17	23	38	>50	Orta sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	20	27	32	>50	Çok sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	39	50/7	-	>50	Çok sıkı
SK-20	SPT-1	1.50-2.00	21	25	34	>50	Çok sıkı
	SPT-2	4.50-5.00	42	46	48	>50	Çok sıkı
	SPT-3	7.50-8.00	37	50/5	-	>50	Çok sıkı

Araştırma sondajlarında yapılan SPT deneylerinde elde edilen değerlerin büyük bir çoğunluğu 50 darbenin üzerinde çıktığı için SPT değerleri ile zemin taşıma gücü hesaplamaları yapılmamıştır.

Araştırma çalışmaları sonucunda alınmış olan 22 adet örselenmemiş örnek üzerinde aşağıda verilen laboratuvar deneyleri yapılmıştır.

- Elek Analizi,
- Atterberg Limitleri,
- Tek Eksenli Basınç Dayanımı,
- Özgül Ağırlık,
- Tabii Su İçeriği,
- Tabii Birim Hacim Ağırlık,
- Üç Eksenli Basınç Dayanımı,
- Kesme Kutusu Deneyi
- Konsolidasyon Deneyi

Laboratuvar Deney Formları EK –5’ te verilmiştir.

Bu çalışmada, arazi gözlemleri, laboratuvar deney sonuçları ve yerinde yapılan deneylerden elde edilen veriler değerlendirilmiş ve sonuçlar her birim için ayrı bir başlık altında aşağıda verilmiştir.

Tez çalışmasında, birimlerin şişme potansiyellerinin belirlenmesinde, Holtz ve Gibbs (1956) tarafından önerilen, zeminlerin indeks özelliklerine göre şişme yüzdesi ve derecesi sınıflaması (Tablo 3) ile Chen (1975) tarafından, elek analizi ve likit limiti değerlerine göre şişme yüzdesi ve şişme derecesinin belirlenmesine yönelik sınıflama (Tablo 3) kullanılmıştır.

Tablo 3. Plastisite İndisine göre zeminlerin şişme yüzdesi ve derecesi (Holtz ve Gibbs, 1956)

Plastisite İndisi	Şişme Yüzdesi	Şişme Derecesi
> 35	> 30	Çok yüksek
25 – 41	20 – 30	Yüksek
13 – 28	10 – 20	Orta
< 10	< 10	Düşük

Tablo 4. Elek analizi ve likit limit değerine göre şişme yüzdesi ve derecesi (Chen, 1975).

200 No' lu elekten geçen %	Likit Limit %	Şişme Yüzdesi	Şişme Basıncı (kN/m ²)	Şişme Derecesi
> 95	> 60	> 10	> 1 000	Çok yüksek
60 – 95	40 – 60	5 – 10	250 – 1 000	Yüksek
30 – 60	30 – 40	1 – 5	150 – 250	Orta
< 30	< 30	< 1	50	Düşük

Zeminlerin tek eksenli basınç dayanımlarına bakarak, kıvamlılıklarının belirlenmesinde Terzaghi ve Peck (1976) tarafından önerilen limitler kullanılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Kohezyonlu zeminlerin dayanımı (Terzaghi ve Peck, 1967).

Tanım	Serbest Basınç Dayanımı	
	kgf/cm ²	kN/m ²
Çok Yumuşak	0,00 – 0,25	0 - 25
Yumuşak	0,25 – 0,50	25 – 50
Orta	0,50 – 1,00	50 – 100
Katı	1,00 – 1,50	100 – 150
Çok Katı	1,50 – 2,00	150 – 200
Sert	> 2,00	> 200

Üç eksenli basınç dayanım parametreleri kullanılarak birimlerin taşıma gücü hesabında, aşağıda verilen Terzaghi formülü kullanılmıştır.

$$q_u = k_1 \cdot c \cdot N_c + \gamma_1 \cdot D_f \cdot N_q + k_2 \cdot \gamma_2 \cdot B \cdot N_\gamma$$

q_u = zeminin taşıma gücü (kg/cm²),

c = kohezyon (kgf/cm²),

k_1 ve k_2 = temel taban şekline bağlı katsayılar,

D_f = temel derinliği (cm),

γ_1 = Temel seviyesi üzerinde yer alan zemine ait birim hacim ağırlık (kg/cm^3),

γ_2 = Temel seviyesi altında yer alan zemine ait birim hacim ağırlık (kg/cm^3),

N_c, N_q ve N_γ = zeminin içsel sürtünme açısına bağlı taşıma gücü faktörleri,

B = temel genişliği (cm)

Yukarıdaki eşitlikteki k katsayıları, temel boyutlarına bağlı katsayılar olup aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 6. Temel boyutlarına göre k katsayıları

Temel Tipi	k_1	k_2
Sürekli temeller	1,0	0,5
Kare temeller	1,2	0,4
Dikdörtgen temeller	$1 + (0,2 + B/L)$	$0,5 - (0,1 B/L)$

Eşitlikteki N_c, N_q ve N_γ değerleri, zeminin içsel sürtünme açısına bağlı olup aşağıda verilen eşitliklerden belirlenmiştir.

$$a = e^{\pi(0,75-\phi/360)\tan\phi}$$

$$N_q = \frac{a^2}{2 \cdot \cos^2(45 + \phi/2)}$$

$$N_c = \frac{N_q - 1}{\tan\phi}$$

$$N_\gamma = \frac{2 \cdot (N_q + 1) \cdot \tan\phi}{1 + 0,4 \sin(4\phi)}$$

Ödometre (Konsolidasyon) deney verileri kullanılarak konsolidasyon oturmalarının hesaplanmasında aşağıda verilen eşitlikler kullanılmıştır.

ΔH = $M_v \cdot \Delta \sigma \cdot H$ ı ifade etmektedir.

ΔH = Oturma Miktarı

P = Taban Basıncı (p değeri olarak üst yapıdan aktarılan yüklerin oluşturduğu temel taban basıncı gerilmeleri kullanılacaktır.)

- M_v** = Hacimsel sıkışma katsayısı
H = Sıkışabilir tabaka kalınlığı
Δσ = İlave gerilme

Araştırma sondajlarından alınan Shelby tüpleri üzerinde 4 adet konsolidasyon deneyi yapılmıştır. Bu deneylerden elde edilen neticelere göre binaların oturma miktarı aşağıda hesaplanmıştır. Hareketli ve rüzgar yükü eklenmiş ve binaların muhtemel toplam ağırlıkları bulunarak hesaplar yapılmıştır. Oturmalara neden olan taban basınçlarının üniform olarak dağıtılması kabulü ile konsolidasyon deneyleri, gerçekleştirilen noktalarda elde edilen M_v (hacimsel sıkışma katsayısı) değerleri ile oturma hesapları yapılmıştır.

2.5.1 Yeniköy Formasyonu

Yeniköy Formasyonu, Dicle Üniversitesi kampus alanının doğusunda kuzey-güney yönünde uzanan hatta, güneye doğru inildikçe genişleyen bir alanda mostra vermektedir (EK – 2).

Yeniköy Formasyonu genel olarak çakıltaşı, kumtaşı ve çamurtaşının ardalanmasından oluşur. Hakim litolojiyi genelde çamurtaşları oluşturmaktadır. Çamurtaşı seviyeleri açık kahve renkli, ince tabakalı ve çok çatlaklı olup çatlaklar genelde kapalı ve fissür şeklinde gelişmiştir. Konglomera ve kumtaşı seviyeleri gri renkli ve gevşek tutturulmuş olup, konglomeraları oluşturan çakıllar, ince – orta boyutlu olup orta – iyi yuvarlaklaşmış ve volkanik mikaşist, kireçtaşı ve granitik kayalardan oluşur. Tabakalanma pek belirgin olmamakla beraber, çamurtaşlarında yatay veya yataya yakındır.

Bu birimlerin, genelde kil çimentolu ve gevşek tutturulmuş olmasından dolayı üst kısımlarda kalın bir ayrışmış zon gelişmiştir. Yeniköy Formasyonu üzerinde oluşan bu ayrışmış zonda, genelde koyu kahve renkli ve yüksek plastisiteli kil (CH) gelişmiştir.

Bu formasyon üzerinde, toplam 4 adet (36.50 m derinliğinde) araştırma sondajı açılmıştır. Açılmış araştırma sondajlarından 6 adet örselenmemiş numune alınmıştır. Numunelere ait bilgiler Tablo 7 de verilmiştir.

Tablo 7. Yeniköy Formasyonu üzerinde açılmış araştırma sondajlarından alınan örselenmemiş numunelere ait bilgiler.

Sondaj No	Numune No	Derinlik	Litoloji
SK – 2	UD – 2	7,0 – 7,5	Çamurtaşı
SK – 3	UD – 1	3,0 – 3,5	Çamurtaşı
SK – 3	UD – 2	6,0 – 6,5	Çamurtaşı
SK – 3	UD – 3	9,0 – 9,5	Çamurtaşı
SK – 9	UD – 3	3,0 – 3,5	Kumtaşı

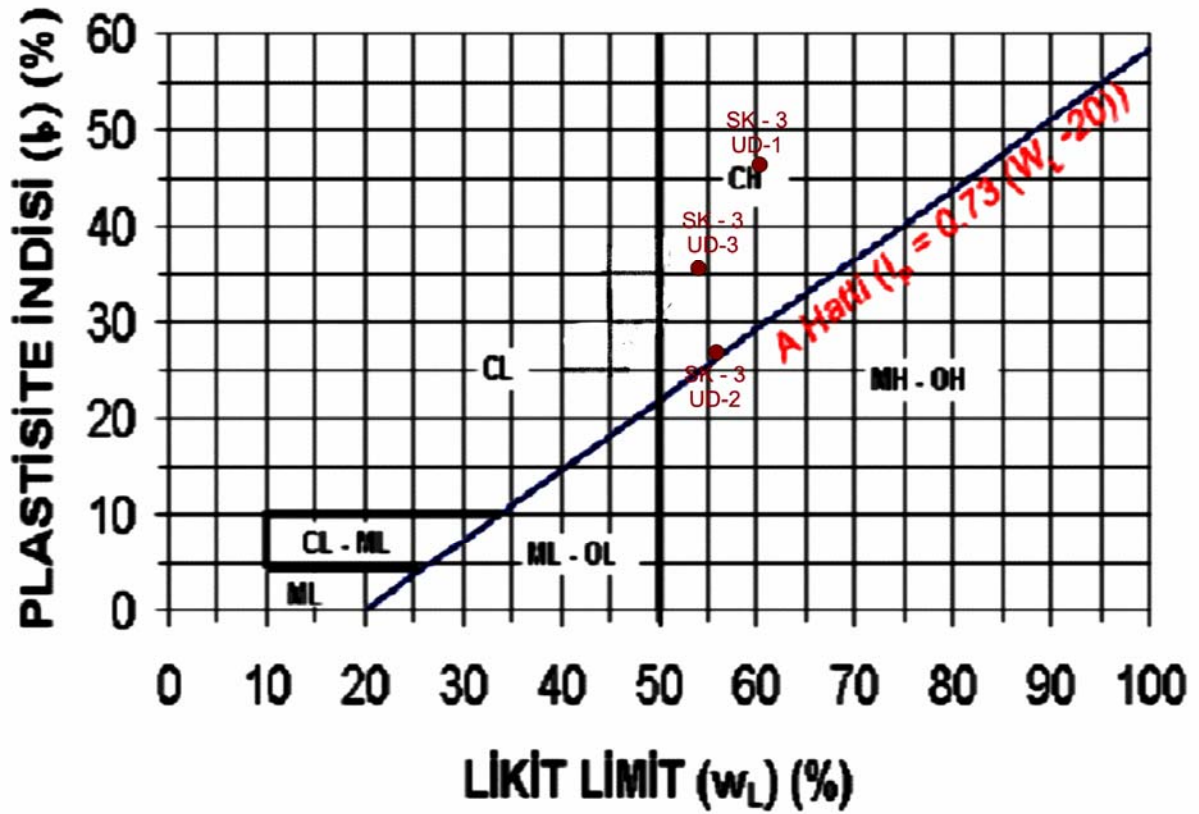
Yeniköy Formasyonuna ait birimler çok gevşek çimentolu olduğundan, karotlar genelde kırıntı halde alınabilmiştir. Numunelerin kırıntı halde olmasından dolayı, numuneler üzerinde ancak elek analizleri ve Atterberg limit deneyleri yapılabilmektedir (EK – 5).

Yapılan elek analiz sonucu Tablo 8’ de verilmiştir.

Tablo 8. Yeniköy Formasyonu elek analiz sonuçları

Elek No		Zemin Cinsi	Miktar (%)			
			SK - 2	SK - 3		
			UD - 2	UD - 1	UD - 2	UD - 3
-	4	Çakıl	17,2	1,3	2,3	3,7
4	200	Kum	81,8	9,4	10,2	8,1
200	PAN	Kil + Silt	1,0	89,3	87,5	88,2

Tablodan da görüldüğü gibi SK – 3 no.lu temel araştırma sondajından alınan numunenin %50 sinden fazlası 200 No’ lu elekten geçmekte olup, Birleştirilmiş Zemin Sınıflama sistemine göre *İnce Daneli Zemin* sınıfına girmektedir. Yapılan Atterberg limitleri deney sonuçlarına (EK – 5) göre altı numunenin Plastisite Kartı üzerindeki yerleri aşağıdaki grafikte verilmiştir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6 Yeniköy Formasyonu Atterberg limitleri deney sonuçlarının Plastisite Kartı .

Şekil 2.6. da da görüldüğü gibi, numuneler genelde yüksek plastisiteli kildir.

Üç numunenin Plastisite indisi %25' in üzerinde olduğundan, Holtz ve Gibbs (1956) tarafından önerilen sınıflamaya (Tablo 3) göre yüksek - çok yüksek derecede şişme özelliğine sahiptir.

Chen (1975) tarafından yapılan sınıflamaya (Tablo 4) göre, 200 No' lu elekten geçen miktar % 60' tan büyük olduğu için yüksek - çok yüksek derecede şişme özelliğine sahip olduğu görülmektedir.

SK – 2 ve SK – 6 No.lu araştırma sondajından alınan numuneler, Elek Analizi sonuçlarına göre **İri Daneli Zemin** sınıfına girmektedir.

Yeniköy Formasyonuna ait numuneler üzerinde yapılan tek eksenli basınç deneyi, tabii su içeriği, tabii birim hacim ağırlık ve özgül ağırlık deney sonuçları Tablo 9' da verilmiştir.

Tablo 9. Yeniköy Formasyonundan alınan örselenmemiş numunelere ait laboratuvar deney sonuçları.

Deneyin Adı	SK - 2	SK - 3		
	UD - 2	UD - 1	UD - 2	UD - 3
Tek Eksenli Basınç Dayanımı (kN/m ²)	-	390,9	556,5	-
Doğal Su İçeriği (%)	8,8	19,1	15,7	22,8
Doğal Birim Hacim Ağırlık (gr/cm ³)	-	1,94	2,1	2,0
Özgül Ağırlık	-	2,64	-	-

Birimin taşıma gücü ve yük altında oluşacak konsolidasyon miktarını belirlemek amacıyla 1 adet örnek üzerinde kesme kutusu deneyi, 1 adet örnek üzerinde de ödometre (konsolidasyon) deneyi yapılmıştır.

SK – 2 no.lu araştırma sondajından alınan, UD 2 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde;

$$c = 0,22 \text{ kgf/cm}^2$$

$$\phi = 29^\circ \quad \text{bulunmuştur.}$$

Taşıma gücü hesaplamalarında, *sürekli temel* temel tipi seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1 m ve temel derinliği (D_f) 3,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$$q_u = 14,57 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{bulunmuştur.}$$

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$$q_a = 4,86 \text{ kgf/cm}^2 \text{ olarak belirlenmiştir.}$$

Bir numune üzerinde yapılan deney verileri ile yapılan taşıma gücü hesaplarında, *Yeniköy Formasyonuna ait çamurtaşı ve kumtaşı seviyelerinin zemin emniyet gerilmesinin 4,86 kgf/cm² olduğu* belirlenmiştir.

Zeminde oluşacak konsolidasyon oturmalarının belirlenmesi için 1 adet numune üzerinde ödometre (konsolidasyon) deneyi yapılmıştır. Deneylere ait grafikler EK – 5’ te verilmiştir.

SK-3 no.lu araştırma sondajında tamamen killi birimler geçilmiştir. Oturmanın oluşacağı killi birimin kalınlılığı 15.00 m olarak alınmıştır.

Taban basıncı=100 kN/m²

Tablo 10. SK-3 no.lu araştırma sondajı 1 no.lu UD konsolidasyon deneyi oturma hesap tablosu

Tabaka Adedi	Tabaka Kalınlığı H (m)	Tabaka Ortası Derinlik (m)	Eff. Jeo.Ger. S	Gen/ Derinlik Oranı	Uzun/ Derinlik Oranı	Tesir Fakt. (I)	İlave Gerilme Artımı $\Delta s=(4*Q*I)$	Toplam Ger.(Eff Jeo. Ger+İlave Ger.)	Hacimsel. Sık Kat. Mv (m ² /Ton)	Oturmalar =Mv* Δs *H
1	1,5	0,75	1,5	1,33333	26,67	0,21337	8,53496	10,03496	0,00224	0,02868
2	1,5	2,25	4,5	0,44444	8,89	0,12494	4,99744	9,49744	0,00314	0,02354
3	1,5	3,75	7,5	0,26667	5,33	0,07438	2,97520	10,47520	0,00224	0,01000
4	1,5	5,25	10,5	0,19048	3,81	0,05880	2,35200	12,85200	0,00224	0,00790
5	1,5	6,75	13,5	0,14815	2,96	0,04600	1,84000	15,34000	0,00224	0,00618
6	1,5	8,25	16,5	0,12121	2,42	0,03760	1,50400	18,00400	0,00224	0,00505
7	1,5	9,75	19,5	0,10256	2,05	0,03170	1,26800	20,76800	0,00169	0,00321
8	1,5	11,25	22,5	0,08889	1,78	0,03099	1,23960	23,73960	0,00169	0,00314
9	1,5	12,75	25,5	0,07843	1,57	0,03047	1,21860	26,71860	0,00169	0,00309
10	1,5	14,25	28,5	0,07018	1,40	0,02970	1,18800	29,68800	0,00169	0,00301
11	1,5	15,75	31,5	0,06349	1,27	0,02915	1,16600	32,66600	0,00169	0,00296
12	1,5	17,25	34,5	0,05797	1,16	0,02862	1,14480	35,64480	0,00169	0,00290
13	1,5	18,75	37,5	0,05333	1,07	0,02822	1,12860	38,62860	0,00169	0,00286
14	1,5	20,25	40,5	0,04938	0,99	0,02780	1,11180	41,61180	0,00087	0,00145
15	1,5	21,75	43,5	0,04598	0,92	0,02706	1,08240	44,58240	0,00087	0,00141
Toplam (m)										0,10539

Yapıdan gelecek yükün, 1 kgf/cm² olması durumunda;

Temel şekli şerit ve B = 1 m, L = 20 m seçilirse;

Çamurtaşı tabakasının toplam konsolidasyon oturması,

Sc = 10,53 cm olacaktır;

İri daneli (kum ve çakıl) zeminlerde konsolidasyon deneyi yapılmamıştır.

2.5.2. Gölpınar Formasyonu

Gölpınar Formasyonu inceleme alanı olan Dicle Üniversitesi kampüs alanının kuzeyinde ve güneyinde doğu – batı yönünde uzanan alanlarda mostrada olup genelde gevşek çimentolu konglomeralardan oluşmaktadır (Şekil 2.3.). Genelde gevşek çimentolu olmakla beraber yer yer orta ve sıkı çimentolu seviyeler de mevcuttur (Şekil 2.4.).

Bu formasyon üzerinde, toplam 7 adet (70 m derinliğinde) araştırma sondajı açılmıştır. Açılmış olan araştırma sondajlarından 5 adet örselenmemiş numune alınmıştır. Numunelere ait bilgiler Tablo 11 de verilmiştir.

Tablo 11. Gölpınar Formasyonu üzerinde açılmış olan araştırma sondajlarından alınan örselenmemiş numunelere ait bilgiler.

Sondaj No	Numune No	Derinlik	Litoloji
SK – 8	UD – 1	3,0 – 3,5	Kumtaşı
SK – 12	UD – 1	3,0 – 3,5	Kumtaşı
SK – 13	UD – 1	3,0 – 3,5	Kiltaşı
SK – 13	UD – 2	6,0 – 6,5	Kumtaşı
SK – 14	UD – 1	3,0 – 3,5	Kumtaşı

Gölpınar Formasyonuna ait birimler çok gevşek çimentolu olduğundan, karotlar genelde sediman halde alınabilmiştir. Sediman halde alınan kısımlardan numune alınarak, elek analizleri ve Atterberg limit deneyleri yapılmıştır (EK – 5).

Yapılan elek analiz sonucu Tablo 12’ de verilmiştir.

Tablo 12.Gölpınar Formasyonu elek analiz sonuçları

Elek No		Zemin Cinsi	Miktar (%)				
			SK - 8	SK - 12	SK - 13		SK - 14
			UD - 1	UD - 1	UD - 1	UD - 2	UD - 2
-	4	Çakıl	0,0	9,7	0,0	9,7	0,0
4	200	Kum	8,9	84,4	85,8	84,4	85,8
200	PAN	Kil + Silt	91,1	5,9	14,2	5,9	14,2

Tablodan da görüldüğü gibi araştırma sondajlarından alınan örneklerin %50’sinden fazlası 200 No’ lu elek üstünde kalması nedeniyle, Birleştirilmiş Zemin Sınıflama sistemine göre **İri Daneli Zemin** sınıfına girmektedir. Numunelerin plastik olmaması nedeniyle, Atterberg limitleri deneyleri yapılamamıştır.

Birleştirilmiş zemin sınıflama sistemine göre zemin sınıflaması yapılmış olup sonuçlar EK – 5’te verilmiştir.

Gölpınar Formasyonundan alınan örnekler üzerinde tek eksenli basınç, tabii birim hacim ağırlık ve özgül ağırlık deneyleri yapılamamıştır. Doğal su içeriklerinin belirlenmesine yönelik yapılan deney sonuçları Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. Gölpınar Formasyonundan alınan örneklerin doğal su içerikleri deney sonuçları

	SK - 8	SK - 12	SK - 13	SK - 13	SK - 14
	UD - 1	UD - 1	UD - 1	UD - 2	UD - 1
Doğal Su İçeriği (%)	17,0	10,6	18,4	12,1	18,4

Gölpınar Formasyonu, yukarıda değinildiği üzere, genel olarak gevşek tutturulmuş konglomeralardan oluşmaktadır. Yer yer de merccekler halinde kumtaşı ve silttaşı seviyeleri mevcuttur. Genel olarak iri daneli zemin olmalarından dolayı, yük altında daha stabildir. İri daneli zeminlerde, konsolidasyon oturması beklenmediğinden dolayı bu örnekler üzerinde konsolidasyon deneyleri yapılmamıştır.

Birimin taşıma gücünü belirlemek amacıyla 4 numune üzerinde kesme kutusu deneyi yapılmıştır.

SK – 8 no.lu araştırma sondajından alınan, UD 1 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde ;

$$c = 0,22 \text{ kgf/cm}^2$$

$$\phi = 34^\circ \quad \text{bulunmuştur.}$$

Taşıma gücü hesaplamalarında, *sürekli temel* tipi seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,0 m ve temel derinliği (D_f) 3,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü;

$$q_u = 28,46 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{bulunmuştur.}$$

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$$q_a = 9,49 \text{ kgf/cm}^2 \text{ olarak belirlenmiştir.}$$

SK – 12 no.lu araştırma sondajından alınan, UD 1 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde;

$$c = 0,16 \text{ kgf/cm}^2$$

$$\phi = 32^\circ \quad \text{bulunmuştur.}$$

Taşıma gücü hesaplamalarında, *sürekli temel* tipi seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,0 m ve temel derinliği (D_f) 3,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$q_u = 26,21 \text{ kgf/cm}^2$ bulunmuştur.

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$q_a = 8,74 \text{ kgf/cm}^2$ olarak belirlenmiştir.

SK – 13 no.lu araştırma sondajından alınan, UD 1 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde;

$c = 0,12 \text{ kgf/cm}^2$

$\phi = 35^\circ$ bulunmuştur.

Taşıma gücü hesaplamalarında, temel tipi olarak *sürekli temel* seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,0 m ve temel derinliği (D_f) 3,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$q_u = 35,68 \text{ kgf/cm}^2$ bulunmuştur.

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$q_a = 11,89 \text{ kgf/cm}^2$ olarak belirlenmiştir.

SK – 13 no.lu araştırma sondajından alınan, UD 2 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde;

$c = 0,19 \text{ kgf/cm}^2$

$\phi = 33^\circ$ bulunmuştur.

Taşıma gücü hesaplamalarında, temel tipi olarak *sürekli temel* seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,0 m ve temel derinliği (D_f) 6,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$q_u = 48,41 \text{ kgf/cm}^2$ bulunmuştur.

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$q_a = 16,14 \text{ kgf/cm}^2$ olarak belirlenmiştir.

Dört örnek üzerinde gerçekleştirilen kesme kutusu deney verileri ile yapılan taşıma gücü hesaplarında, *Gölpınar Formasyonuna ait konglomera ve kumtaşı seviyelerinin zemin emniyet gerilmesinin 8,74 – 16,14 kgf/cm² arasında olduğu* belirlenmiştir.

2.5.3. Gediktepe Formasyonu

Çoğunluğu doğal bir baraj gölü niteliğindeki alanda çökelmiş çoğunluğu açık kahverengimsi bej renkli plaket killerden oluşmakta olup yer yer merccekler halinde silt ve ince kum düzeyleri içermektedir. Kil düzeylerinde tabakalanma çok ince tabakalı plaket şeklinde gözlenmektedir.

Bu formasyon üzerinde, toplam 7 adet (70 m derinliğinde) araştırma sondajı açılmıştır. Açılmış olan sondaj kuyularından 6 adet örselenmemiş numune alınmıştır. Numunelere ait bilgiler Tablo 14 te verilmiştir.

Tablo 14. Gediktepe Formasyonu üzerinde açılmış olan sondaj kuyularından alınan örselenmemiş numunelere ait bilgiler.

Sondaj No	Numune No	Derinlik	Litoloji
SK – 6	UD – 1	3,0 – 3,5	Kumtaşı
SK – 7	UD – 1	3,0 – 3,5	Kumtaşı
SK – 10	UD – 1	3,0 – 3,5	Kumtaşı
SK – 11	UD – 1	3,0 – 3,5	Silttaşı
SK – 11	UD – 2	6,0 – 6,5	Kumtaşı

Araştırma sondajı lokasyonları Gediktepe Formasyonu ile Gölpınar Formasyonu dokanağına yakın olduğundan sondajların çoğunda 4-5 m den sonra Gölpınar Formasyonuna ait kumlu birimler kesilmiştir.

Gediktepe Formasyonu mostrasında açılan araştırma sondajlarından elde edilen örnekler üzerinde elek analizleri ve Atterberg limitleri deneyleri yapılmıştır (EK – 5).

Yapılan elek analiz sonucu Tablo 15’ te verilmiştir.

Tablo 15. Gediktepe Formasyonundan alınan örselenmemiş örneklere ait elek analiz sonuçları

Elek No		Zemin Cinsi	Miktar (%)				
			SK - 6	SK - 7	SK - 10	SK - 11	
			UD - 1	UD - 1	UD - 1	UD - 1	UD - 2
-	4	Çakıl	1	1,2	0	0	13,2
4	200	Kum	85,8	77,2	8,9	0,8	32,9
200	PAN	Kil + Silt	13,2	21,6	91,1	99,2	53,9

Tablodan da görüldüğü gibi SK – 10 ve SK–11 no.lu temel araştırma sondajından alınan numunenin % 50 sinden fazlası 200 No' lu elekten geçmekte olup, Birleştirilmiş Zemin Sınıflama sistemine göre *İnce Daneli Zemin* sınıfına girmektedir. Yapılan Atterberg limitleri deney sonuçları (EK – 5) verilmiştir.

Tablo 16. Gediktepe Formasyonuna ait örselenmemiş numunelere ait laboratuvar deney sonuçları.

	SK - 6	SK - 7	SK - 10	SK - 11	
	UD - 1	UD - 1	UD - 1	UD - 1	UD - 2
Tek Eksenli Basınç Dayanımı (kN/m ²)	-	-	-	-	
Doğal Su İçeriği (%)	5,1	12,2	9,1	28,2	12,8
Doğal Birim Hacim Ağırlık (gr/cm ³)	-	-	-	1,79	-
Özgül Ağırlık	-	-	-	2,56	-

SK – 6 no.lu araştırma sondajından alınan, UD 1 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde;

$$c = 0,18 \text{ kgf/cm}^2$$

$$\phi = 32^\circ \quad \text{bulunmuştur.}$$

Taşıma gücü hesaplamalarında, temel tipi olarak *sürekli temel* seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,0 m ve temel derinliği (D_f) 3,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$$q_u = 21,31 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{bulunmuştur.}$$

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$q_a = 7,10 \text{ kgf/cm}^2$ olarak belirlenmiştir.

SK – 7 no.lu kuyudan alınan, UD 1 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde ;

$$c = 0,14 \text{ kgf/cm}^2$$

$$\phi = 32^\circ \quad \text{bulunmuştur.}$$

Taşıma gücü hesaplamalarında, temel tipi olarak *sürekli temel* seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,0 m ve temel derinliği (D_f) 3,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$$q_u = 21,31 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{bulunmuştur.}$$

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$$q_a = 7,10 \text{ kgf/cm}^2 \text{ olarak belirlenmiştir.}$$

SK – 10 no.lu kuyudan alınan, UD 1 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde;

$$c = 0,13 \text{ kgf/cm}^2$$

$$\phi = 33^\circ \quad \text{bulunmuştur.}$$

Taşıma gücü hesaplamalarında, temel tipi olarak *sürekli temel* seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,0 m ve temel derinliği (D_f) 1,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$$q_u = 27,68 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{bulunmuştur.}$$

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$$q_a = 9,23 \text{ kgf/cm}^2 \text{ olarak belirlenmiştir.}$$

SK – 11 no.lu araştırma sondajından alınan, UD 2 üzerinde yapılan kesme kutusu deneyinde;

$$c = 0,15 \text{ kgf/cm}^2$$

$$\phi = 25^\circ \quad \text{bulunmuştur.}$$

Taşıma gücü hesaplamalarında, temel tipi olarak *sürekli temel* seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,0 m ve temel derinliği (D_f) 6,0 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$$q_u = 18,72 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{bulunmuştur.}$$

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$$q_a = 6,24 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{olarak belirlenmiştir.}$$

Alınan örnekler üzerinde gerçekleştirilen deneylerden elde edilen veriler ile yapılan taşıma gücü hesaplarında, *Gediktepe Formasyonuna ait çamurtaşı ve altındaki Gölpınar Formasyonuna ait kumtaşı seviyelerinin zemin emniyet gerilmesinin minimum 6,24 kgf/cm² olduğu* belirlenmiştir.

SK – 11 no.lu araştırma sondajından alınan UD – 1 numunesine ait değerler,

$$p_c' = 1,41 \text{ kgf/cm}^2,$$

$$C_c = 0,299,$$

$$C_r = 0,133,$$

$$p_o' = 0,58 \text{ kgf/cm}^2$$

Konsolidasyon oturması oluşacak kil zemin, açılan temel araştırma sondajında 1,5 – 6,0 m derinlikleri arasında olduğundan;

Tablo 17. SK – 11 no.lu araştırma sondajından alınan UD – 1 örneğine ait oturma hesabı tablosu

Tabaka Adedi	Tabaka Kalınlığı H (m)	Tabaka Ortası Derinlik (m)	Eff.Jeo. Ger.S	Gen/Derinlik Oranı	Uzun/Derinlik Oranı	Tesir Fakt. (I)	İlave Gerilme Artımı $\Delta s=(4*Q*I)$	Toplam Ger.(Eff. Jeo. Ger+İlave Ger.)	Hacimsel.Sık Kat. Mv (m2/Ton)	Oturmalar $=Mv*\Delta s*H$
1	1,5	0,75	1,5	1,33333	26,67	0,21337	8,53496	10,03496	0,00333	0,04263
2	1,5	2,25	4,5	0,44444	8,89	0,12494	4,99744	9,49744	0,00520	0,03898
3	1,5	3,75	7,5	0,26667	5,33	0,07438	2,97520	10,47520	0,00333	0,01486
4	1,5	5,25	10,5	0,19048	3,81	0,05880	2,35200	12,85200	0,00333	0,01175
Toplam (m)										0,10820

$S_c = 10,82 \text{ cm}$ olacaktır;

Bu değer 1 kgf/cm^2 taban basıncı değerlerine göre elde edilmiştir. Zemin emniyet gerilmesi değeri taban basıncı olarak alındığında çok yüksek miktarlarda konsolidasyon oturmaları gözlenecektir. Bu nedenle Gediktepe formasyonu üzerinde yapılacak yapıların Zemin emniyet gerilmelerinin maksimum 1 kgf/cm^2 alınması konsolidasyon oturmaları yönünden uygun olacaktır.

2.5.4 Toprak rt

İnceleme alanı ve çevresinde mostra veren Gediktepe ve Glpınar Formasyonları genelde kil çimentolu ve gevşek tutturulmuş olmasından dolayı dış etkenlerle kolaylıkla ayrışmakta ve aşınmaktadır. Bundan dolayı, topografyanın uygun olduğu kısımlarda kalın bir ayrışmış zonu gelişmiştir. Gediktepe Formasyonu üzerinde oluşan bu ayrışmış zonda, genelde koyu kahve renkli ve yüksek plastisiteli kil (CH) gelişmiştir.

Kalınlığı, açılan temel sondaj kuyularından, 1,0 – 3,0 m civarında olduğu tespit edilen ayrışmış zonu temsil eden 5 noktadan örselenmemiş numune alınarak üzerlerinde yapılan laboratuvar deneyleri ile indeks özellikleri ve mühendislik parametreleri belirlenmeye çalışılmıştır (EK - 5).

Yapılan elek analiz sonucu Tablo 17.' de verilmiştir.

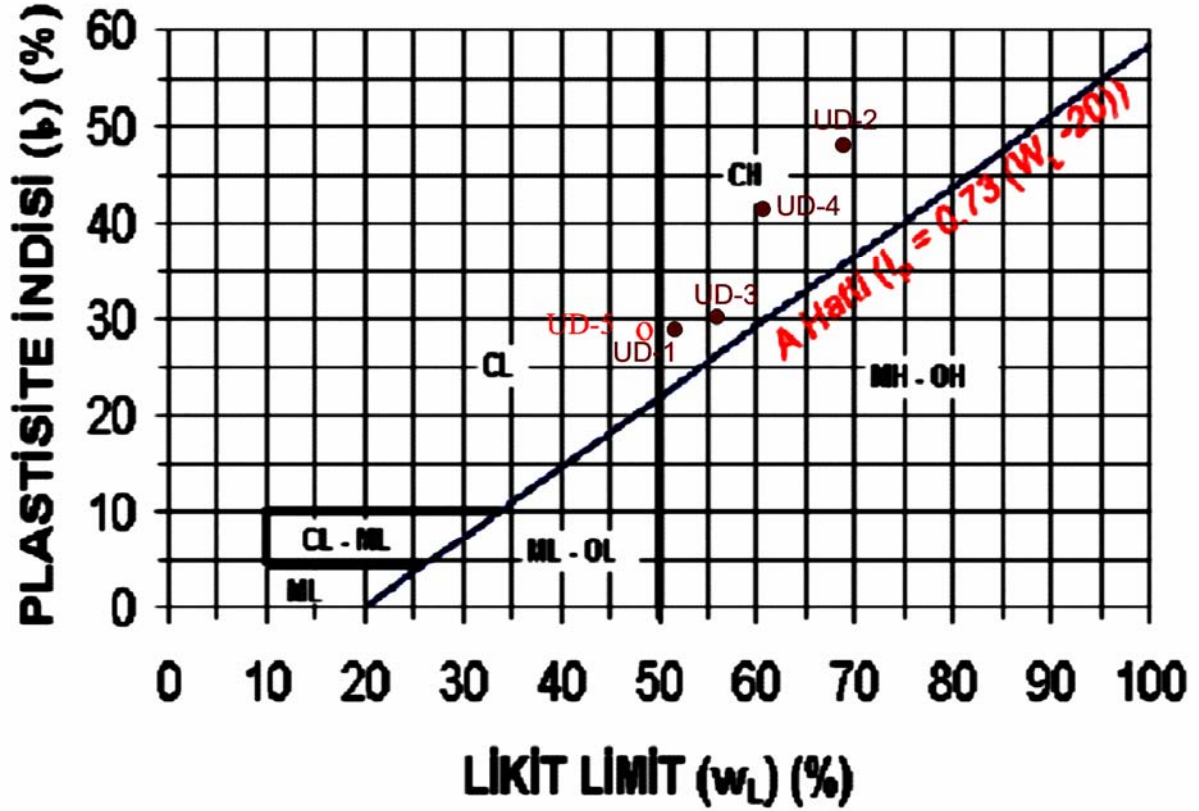
Tablo 18. Toprak rt biriminden alınan örneklerin elek analiz sonuçları

Elek No		Zemin Cinsi	Miktar (%)			
			UD 1	UD 2	UD 3	UD 4
-	4	akıl	0,4	0,9	5,4	7,6
4	200	Kum	16,6	14,6	17,1	20,4
200	PAN	Kil + Silt	83,0	84,5	77,5	72,0

Tablodan da görüldüğü gibi birimin % 72 sinden fazlası 200 No' lu elekten geçmekte olup, Birleştirilmiş Zemin Sınıflama sistemine göre **İnce Daneli Zemin** sınıfına girmektedir. Yapılan Atterberg limitleri deney sonuçlarına göre dört numune de **Yüksek Plastisiteli Kil (CH)** sınıfı zemin grubuna girmektedir.

Bu tür birimlerde yük altında büyük konsolidasyon oturmaları olmakla beraber bünyelerine su aldıklarında Şişme zellikleri de göstermektedirler.

Beş numunenin Plastisite indisi 29,1 ve üzerinde olduğundan, Holtz ve Gibbs (1956) tarafından önerilen sınıflamaya (Tablo 3) göre, bu birimin çok yüksek derecede şişme özelliği gösterdiğini söyleyebiliriz.



Şekil 2.7. Toprak Örtü birimi Atterberg limitleri deney sonuçlarının Plastisite Kartı .

Chen (1975) tarafından yapılan sınıflamaya (Tablo 4) göre, 200 No' lu elekten geçen miktar % 72 – 84,5 arasında olduğundan yüksek derecede şişme özelliği gösteren kil grubuna girer. Likit limit değerlerine göre de yüksek (UD 1 ve UD 3) ile çok yüksek (UD 2 ve UD 4) derecede şişme özelliği gösteren kil sınıfına girer.

Gediktepe Formasyonu üzerinde gelişmiş olan ayrıışmış toprak örtüyü oluşturan yüksek plastisiteli kil numuneleri üzerinde yapılan tek eksenli basınç deneyi, tabii su içeriği ve tabii birim hacim ağırlık deney sonuçları Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 19. Toprak örtüden alınan örselenmemiş numunelere ait laboratuvar deney sonuçları

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4
Tek Eksenli Basınç Dayanımı (kN/m ²)	283,6	310,2	103,0	73,2
Doğal Su İçeriği (%)	22,0	14,2	13,0	15,9
Doğal Birim Hacim Ağırlık (gr/cm ³)	1,92	2,05	2,04	1,97

Gediktepe Formasyonu üzerinde gelişmiş olan yüksek plastisiteli kil biriminin, serbest basınç dayanımı dikkate alınarak Terzaghi ve Peck (1967) tarafından önerilen sınıflamaya göre *orta* (UD 4), *kattı* (UD 3) ve *sert* (UD 1 ve UD 2) *kıvamlardadır* (Tablo 3).

Birimin taşıma gücü ve yük altında oluşacak konsolidasyon miktarını belirlemek amacıyla 1 adet numune üzerinde üç eksenli basınç deneyi, 2 adet numune üzerinde de ödometre (konsolidasyon) deneyi yapılmıştır.

UD 1 üzerinde yapılan üç eksenli basınç deneyinde ;

$$c = 1,05 \text{ kgf/cm}^2$$

$$\phi = 6^\circ \quad \text{bulunmuştur.}$$

Taşıma gücü hesaplamalarında, *sürekli temel* tipi seçilmiştir. Temel genişliği (B) 1,5 m alınmıştır.

Bu verilerle birimin taşıma gücü ;

$$q_u = 8,33 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{bulunmuştur.}$$

Güvenlik katsayısı (F) 3 alınarak, emniyetli taşıma gücü (q_a) ;

$$q_a = 2,78 \text{ kgf/cm}^2 \quad \text{olarak belirlenmiştir.}$$

Zeminde oluşacak konsolidasyon oturmalarının belirlenmesi için 2 adet numune üzerinde ödometre (konsolidasyon) deneyi yapılmıştır. Deneylere ait grafikler EK – 5’te verilmiştir.

UD – 2 numunesine ait değerler,

$$p_c' = 1,5 \text{ kgf/cm}^2,$$

$$\text{Taban basıncı} = 100 \text{ kN/m}^2$$

Tablo 20. UD –2 örneğine ait oturma hesabı tablosu

Tabaka Adedi	Tabaka Kalınlığı H (m)	Tabaka Ortası Derinlik (m)	Eff. Jeo. Ger. S	Gen/ Derinlik Oranı	Uzun/D erinlik Oranı	Tesir Fakt.(I)	İlave Gerilme Artımı $\Delta s = (4*Q*I)$	Toplam Ger.(Eff Jeo. Ger+İlave Ger.)	Hacimsel.Sık Kat. Mv (m ² /Ton)	Oturmalar =Mv* Δs *H
1	1,5	0,75	1,5	1,33333	26,67	0,21337	8,53496	10,03496	0,00191	0,02445
2	1,5	2,25	4,5	0,44444	8,89	0,12494	4,99744	9,49744	0,00155	0,01162
3	1,5	3,75	7,5	0,26667	5,33	0,07438	2,97520	10,47520	0,00191	0,00852
4	1,5	5,25	10,5	0,19048	3,81	0,05880	2,35200	12,85200	0,00191	0,00674
5	1,5	6,75	13,5	0,14815	2,96	0,04600	1,84000	15,34000	0,00191	0,00527
6	1,5	8,25	16,5	0,12121	2,42	0,03760	1,50400	18,00400	0,00191	0,00431
7	1,5	9,75	19,5	0,10256	2,05	0,03170	1,26800	20,76800	0,00098	0,00186
8	1,5	11,25	22,5	0,08889	1,78	0,03099	1,23960	23,73960	0,00098	0,00182
9	1,5	12,75	25,5	0,07843	1,57	0,03047	1,21860	26,71860	0,00098	0,00179
10	1,5	14,25	28,5	0,07018	1,40	0,02970	1,18800	29,68800	0,00098	0,00175
11	1,5	15,75	31,5	0,06349	1,27	0,02915	1,16600	32,66600	0,00098	0,00171
12	1,5	17,25	34,5	0,05797	1,16	0,02862	1,14480	35,64480	0,00098	0,00168
13	1,5	18,75	37,5	0,05333	1,07	0,02822	1,12860	38,62860	0,00098	0,00166
14	1,5	20,25	40,5	0,04938	0,99	0,02780	1,11180	41,61180	0,00048	0,00080
15	1,5	21,75	43,5	0,04598	0,92	0,02706	1,08240	44,58240	0,00048	0,00078
Toplam (m)									0,07477	

Bu durumda $S_c=7,47$ cm olacaktır.

UD – 3 numunesine ait değerler,

$$p_c = 1,53 \text{ kgf/cm}^2,$$

$$\text{Taban basıncı} = 100 \text{ kN/m}^2$$

Tablo 21. UD –3 örneğine ait oturma hesabı tablosu

Tabaka Adedi	Tabaka Kalınlığı H (m)	Tabaka Ortası Derinlik (m)	Eff. Jeo.Ger. S	Gen/ Derinlik Oranı	Uzun/ Derinlik Oranı	Tesir Fakt. (I)	İlave Gerilme Artımı $\Delta s = (4*Q*I)$	Toplam Ger.(Eff Jeo. Ger+İlave Ger.)	Hacimsel. Sık Kat. Mv (m ² /Ton)	Oturmalar =Mv* Δs *H
1	1,5	0,75	1,5	1,33333	26,67	0,21337	8,53496	10,03496	0,00279	0,03572
2	1,5	2,25	4,5	0,44444	8,89	0,12494	4,99744	9,49744	0,00303	0,02271
3	1,5	3,75	7,5	0,26667	5,33	0,07438	2,97520	10,47520	0,00279	0,01245
4	1,5	5,25	10,5	0,19048	3,81	0,05880	2,35200	12,85200	0,00279	0,00984
5	1,5	6,75	13,5	0,14815	2,96	0,04600	1,84000	15,34000	0,00279	0,00770
6	1,5	8,25	16,5	0,12121	2,42	0,03760	1,50400	18,00400	0,00279	0,00629
7	1,5	9,75	19,5	0,10256	2,05	0,03170	1,26800	20,76800	0,00156	0,00297
8	1,5	11,25	22,5	0,08889	1,78	0,03099	1,23960	23,73960	0,00156	0,00290
9	1,5	12,75	25,5	0,07843	1,57	0,03047	1,21860	26,71860	0,00156	0,00285
10	1,5	14,25	28,5	0,07018	1,40	0,02970	1,18800	29,68800	0,00156	0,00278
11	1,5	15,75	31,5	0,06349	1,27	0,02915	1,16600	32,66600	0,00156	0,00273
12	1,5	17,25	34,5	0,05797	1,16	0,02862	1,14480	35,64480	0,00156	0,00268
13	1,5	18,75	37,5	0,05333	1,07	0,02822	1,12860	38,62860	0,00156	0,00264
14	1,5	20,25	40,5	0,04938	0,99	0,02780	1,11180	41,61180	0,00099	0,00165
15	1,5	21,75	43,5	0,04598	0,92	0,02706	1,08240	44,58240	0,00099	0,00161
Toplam (m)										0,1175

Sc = 11,75 cm olacaktır. Bu miktar, temelin yüzeyde olması halindeki miktar olup, temel derinliği arttıkça azalacaktır.

Gediktepe ve Gölpınar Formasyonuna ait birimlerin üst kısmında bulunan ve açılmış olan araştırma sondajlarında kalınlığının 1,0–3,0 m arasında olduğu tespit edilen yüksek plastisiteli kilin, yüksek derecede şişme potansiyeline sahip olması nedeniyle, hafif yapılara uygulayacağı basınç sonrasında olumsuz etkileri olacaktır. Ağır yükler altında da, oluşacak konsolidasyon oturmaları (7,47 – 11,75 cm) açısından uygun değildir. Bundan dolayı, bina temelleri bu birim üzerine oturtulması durumunda ani oturmalar ile konsolidasyon oturmalarını azaltacak kompaksiyon işlemi yapılmalı ve temel altına granümetrik çakıl serilmelidir.

3. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- Dicle Üniversitesi kampüsü ve çevresinde Yeniköy, Gediktepe ve Gölpınar Formasyonları ile Karacadağ Bazaltları mostra vermektedir.
- Yeniköy Formasyonu genel olarak konglomera, kumtaşı, silttaşı ve çamurtaşının arılanmasından oluşmakla beraber hakim litolojiyi çamurtaşları oluşturur. Topografyanın uygun olduğu kısımlarda yüksek plastisiteli kilden oluşan kalın bir toprak örtüsü gelişmiştir. Yeniköy Formasyonundan alınan numuneler üzerinde yapılan elek analizi ve Atterberg limitleri deney sonuçları kullanılarak yapılan Birleştirilmiş Zemin Sınıflama Sistemine göre, zemin **İnce Daneli Zeminler** grubuna giren **Yüksek Plastisiteli Kil (CH)** sınıfındadır. Toprak örtününün hafredilmesi durumunda Yeniköy Formasyonunda taşıma gücü yönünden sorun oluşturacak bir bulguya rastlanmamıştır. Ancak konsolidasyon deneylerinde elde edilen yüksek hacimsel sıkışma katsayıları (mv) değerleri Yeniköy Formasyonunun aşırı oturma potansiyellerinin olduğunu göstermiş ve bu formasyonlar üzerlerinde yapılacak yapılarda zemin emniyet gerilmesinin 1 kgf/cm² den yüksek alınması durumunda oturmalarının yüksek olacağı tespit edilmiştir.
- Gölpınar Formasyonu, genelde gevşek çimentolu konglomeralardan oluşmakla beraber yer yer mercekler halinde ince kumtaşı ve silttaşları da ihtiva etmektedir. Topografyanın uygun olduğu kısımlarda yüksek plastisiteli kilden oluşan kalın bir toprak örtüsü gelişmiştir. Gölpınar Formasyonundan alınan numuneler üzerinde yapılan elek analizi ve Atterberg limitleri deney sonuçları kullanılarak yapılan değerlendirmede **İri Daneli Zemin** sınıfına girmektedir. Toprak örtününün hafredilmesi durumunda Gölpınar Formasyonunda taşıma gücü yönünden sorun oluşturacak bir bulguya rastlanmamıştır.
- Gediktepe Formasyonu çoğunluğu doğal bir baraj gölü niteliğindeki alanda çökelmiş, açık kahverengimsi bej renkli plaket killerden oluşmakta olup yer yer mercekler halinde silt ve ince kum düzeyleri içermektedir. Mostrada olan Gediktepe Formasyonun gevşek olmasından dolayı, topografyanın uygun olduğu kısımlarda yüksek plastisiteli kilden oluşan kalın bir toprak örtüsü gelişmiştir. Gediktepe Formasyonundan alınan numuneler üzerinde yapılan elek analizi ve Atterberg limitleri deney sonuçları kullanılarak yapılan Birleştirilmiş Zemin Sınıflama Sistemine göre, zemin **İnce Daneli Zeminler** Grubuna giren **Yüksek Plastisiteli Kil (CH)** sınıfındadır. Toprak örtününün hafredilmesi durumunda Gediktepe Formasyonunda taşıma gücü yönünden sorun oluşturacak bir bulguya rastlanmamıştır. Ancak Konsolidasyon deneylerinde elde edilen yüksek hacimsel sıkışma katsayıları (mv)

değerleri Gediktepe Formasyonun aşırı oturma potansiyellerinin olduğunu göstermiş ve bu formasyon üzerinde yapılacak yapılarda zemin emniyet gerilmesinin 1 kgf/cm^2 den yüksek alınması durumunda oturmalarının yüksek olacağı tespit edilmiştir.

- Dicle Üniversitesi sahası doğusunda yüzeyleyen toprak örtüden alınan UD örnekleri üzerinde yapılan deneylerde bu birimin yüksek derecede şişme özelliği olan kil olduğu belirlenmiştir. Bu birimde inşa edilecek yapılara ait, zemin araştırma çalışmalarında, şişme problemine yönelik incelemelerin de yapılması faydalı olacaktır.
- Bu tez elde edilen taşıma gücü ve oturma değerleri bulguları oldukça geniş alanları temsil ettiklerinden dolayı, belirli bir alanda inşa edilecek yapılar için kullanılmamalıdır. Çalışmada verilen değerler formasyonlarla ilgili fikir verme amacına yöneliktir.

4. YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- ALTINLI, E., 1/500000 Ölçekli Jeoloji Haritası, (1962) MTA, ANKARA
- 2- BAĞIRSAKÇI, S., AKÇAY, A.E., MANAV, E., POLAT, C., AY, Y., KUM, M., AKBULUT İ., ÖZGÜR, İ.B., Diyarbakır-Ergani ve Çınar Alanın Jeolojisi, MTA, ANKARA
- 3- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet işleri Genel Müdürlüğü Başkanlığı, Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, Yerleşim Birimleri ve Deprem Bölgeleri, 1996, ANKARA
- 4- BOWLES, E. J., Foundation Analysis and Design, 1988 SINGAPORE
- 5- DURAN, O., ŞEMŞİR, D., SEZGİN , İ., PERİNÇEK, D., Güneydoğu Anadolu Midyat ve Silvan Gruplarının Stratigrafisi, Sedimantolojisi ve Petrol Potansiyeli, TPJD Bülteni Cilt 1-2, Aralık 1988, ANKARA.
- 6- ERCAN, T., ŞAROĞLU, F., TURHAN, N., MATSUDO, J.İ., VI T., NATSU K., BAĞIRSAKÇI, S., AKTİMUR, S., CAN B., EMRE, Ö., AKÇAY, A.E., MANAV, E., GÜRLER, H., Karacadağ Volkanitlerinin Jeolojisi ve Petrolojisi, 1991, JMO, ANKARA
- 7- OSMANÇELEBİOĞLU, R., AKBULUT, İ., ABASIKELEŞ, G., GÜRLER, H., ŞENER, T., ÜGE, E., KESKİN, M., KARAKAYA, F., Diyarbakır İli Merkez Yerbilim Verilerinin Arazi Kullanımı Açısından Değerlendirilmesi, 2000, MTA, ANKARA
- 8- PERİNÇEK, D., Hakkari İli ve Dolayının Stratigrafisi, Güneydoğu Anadolu, Türkiye, TPJD Bülteni Cilt 2-1 1990, ANKARA
- 9- ŞEKERCİOĞLU, E., Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi, 1993 JMO Yayın No:28, ANKARA
- 10- TOSUN, H., Temel Zemin Taşıma Gücü, 1989 DSİ, Yayın No:1988(2)-63. ANKARA.
- 11- TÜRKÜNAL, Süleyman., Doğu ve Güneydoğu Anadolu Jeolojisi, (1980) JMO, ANKARA
- 12- ULUSAY, R., Uygulamalı Jeoteknik Bilgiler, 2001, JMO Yayın No: 38, ANKARA

EKLER

- Ek-1** Diyarbakır ve Yöresi Jeoloji Haritası (Ölçek:1/100 000)
- Ek-2** Dicle Üniversitesi Kampus Alanı Jeoloji Haritası (Ölçek:1/10 000)
- Ek-3** Dicle Üniversitesi Kampus Alanı Eğim Haritası (1/10 000)
- Ek-4** Temel Sondaj Logları
- Ek-5** Laboratuar Deney Sonuçları
- Ek-6** Karot Fotoğrafları

SEKİLLER**Sayfa No:**

Şekil 1.1. İnceleme Alanı Yer Bulduru Haritası.....	1
Şekil 1.2. Dicle Üniversitesi Kampus alanının 1/25000 ölçekli topografik haritası üzerindeki konumu.....	2
Şekil 1.3. İnceleme alanı ve yakın yöresini gösteren bölgesel jeoloji haritası	5
Şekil 2.1. İnceleme alanı ve yakın yöresine ait genelleştirilmiş stratigrafik dikme kesit...6	
Şekil 2.2 İnceleme alanı ve çevresine ait Deprem Bölgeleri Haritası (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1999).....	11
Şekil.2.3 Gölpınar Formasyonuna ait konglomeralardan bir görünüm.....	13
Şekil.2.4 Gölpınar Formasyonuna ait konglomeralardan bir görünüm.....	14
Şekil.2.5 Gediktepe Formasyonuna ait çamurtaşlarından bir görünüm. Konferans Salonu inşaatı temel kazısı.....	15
Şekil 2.6. Yeniköy Formasyonu Atterberg limitleri deney sonuçlarının Plastisite Kartı .24	
Şekil 2.7. Toprak Örtü birimi Atterberg Limitleri deney sonuçlarının Plastisite Kartı	35

TABLULAR**Sayfa No**

Tablo 1- Temel araştırma sondajları özet bilgileri.....	17
Tablo 2- SPT özet bilgileri.....	18
Tablo 3. Plastisite İndisine göre zeminlerin şişme yüzdesi ve derecesi (Holtz ve Gibbs, 1956).....	20
Tablo 4. Elek analizi ve likit limit değerine göre şişme yüzdesi ve derecesi (Chen, 1975).....	20
Tablo 5. Kohezyonlu zeminlerin dayanımı (Terzaghi ve Peck, 1967).....	20
Tablo 6. Temel boyutlarına göre k katsayıları.....	21
Tablo 7. Yeniköy Formasyonu üzerinde açılmış olan sondaj kuyularından alınan örselenmemiş numunelere ait bilgiler.....	23
Tablo 8. Yeniköy Formasyonu elek analiz sonuçları.....	25
Tablo 9. Yeniköy Formasyonundan alınan örselenmemiş numunelere ait laboratuvar deney sonuçları.....	25
Tablo 10. SK-3 no.lu araştırma sondajı 1 no.lu UD konsolidasyon deneyi oturma hesap tablosu.....	27
Tablo 11. Gölpınar Formasyonu üzerinde açılmış olan araştırma sondajlarından alınan örselenmemiş numunelere ait bilgiler.....	27
Tablo 12. Gölpınar Formasyonu elek analiz sonuçları	27
Tablo 13. Gölpınar Formasyonundan alınan örneklerin doğal su içerikleri deney sonuçları.....	30
Tablo 14. Gediktepe Formasyonu üzerinde açılmış olan sondaj kuyularından alınan örselenmemiş numunelere ait bilgiler.....	30
Tablo 15. Gediktepe Formasyonundan alınan örselenmemiş örneklere ait elek analiz sonuçları.....	31
Tablo 16. Gediktepe Formasyonuna ait örselenmemiş numunelere ait laboratuvar deney sonuçları.....	31
Tablo 17. SK – 11 no.lu araştırma sondajından alınan UD – 1 örneğine ait oturma hesabı tablosu.....	33
Tablo 18. Toprak örtü biriminden alınan örneklerin elek analiz sonuçları.....	34
Tablo 19. Toprak örtüden alınan örselenmemiş numunelere ait laboratuvar deney sonuçları.....	36
Tablo 20. UD –2 örneğine ait oturma hesabı tablosu.....	37
Tablo 21. UD –3 örneğine ait oturma hesabı tablosu.....	38

ÖZGEÇMİŞ

Adem ESEN 1971 yılında Diyarbakır'da doğdu. İlk öğrenimini Diyarbakır Nükhet Coşkun Akyol İlkokulu, orta öğrenimini Atatürk Ortaokulu, lise öğrenimini ise Diyarbakır Teknik Lisesi'nde bitirdi. 1988 yılında Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Jeoloji Müh. Bölümüne girdi. 1992 yılında buradan mezun oldu.

1992 ile 1997 yılları arasına Kiska Kom. Şti. ile Temson Sond. Ltd. Şti'nde şantiye şefliği ve hakediş programlama işlerinde çalıştı. 1997 yılında Diyarbakır Milli Eğitim Müdürlüğü Kayapınar İlköğretim okulunda göreve başladı. Halen görevine devam etmektedir.

Askerlik görevini yapmış, evli ve üç çocuk babasıdır.

Ek-1 Diyarbakır ve Yöresi Jeoloji Haritası (Ölçek:1/100 000)

DİYARBAKIR VE YÖRESİ JEOLOJİ HARİTASI

0 1 2 3 4 km

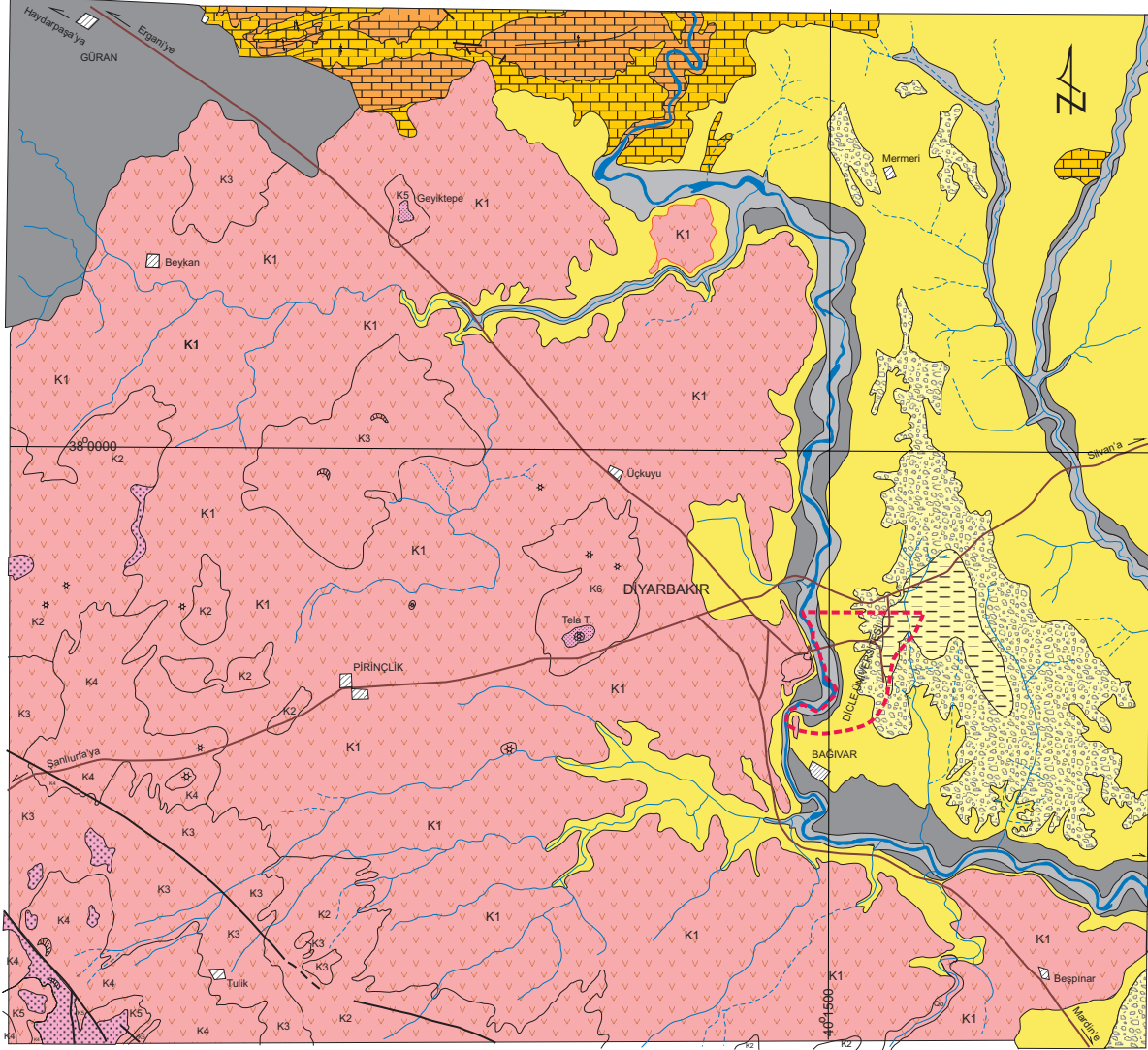
AÇIKLAMALAR

KUVATERNER	
Yeni alüvyon	Yeni alüvyon
Eski alüvyon	Eski alüvyon
Qo	Ovabağ genç lav akıntıları
Kiltışı silttaşı ardalanması	Kiltışı silttaşı ardalanması
Konglomera	Konglomera
K6	Bazalt
K5	Bazalt
K4	Bazalt
K3	Bazalt
K2	Bazalt
K1	Bazalt
Piroklastikler	Piroklastikler
Çakıltaşı, kumtaşı, çamurtaşı ardalanması	Çakıltaşı, kumtaşı, çamurtaşı ardalanması
Resifal kıvraklaşma	Resifal kıvraklaşma
Çörtülü, killi, tebeşirli kıvraklaşma	Çörtülü, killi, tebeşirli kıvraklaşma

T E R S İ Y E R	
DÖNEMLERİ	ÖST. MİYOSEN-LİYOSEN
K1	Bazalt
K2	Bazalt
K3	Bazalt
K4	Bazalt
K5	Bazalt
K6	Bazalt
K7	Bazalt
K8	Bazalt
K9	Bazalt
K10	Bazalt
K11	Bazalt
K12	Bazalt
K13	Bazalt
K14	Bazalt
K15	Bazalt
K16	Bazalt
K17	Bazalt
K18	Bazalt
K19	Bazalt
K20	Bazalt
K21	Bazalt
K22	Bazalt
K23	Bazalt
K24	Bazalt
K25	Bazalt
K26	Bazalt
K27	Bazalt
K28	Bazalt
K29	Bazalt
K30	Bazalt
K31	Bazalt
K32	Bazalt
K33	Bazalt
K34	Bazalt
K35	Bazalt
K36	Bazalt
K37	Bazalt
K38	Bazalt
K39	Bazalt
K40	Bazalt
K41	Bazalt
K42	Bazalt
K43	Bazalt
K44	Bazalt
K45	Bazalt
K46	Bazalt
K47	Bazalt
K48	Bazalt
K49	Bazalt
K50	Bazalt
K51	Bazalt
K52	Bazalt
K53	Bazalt
K54	Bazalt
K55	Bazalt
K56	Bazalt
K57	Bazalt
K58	Bazalt
K59	Bazalt
K60	Bazalt
K61	Bazalt
K62	Bazalt
K63	Bazalt
K64	Bazalt
K65	Bazalt
K66	Bazalt
K67	Bazalt
K68	Bazalt
K69	Bazalt
K70	Bazalt
K71	Bazalt
K72	Bazalt
K73	Bazalt
K74	Bazalt
K75	Bazalt
K76	Bazalt
K77	Bazalt
K78	Bazalt
K79	Bazalt
K80	Bazalt
K81	Bazalt
K82	Bazalt
K83	Bazalt
K84	Bazalt
K85	Bazalt
K86	Bazalt
K87	Bazalt
K88	Bazalt
K89	Bazalt
K90	Bazalt
K91	Bazalt
K92	Bazalt
K93	Bazalt
K94	Bazalt
K95	Bazalt
K96	Bazalt
K97	Bazalt
K98	Bazalt
K99	Bazalt
K100	Bazalt

Dicle Üniversitesi kampüsü alanı	Dicle Üniversitesi kampüsü alanı
Fay	Fay
Antiklinal eksenli	Antiklinal eksenli
Senklinal eksenli	Senklinal eksenli
Yanardağ çıkış merkezi	Yanardağ çıkış merkezi
Yanardağ konisi	Yanardağ konisi
Krater	Krater
Akarsu ağı	Akarsu ağı
Karayolu	Karayolu
Demiryolu	Demiryolu
Yerleşim merkezi	Yerleşim merkezi

(Osmançebebioğlu, R. vd. 2000'den değiştirilerek alınmıştır.)



Ek-2 Dicle Üniversitesi Kampus Alanı Jeoloji Haritası (Ölçek:1/10 000)

DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANI JEOLOJİ HARİTASI

ÖLÇEK:

0 500 1000 m.

AÇIKLAMALAR

- KUVATERNER**
- Yeni Alüvyon
 - Eski Alüvyon
- ÜST PLYOSENEN-PLEİSTOSEN**
- Gediktepe Formasyonu
 - K1 Bazaltları
- ÜST MİYOSEN-PLYOSEN**
- Gölpınar Formasyonu
 - Yeniköy Formasyonu
- (SK) Temel Araştırma Sondajı
- (UD) Sadece Örselememiş Örnek Alınan Lokasyonlar
- Dokanak
- Yerleşim Birimleri

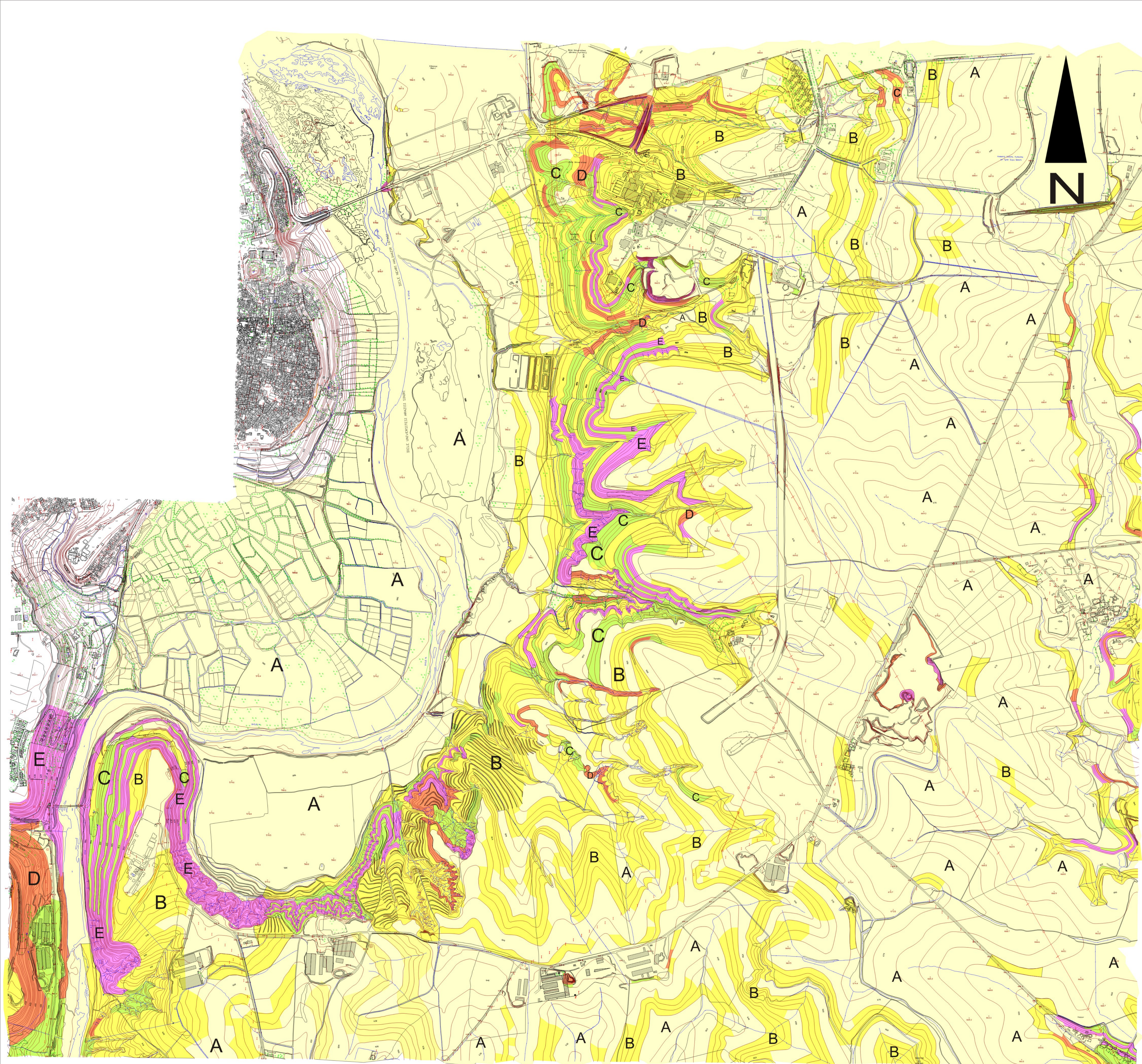


Ek-3 Dicle Üniversitesi Kampus Alanı Eğim Haritası (1/10 000)

DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANI EĞİM HARİTASI

ÖLÇEK:

0 250 500 750 1000 m.



AÇIKLAMALAR

- | | |
|---|---------------------------------|
| A | Eğimi < % 5 olan alanlar |
| B | Eğimi % 5-10 arası olan alanlar |
| C | Eğimi %10-15 arası olan alanlar |
| D | Eğimi %15-20 arası olan alanlar |
| E | Eğimi > %20 olan alanlar |

Ek-4 Temel Sondaj Logları

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 07.12.2006	Sondaj No: SK-1	Sayfa No:1
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 08.12.2006	YERALTISUYU DURUMU	
Derinligi : 09.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	Tarih : 09.12.2006	Derinlik : -
koordinat X : 37 610 353 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Açıklama	
Koordinat Y : 4 193 452 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN		
Kot Z : 644 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : TUĞLA FABRİKALARI CİV.	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama		
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi				
1	08.12.2006 YAS YOK	105 mm Auger	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Kahve Bej Renkli	39	50/5	-	>50		100%				0.00-1.00 m arası; Plastik kil-Koyu Kahverenkli Toprak Örtü				
2					50/1	-	-	>50		100%			1.00-6.00 m arası; Açık kahve renkli siltli çamurtaşı					
3																	6.00-09.00 m arası Açık kahve renkli az siltli yer yer boz silttaşı	
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)			ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)		1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış		2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış		3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış		4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış		5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 09.12.2006	Sondaj No: SK-2	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 10.12.2006	Sayfa No:1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
koordinat X : 37 611 202 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih	Derinlik
Koordinat Y : 4 193 516 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	11.12.2006	-
Kot Z : 640 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		Açıklama
Mevkii : TUĞLA FABRIKALARI CIV.	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum	İlerleme m	Su seviyesi	Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama
							1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi		
1	10.12.2006 YAS YOK 105 mm Auger Muhafaza Borusu Yok T-76 Vidye Kron % 100 Koyu Kahve Bej Renkli						40	50/7	-	>50		100%				0.00-1.00 m arası; Plastik kil-Koyu Kahverenkli Toprak Örtü	
2												100%				0.50-3.00 m arası; Siltli kil, çakıl. İyi granülometrilili yer yer iri çakıllar mevcut.	
3																	
4													100%				
5							50/8	-	-	>50							0.3.00-07.50 m arası Açık kahve renkli, siltli çamurtaşı
6													35%	0%	W4		
7																	
8																	
9							50/8	-	-	>50			25%	0%			07.50-09.00 m arası Killi iri çakıl. Konglomera
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 11.12.2006	Sondaj No: SK-3	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 12.12.2006	Sayfa No:1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
koordinat X : 37 611 094 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih	Derinlik
Koordinat Y : 4 194 285 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	13.12.2006	-
Kot Z : 610 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		Açıklama
Mevkii : HACITEMİR SIRTI	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi		
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)										
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1	Masif								
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3	Az Çatlaklı-Kırıkl								
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10	Kırıkl								
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50	Çok Çatlaklı-Kırıkl								
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50	Parçalanmış								

0.00-10.00 m arası;
Açık kahve renkli az siltli kiltası.

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 11.12.2006	Sondaj No: SK-4	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 11.12.2006	Sayfa No:1	
Derinliği : 07.50 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
koordinat X : 37 611 924 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih	Derinlik
Koordinat Y : 4 194 500 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	12.12.2006	-
Kot Z : 660 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : HACITEMİR SIRTI	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama		
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi				
1	11.12.2006 YAS YOK	105 mm Auger	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Açık Kahve-Gri Renkli	40	30	50/8	>50		100%					00.00-01.50 m arası; Plastik kil toprak örtü, kahverenkli			
2					23	25	27	>50		100%						01.50-04.50 m arası; Az çakıllı siltli, yer yer çakıl miktarı artan çamurtaşı		
3																	04.50-07.50 m arası; Gri renkli, siltli kumtaşı	
4																		
5																		
6																		
7																		
7.50																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 17.12.2006	Sondaj No: SK-5	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 17.12.2006	Sayfa No:1	
Derinliği :10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
koordinat X : 37 611 748 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih	Derinlik
Koordinat Y : 4 194 779 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	18.12.2006	-
Kot Z : 660 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : HACITEMİR SIRTI	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama				
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi						
1	17.12.2006	YAS YOK	105 mm Auger	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Kahve Renkli	16	18	22	40		100%				00.00-01.50 m arası; Plastik kil toprak örtü, kahverenkli					
2																		01.50-04.50 m arası; Açık kahverenkli az plastik siltli kil.		
3																				
4																				
5											23	26	28	>50		100%			04.50-10.00 m arası; Gri renkli, siltli kumtaşı	
6															100%					
7															60%	25%	W5			
8											50/2	-	-	>50		35%		W5		
9															40%	5%	W5			
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)			ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)		1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış		2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış		3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış		4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış		5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

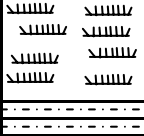
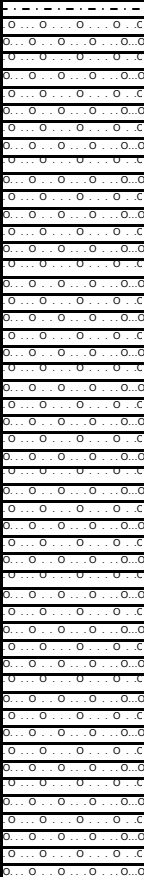
Yeri : DICLE UNIVERSİTESİ	Başlama Tar. : 18.12.2006	Sondaj No: SK-6	Sayfa No:1
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 18.12.2006	YERALTISUYU DURUMU	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	Tarih : 19.12.2006	Derinlik : -
koordinat X : 37 612 419 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Açıklama	
Koordinat Y : 4 195 262 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN		
Kot Z : 662 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : ŞEHYHASİN ZİYARETİ CIVARI	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama						
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi								
1	18.12.2006	YAS YOK	105 mm Auger	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Kahve Renkli	20	25	40	>50	[Hatched Box]	100%	100%	100%	100%	[Diagonal Lines]	0.00-0.50 m arası; Kahverengi plastik kil						
2						14	17	22	39		100%	100%	100%	100%		[Dotted]	0.50-03.00 m arası; Açık Kahverenkli, siltli kiltası, çamurtaşı ogur ile alındığında dağılmaz.					
3						13	16	19	34		60%	35%	40%	60%	[Dotted]		03.00-10.00 m arası; Az siltli killi, iyi granülometrilik kumlu çakıl, çakıllı kum. (kumtaşı)					
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 18.12.2006	Sondaj No: SK-7	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 18.12.2006	Sayfa No:1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
koordinat X : 37 612 092 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih	Derinlik
Koordinat Y : 4 195 587 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	19.12.2006	-
Kot Z : 663 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		Açıklama
Mevkii : VETERİNERLİK FAK. MEVKİİ	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama				
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi						
1	18.12.2006 YAS YOK	105 mm Auger	T-76 Vidye Kron	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Gri Renkli	30	27	30	>50		100%					0.00-01.00 m arası; Koyu kahverenkli plastik kil (T.Ö.)				
2											75%								01.00-01.50 m arası; Açık kahve renkli çamurtaşı 01.50-10.00 m arası; Gri renkli, az siltli, killi yer yer çakıllı kum, (gevşek çimentolu kumtaşı).	
3																				
4																				
5											13	17	22	39		80%				
6																65%				
7																60%				
8																50%				
9																60%				
10											17	25	33	>50		60%				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 19.12.2006	Sondaj No: SK-8	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 19.12.2006	Sayfa No: 1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
koordinat X : 37 611 839 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih	Derinlik
Koordinat Y : 4 195 590 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	20.12.2006	-
Kot Z : 658 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : ŞEYHYASIN ZİYARETI CIVARI	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama				
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi						
1	19.12.2006 YAS YOK	105 mm Auger	T-76 Vidye Kron	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Gri Renkli	38	45	50/7	>50		100%					0.00-01.50 m arası; (75 cm koyu kahve, 75 cm açık kahve) kahverenkli plastik T.Ö.				
2														100%					01.50-04.50 m arası; Siltli-killi çakıl düzeyli kum. Gri renkte	
3															90%					04.50-07.50 m arası; Az killi, siltli kumlu çakıl
4															90%					07.50-08.50 m arası; Siltli-killi çakıllı kum
5															80%					08.50-10.00 m arası; Kumlu çakıl (0.1-4.0 cm arasında boyutları değişmekte, gri renkli yer yer az miktarda kil ihtiva etmekte)
6															80%					
7															80%					
8															80%					
9															75%					
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 20.12.2006	Sondaj No: SK-9	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 20.12.2006	Sayfa No: 1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
Koordinat X : 37 611 668 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih	Derinlik
Koordinat Y : 4 195 598 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	21.12.2006	-
Kot Z : 658 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : ŞEHYHASİN ZİYARETİ CIVARI	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama		
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi				
1	20.12.2006	YAS YOK	105 mm Auger	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Gri Renkli	46	50/5	-	>50		100%				0.00-01.50 m arası; Kahverenkli plastik T.Ö.			
2																	01.50-04.50 m arası; Siltli-killi çamurtaşı	
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)			ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1	Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3	Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10	Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50	Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50	Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri :DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 21.12.2006	Sondaj No: SK-10	
Konumu :Düşey	Bitiş Tarihi : 21.12.2006	Sayfa No:1	
Derinligi :10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
Koordinat X : 37 611 989 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih : 22.12.2006	Derinlik : -
Koordinat Y : 4 196 172 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	Açıklama	
Kot Z : 662 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii :DICLE NEHRİ SOL SAHİLİ	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum	İlerleme m	Su seviyesi	Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama
							1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi		
1	21.12.2006 YAS YOK T-76 Vidye Kron Muhafaza Borusu Yok % 100 Koyu Gri Renkli			105 mm Auger			15	16	37	50		100%				0.00-00.50 m arası; Koyu Kahverenkli Plastik T.Ö.	
2												100%				00.50-01.50 m arası; Açık kahverenkli az plastik kıltaşı	
3													100%			01.50-06.00 m arası; Gri renkli iyi granülo metrili çakıllı, milli kum.	
4							50/7	-	-	>50			100%				
5													90%				
6																	06.00-09.00 m arası; Gri renkli, az siltli ince granülo metrili çakıllı kum.
7													90%				
8																	
9								18	27	45	>50		80%				09.00-10.00 m arası; Siltli kum, gri renkli
10													50%				
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)				ÇATLAK SIKLIĞI (#m)									
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1	Masif									
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3	Az Çatlaklı-Kırıkl									
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10	Kırıkl									
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50	Çok Çatlaklı-Kırıkl									
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50	Parçalanmış									

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 21.12.2006	Sondaj No: SK-11	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 21.12.2006	Sayfa No: 1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
Koordinat X : 37 612 016 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih : 22.12.2006	Derinlik : -
Koordinat Y : 4 196 470 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	Açıklama	
Kot Z : 668 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : DICLE NEHRİ SOL SAHİLİ	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama			
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi					
1	21.12.2006	YAS YOK	105 mm Auger	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Kahve Renkli	20	28	37	>50		100%				00.00-01.50 m arası; Kahverenkli üst tarafı plastik alt tarafı az plastik kil T.Ö.				
2																			
3																		01.50-06.00 m arası; Açık kahverenkli iyi pekişmiş silttaşı.	
4																			
5																			
6											21	46	50/8	>50		100%			06.00-10.00 m arası; Gri boz renkli ince granülometrilili, çok çakıllı, az killi kum.
7															90%				
8															75%				
9											13	24	38	>50		75%			
10																50%			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)			ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1	Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3	Az Çatlaklı-Kırıklı
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10	Kırıklı
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50	Çok Çatlaklı-Kırıklı
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50	Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 22.12.2006	Sondaj No: SK-12	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 22.12.2006	Sayfa No: 1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
Koordinat X : 37 611 707 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih : 23.12.2006	Derinlik : -
Koordinat Y : 4 196 389 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	Açıklama	
Kot Z : 680 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : DICLE NEHRİ SOL SAHİLİ	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama				
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi						
1	22.12.2006 YAS YOK	105 mm Auger	T-76 Vidye Kron	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Kahve Renkli	45	50/8	-	>50	[Hatched Box]	100%				00.00-02.00 m arası; Plastik kil, Toprak örtü					
2						45	50/8	-	>50		100%					02.00-03.00 m arası; Boz gri renkli, az killi az çakıllı kum				
3						35	50/8	-	>50		100%				03.00-05.00 m arası; Gri renkli kumlu çakıl					
4						35	50/8	-	>50		100%									
5						35	50/8	-	>50		100%									
6						32	47	50/8	>50		60%				05.00-10.00 m arası; Gri renkli, ince taneli kumlu çakıl, çok az miktarda silt içermekte.					
7						32	47	50/8	>50		50%									
8						32	47	50/8	>50		50%									
9						32	47	50/8	>50		50%									
10						32	47	50/8	>50		40%									
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)			ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1	Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3	Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10	Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50	Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50	Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 23.12.2006	Sondaj No: SK-13	Sayfa No: 1
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 23.12.2006	YERALTISUYU DURUMU	
Derinligi : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	Tarih : 24.12.2006	Derinlik : -
Koordinat X : 37 611 481 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Açıklama	
Koordinat Y : 4 196 287 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN		
Kot Z : 661 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : DICLE NEHRİ SOL SAHİLİ	Logu Onaylayan : M.Şefik IMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri					Jeolojik Kesit	Tanımlama				
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi							
1	23.12.2006 YAS YOK	105 mm Auger	T-76 Vidye Kron	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Gri Renkli	33	50/8	-	>50		100%					0.00-00.50 m arası; Koyu Kahverenkli Plastik T.Ö.					
2						18	40	50/8	>50		100%					00.50-01.50 m arası; Açık kahverenkli siltli kiltası çamurtaş.					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)			ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)		1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış		2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıklı
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış		3	3-10 Kırıklı
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış		4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıklı
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış		5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 23.12.2006	Sondaj No: SK-14	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 23.12.2006	Sayfa No: 1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
Koordinat X : 37 612 174 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih : 24.12.2006	Derinlik : -
Koordinat Y : 4 197 202 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	Açıklama	
Kot Z : 673 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : DICLE NEHRİ SOL SAHİLİ	Logu Onaylayan : M.Şefik IMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama				
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi						
1	23.12.2006	YAS YOK	105 mm Auger	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Gri Renkli	18	20	33	>50		100%					0.00-03.00 m arası; Kahverenkli, yer yer koyu kahve renkli plastik kil.				
2										100%										
3																				
4								T-76 Vidye Kron	Muhafaza Borusu Yok	% 100 Koyu Gri Renkli	12	27	50/7	>50		100%				03.00-04.00 m arası; Çakıllı siltli killi kum
5																				
6															100%				04.00-07.50 m arası; Gri renkli az siltli, killi kumlu konglomera	
7														60%						
8															60%					
9															60%				07.50-09.00 m arası; kahve renkli homejen killi kumtaşı	
10															40%					
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 25.12.2006	Sondaj No: SK-15	Sayfa No: 1
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 25.12.2006	YERALTISUYU DURUMU	
Derinligi : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	Tarih	Derinlik
Koordinat X : 37 612 625 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	26.12.2006	-
Koordinat Y : 4 197 600 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	Açıklama	
Kot Z : 688 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : MÜH.FAK. CIVARI	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum	İlerleme m	Su seviyesi	Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama
							1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi		
1	25.12.2006 YAS YOK T-76 Vidye Kron Muhafaza Borusu Yok % 100 Koyu Kahve Renkli						8	11	20	31		50%			w3	0.00-0.50 m; koyu kahve nebat toprak.	
2															w3	00.50-03.20 m; Siltli çamurtaşı.	
3												60%			w4		
4															w4	03.20-10.00 m; Çamurtaşı A.kahverengimsi grimsi yer yer ince siltli bantlı.	
5							10	21	27	47		75%			w4		
6															w4		
7															w4		
8								13	26	33	>50		45%			w4	
9																w4	
10													53%			w4	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 29.12.2006	Sondaj No: SK-16	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 29.12.2006	Sayfa No: 1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
Koordinat X : 37 611 675 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih : 30.12.2006	Derinlik : -
Koordinat Y : 4 197 925 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	Açıklama	
Kot Z : 688 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : DICLE NEHRİ SOL SAHİLİ	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri					Jeolojik Kesit	Tanımlama
	İlerleme m	Su seviyesi				1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi			
1	29.12.2006 YAS YOK 105 mm Auger Muhafaza Borusu Yok					33	50/8	-	>50		75%					0.00-00.50 m arası; Koyu Kahverenkli Plastik T.Ö.	
2																	
3																00.50-06.00 m arası; Açık kahverenkli, az siltli çakıllı kum.	
4																	
5							18	40	50/8	>50		75%					
6																06.00-10.00 m arası; Çok az silt ihtiva eden kumlu killi çakıl.	
7																	
8							15	37	50/7	>50		60%					
9																	
10												60%					
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)			ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)		1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış		2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış		3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış		4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış		5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : DICLE UNIVERSITESI	Başlama Tar. : 30.12.2006	Sondaj No: SK-17	
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 30.12.2006	Sayfa No: 1	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 50C	YERALTISUYU DURUMU	
Koordinat X : 37 611 380 D	Sondör : M. Şahin YAVUZ	Tarih : 31.12.2006	Derinlik : -
Koordinat Y : 4 198 533 K	Logu Hazırlayan : Adem ESEN	Açıklama	
Kot Z : 679 m	Proje Sahib : Dicle Üniversitesi		
Mevkii : Fen Bilimleri Civar	Logu Onaylayan : M.Şefik IMAMOĞLU		

Derinlik m	Günlük Durum	İlerleme m	Su seviyesi	Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve çimentolama	Sondaj suyu renk ve %	S P T Darbe Sayısı				Numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama	
							1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm		Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #m	Ayrışma derecesi			
1	30.12.2006 YAS YOK 105 mm Auger Muhafaza Borusu Yok																0.00-00.50 m arası; Koyu Kahverenkli Plastik T.Ö.	
2		2	7	8	15		70%										00.50-02.00 m arası; Açık kahverenkli, az siltli çakıllı kum.	
3																		02.00-10.00 m arası; Çok az silt ihtiva eden killi çakıl.
4																		
5		15	34	50/6	>50		70%											
6																		
7																		
8			12	33	50/10	>50		70%										
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		

GEÇİRLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıkl
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıkl
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıkl
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : Dicle Üniversitesi	Başlangıç Tarihi : 03.01.2007	Sondaj No: SK-19	Sayfa No:1
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 03.01.2007	YERALTISUYU DURUMU	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 500	Tarih	Derinlik
Koordinat X : 37 610 325 E	Sondör : M.şah YAVUZ	04.01.2007	-
Koordinat Y : 4 197 825 N	Logu Hazırlayan : Adem ESEN		
Kot Z : 587 m	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		
Mevkii : Dicle Nehri Köprü Civarı	İnşaat Sahibi : Dicle Üniversitesi		

Derinlik m	Günlük Durum		S P T					numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama
	İlerleme m	Su seviyesi	Darbe Sayısı						Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı #/m	Ayrışma derecesi		
			1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm	Taşıma Gücü kg/cm ²							
1	03.01.2007	YAS YOK	T-76 Vidye										0.00-1.90 m arası; Moloz+Dolgu.	
2				17	23	28	>50		80%				1.90-3.00 m arası; killi, kumlu silt (sıkı).	
3														
4										64%				
5				20	27	32	>50							
6										20%				
7														
8				39	7/50	-	>50							
9														
10										20%				

GEÇİRİMLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRIŞMA DERECESESİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#/m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıklı
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıklı
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıklı
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

TEMEL SONDAJ LOGU

Yeri : Dicle Üniversitesi	Başlangıç Tarihi : 05.01.2007	Sondaj No: SK-20	Sayfa No:1
Konumu : Düşey	Bitiş Tarihi : 05.01.2007	YERALTISUYU DURUMU	
Derinliği : 10.00 m	Makina Tipi : Crellius- xch- d- 500	Tarih	Derinlik
Koordinat X : 37 610 450 E	Sondör : M.şah YAVUZ	06.01.2007	-
Koordinat Y : 4 197 755 N	Logu Hazırlayan : Adem ESEN		
Kot Z : 587 m	Logu Onaylayan : M.Şefik İMAMOĞLU		
Mevkii : Dicle Nehri Köprü Civarı	İnşaat Sahibi : Dicle Üniversitesi		

Derinlik m	Günlük Durum		Kuyu çapı ve kesici uc cinsi	Muhafaza borusu ve Sondaj suyu renk ve %	S P T					numune alınan kısımlar UD	Kaya Özellikleri				Jeolojik Kesit	Tanımlama
	İlerleme m	Su seviyesi			Darbe Sayısı						Karot yüzdesi %	RQD %	Çatlak sıklığı	Ayrışma derecesi		
					1. 15 cm için	2. 15 cm için	3. 15 cm için vuruş	50 darbedeki ilerleme cm	Taşıma Gücü kg/cm ²							
1											100%				0.00-1.75 m arası; Moloz+Dolgu.	
2					21	25	34	>50			33%					
3											60%					
4																
5	05.01.2007	YAS YOK	T-76 Vidye		42	46	48	>50			42%					1.75-10.00 m arası; Çakıl, kum, silt (zayıf çimentolu).
6																
7																
8					37	50/5	-	>50			32%					
9																
10											20%					

GEÇİRİMLİLİK (LUGEON)		KAYA NİTELİĞİ %(RQD)		AYRISMA DERECEĞİ (W)		ÇATLAK SIKLIĞI (#m)	
<1	Geçirimsiz	0-25	Çok Zayıf	W1	Taze (Ayrışmamış)	1	<1 Masif
1-5	Az Geçirimli	25-50	Zayıf	w2	Az Ayrışmış	2	1-3 Az Çatlaklı-Kırıklı
5-25	Geçirimli	50-75	Orta	w3	Orta Derecede Ayrışmış	3	3-10 Kırıklı
>25	Çok Geçirimli	75-90	İyi	w4	Çok Ayrışmış	4	10-50 Çok Çatlaklı-Kırıklı
		90-100	Çok İyi	w5	Tamamen Ayrışmış	5	>50 Parçalanmış

Ek-5 Laboratuvar Deney Sonuçları

Sayı : 2007/ZL-0448
İlgi : 04/05/2007 tarih ve 0448 sayılı talebiniz

Tarih: 29/06/2007

**YERSU MÜHENDİSLİK SONDAJ İNŞ. TAAH. TİC. LTD. ŞTİ.
YENİŞEHİR/DİYARBAKIR**

İlgi yazıyla Laboratuvarımıza getirilen 17 adet Örselenmemiş numune üzerinde yapılan deney sonuçları ekte toplu olarak sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Ek: Deney Raporu (26 Sayfa)

MURTAZA TAN

Şirket Müdürü

NOT:

- Numunelerin hazırlanması ve deneyler TS 1900'e göre yapılmıştır.
- Numunelerin sınıflandırılmasında "Birleştirilmiş Zemin Sınıflama Sistemi" esas alınmıştır.
- Raporla sunulan sonuçlar sadece Laboratuvarımızda deneye tabi tutulan numunelere aittir.
- Rapor ve ekleri izinsiz çoğaltılamaz.

LABORATUVAR DENEY SONUÇLARI ÖZET TABLOSU

AİT OLDUĞU PROJE				DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ										REFERANS		
İL-İLÇE				DIYARBAKIR-DİCLE										RAPOR TARİHİ		
MEVKİİ				KAYIT YOK										ALINIŞ ŞEKLİ		
PAFTA NO				KAYIT YOK										NUMUNESİ ALAN		
ADA-PARSEL NO				KAYIT YOK										DENEYLERİ YAPAN		
Sıra	Sondaj	Numune	Derinlik	Elek Analizi		Attarberg Limitleri			Sınıf	Serbest Bas.	Özgül Ağ.	Tabii Su İç.	Tabii Birim Ağ.	Kesme Kutusu		Konsolid.
	Boring	Sample		Sieve Analysis		Atterberg Limits			Uscs	Un.Comp. Tes.	Spec.Gr.Test	Water Content	Unit Weight	c	ø	Pc
No	No	No	m	-No4(%)	-No 200(%)	LL(%)	PL(%)	PI(%)		(qu) kN/m ²	Gs	(%)	(gr/cm ³)	kgf/cm ²		kgf/cm ²
1	SK2	UD1	3,00-3,50	PARAFİNLİ GELEN NUMUNEDE PARAFİN FAZLA OLDUĞU İÇİN YAPILAMADI												
2	SK2	UD2	7,00-7,50	82,8	1,0	YAPILAMADI			SP	-	-	8,8	-	0,22	29	-
3	SK3	UD1	3,003,50	98,7	89,3	60,5	14,3	46,2	CH	390,9	2,64	19,1	1,94	-	-	1,65
4	SK3	UD2	6,00-6,50	97,7	87,5	57,9	32,5	25,4	CH	556,5	-	15,7	2,10	-	-	-
5	SK3	UD3	9,00-9,50	96,3	88,2	54,0	17,8	36,2	CH	-	-	22,8	2,00	-	-	-
6	SK4	UD1	3,00-3,50	PARAFİNLİ GELEN NUMUNEDE PARAFİN FAZLA OLDUĞU İÇİN YAPILAMADI												
7	SK6	UD1	3,00-3,50	99,0	13,2	YAPILAMADI			SM	-	-	5,1	-	0,18	32	-
8	SK7	UD1	3,00-3,50	99,8	21,6				SM	-	-	12,2	-	0,14	32	-
9	SK8	UD1	3,00-3,50	79,5	16,6				SM	-	-	17,0	-	0,22	34	-
10	SK9	UD1	3,00-3,50	94,3	13,7				SM	-	-	10,7	-	0,09	36	-
11	SK10	UD1	3,00-3,50	100,0	91,1	NP			ML	-	-	9,1	-	0,13	33	-
12	SK11	UD1	3,00-3,50	100,0	99,2	51,4	19,4	32,0	CH	-	2,56	28,2	1,79	-	-	1,41
13	SK11	UD2	6,00-6,50	86,3	53,9	NP			ML	-	-	12,8	-	0,15	25	-
14	SK12	UD1	3,00-3,50	100,0	14,1	YAPILAMADI			SM	-	-	10,6	-	0,16	32	-
15	SK13	UD1	3,00-3,50	90,3	5,9				SW-SM	-	-	18,4	-	0,12	35	-
16	SK13	UD2	3,00-3,35	100,0	14,2				SM	-	-	12,1	-	0,19	33	-
17	SK14	UD1	3,00-3,50	97,3	74,6	61,0	21,2	39,8	CH	148,7	-	18,4	1,87	-	-	-

Not:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 Standartına uyulmuştur.
- * Numunelerin sınıflandırılmasında "Birleştirilmiş zemin sınıflama sistemi" esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYLERİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

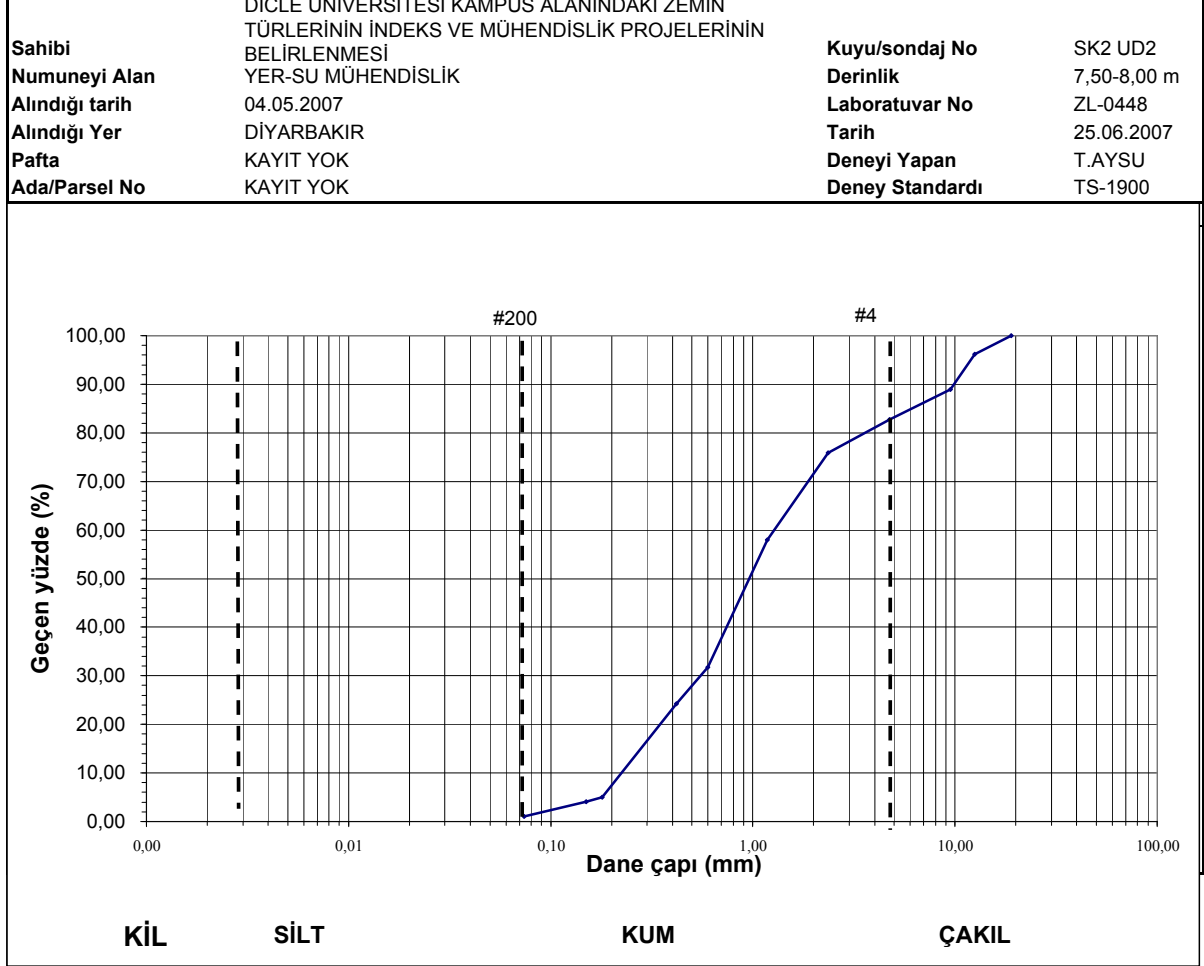
KONTROL ve ONAY

Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab. Den. Belg. No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YUZDESİ : % 17,3
KUM BOYUTU YUZDESİ : % 81,7
KİL-SİLT BOYUTU YUZDESİ : % 1,0

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

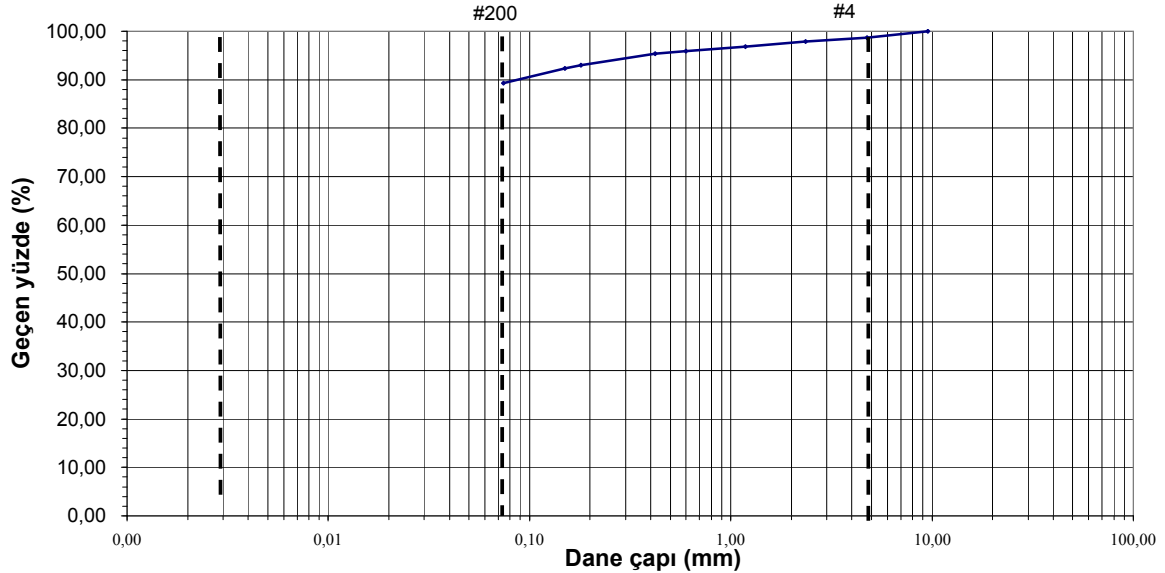
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



KİL

SİLT

KUM

ÇAKIL

DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2007

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 1,3
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 9,4
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 89,3

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

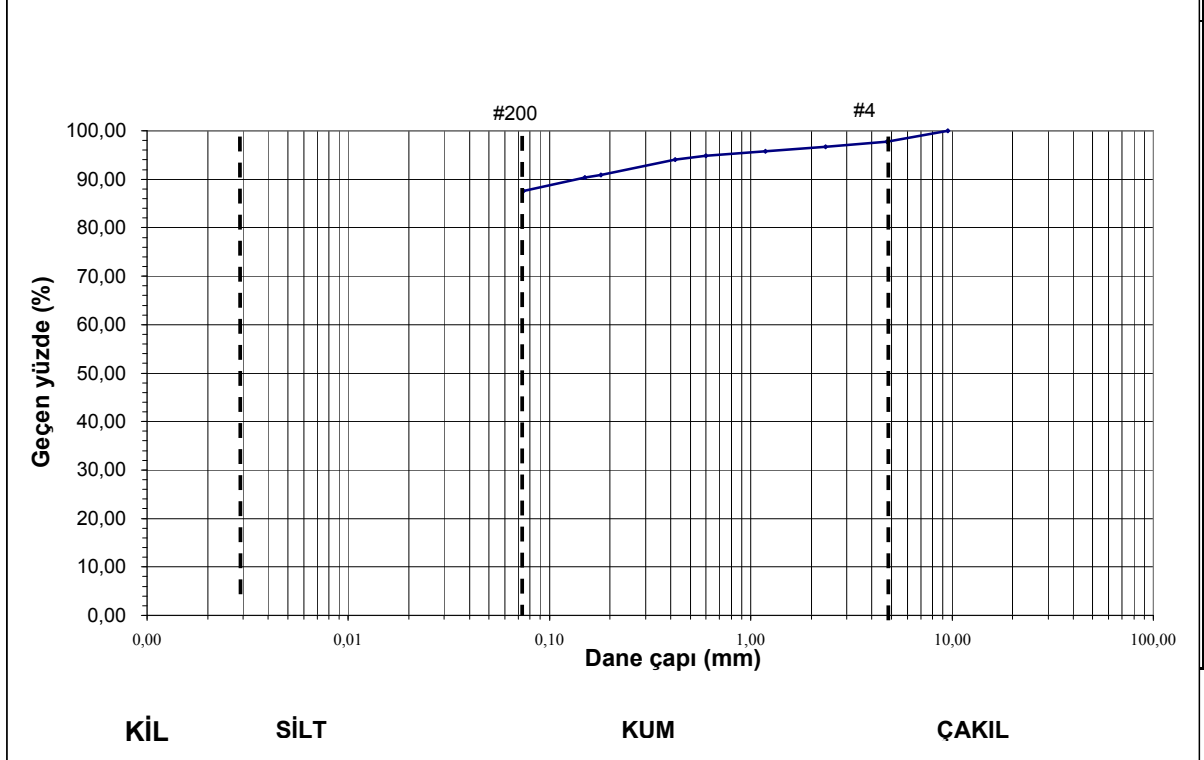
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DICLE UNIVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	6,00-6,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2007

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 2,3
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 10,2
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 87,5

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

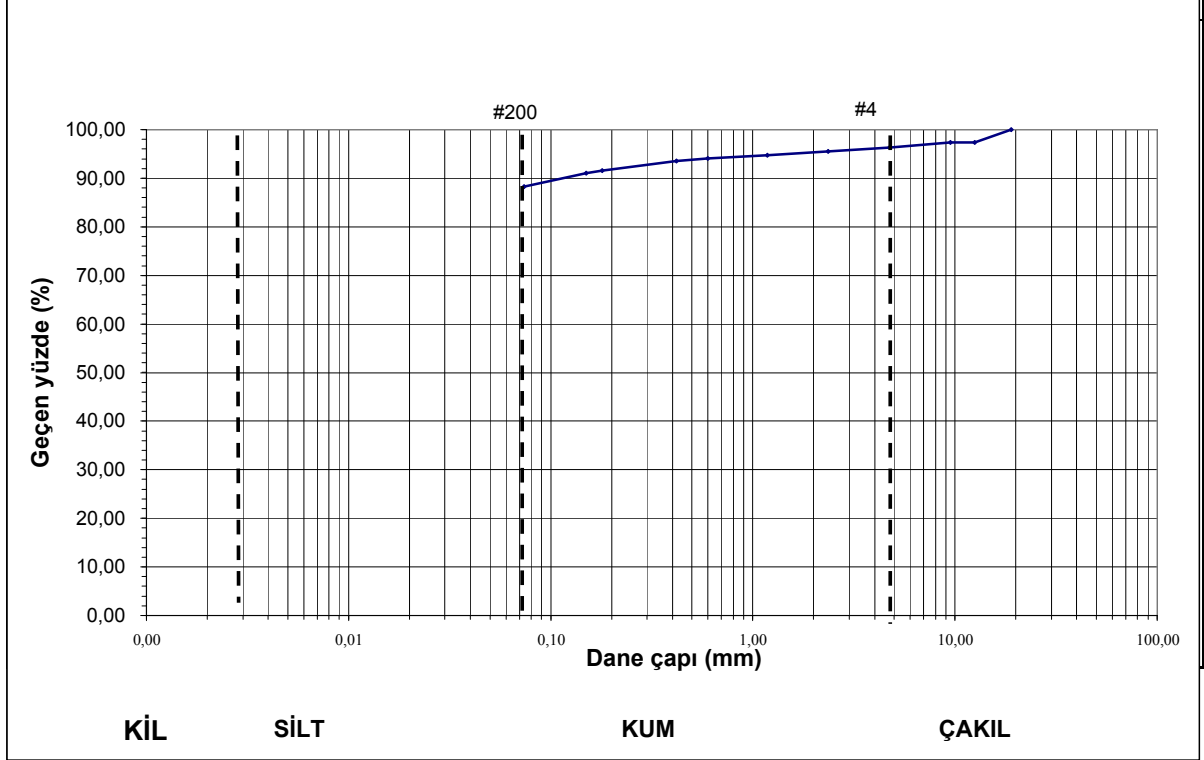
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD3
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	9,00-9,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 3,7
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 8,1
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 88,2

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

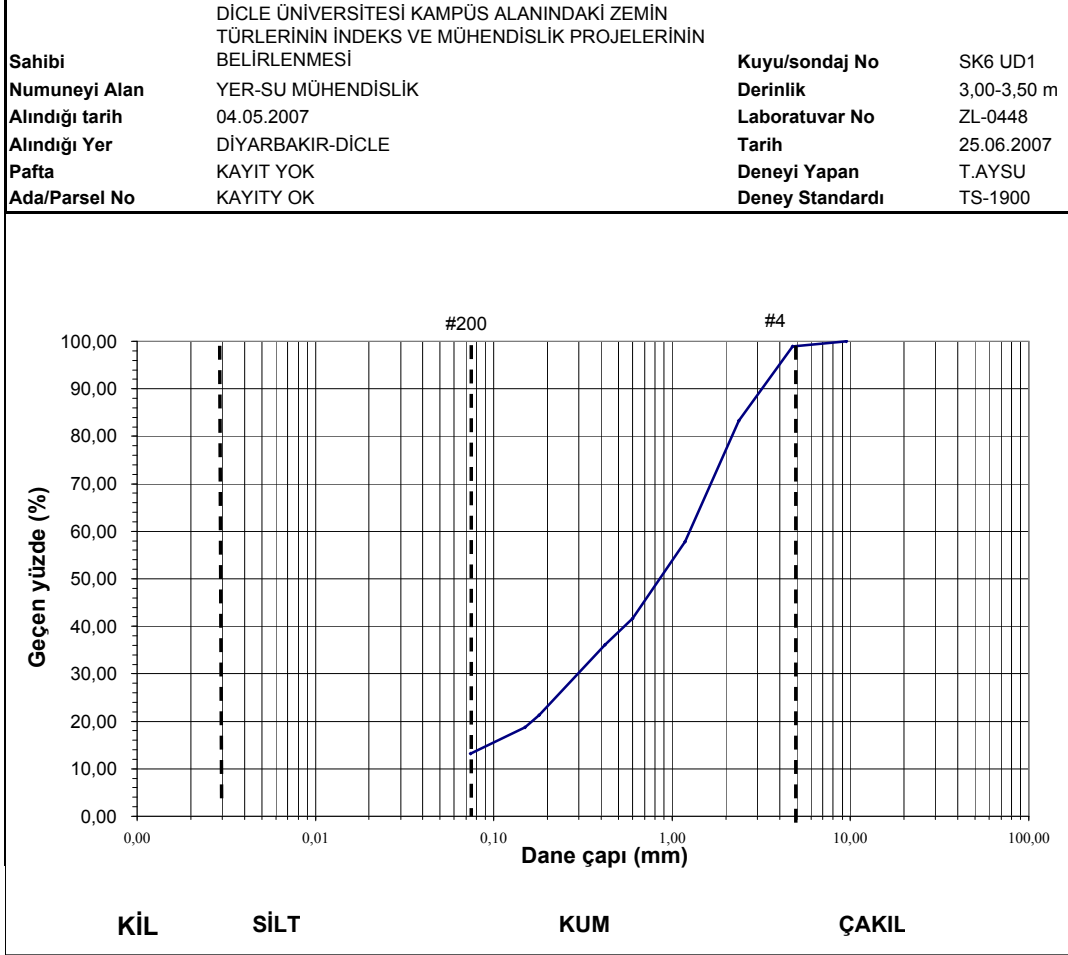
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU



ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 1,0
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 85,8
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 13,2

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

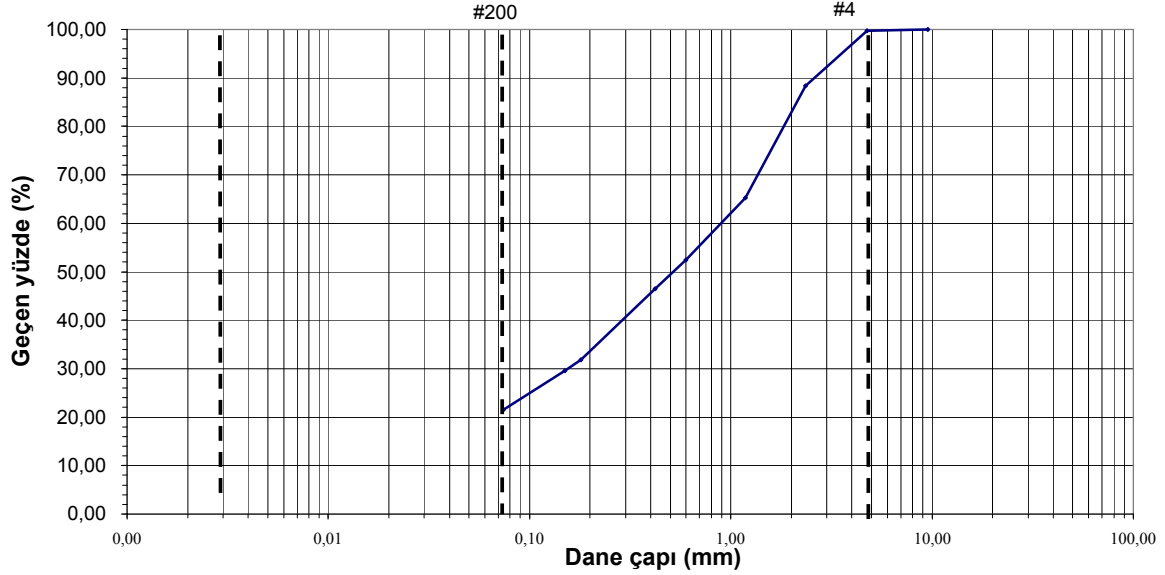
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK7 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



KİL

SİLT

KUM

ÇAKIL

DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2007

ÇAKIL BOYUTU YUZDESİ : % 0,2
KUM BOYUTU YUZDESİ : % 78,2
KİL-SİLT BOYUTU YUZDESİ : % 21,6

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

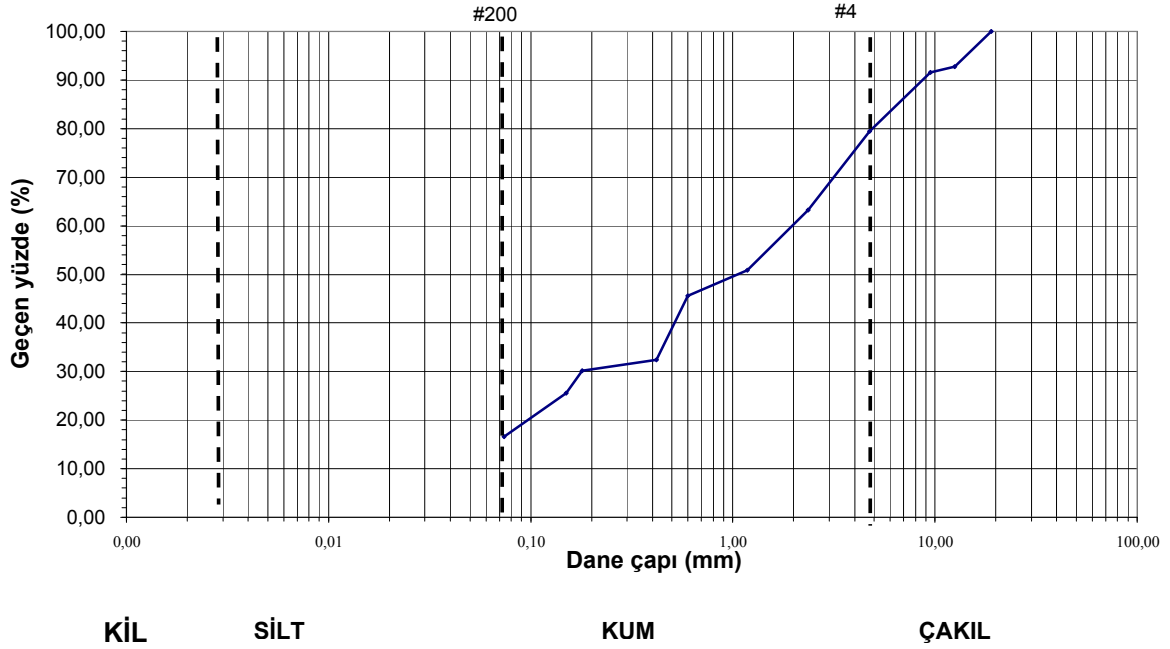
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE UNIVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK8 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YUZDESİ : % 20,5
KUM BOYUTU YUZDESİ : % 62,9
KİL-SİLT BOYUTU YUZDESİ : % 16,6

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

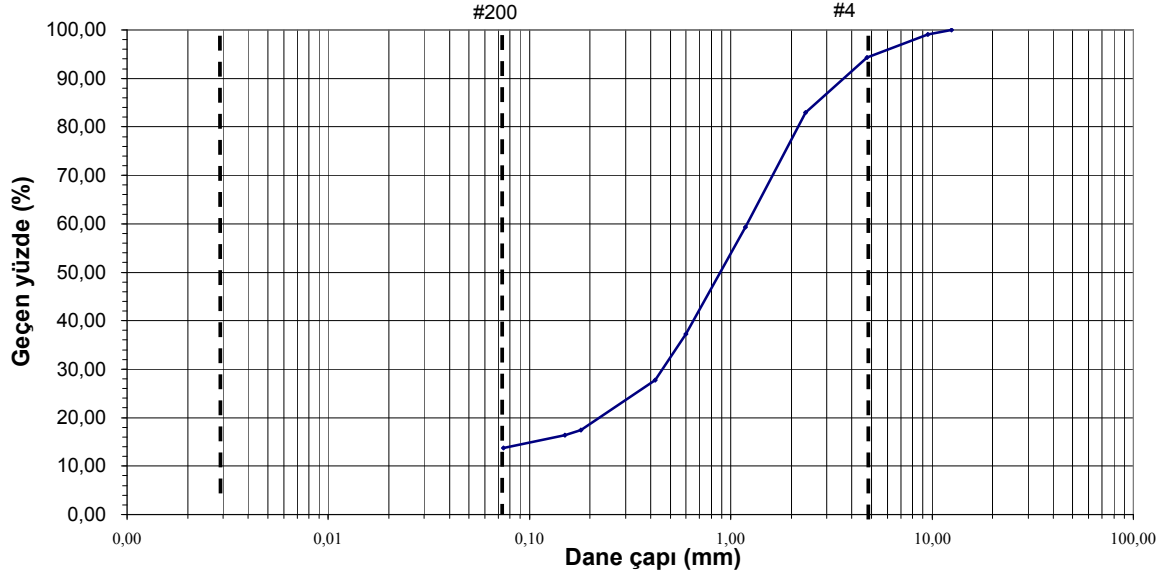
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK9 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DIYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK	Deney Standardı	TS-1900



KİL

SİLT

KUM

ÇAKIL

DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2007

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 5,7
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 80,6
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 13,7

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

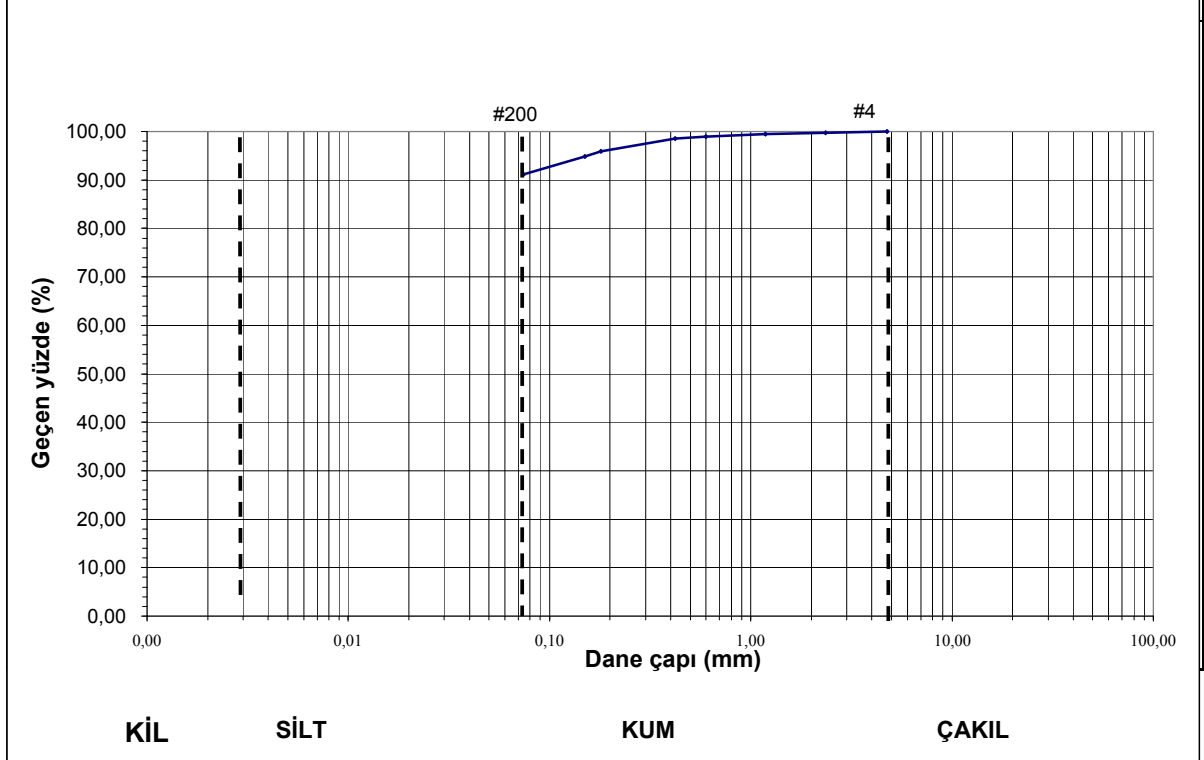
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DICLE UNIVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK10 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2007

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 0,0
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 8,9
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 91,1

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

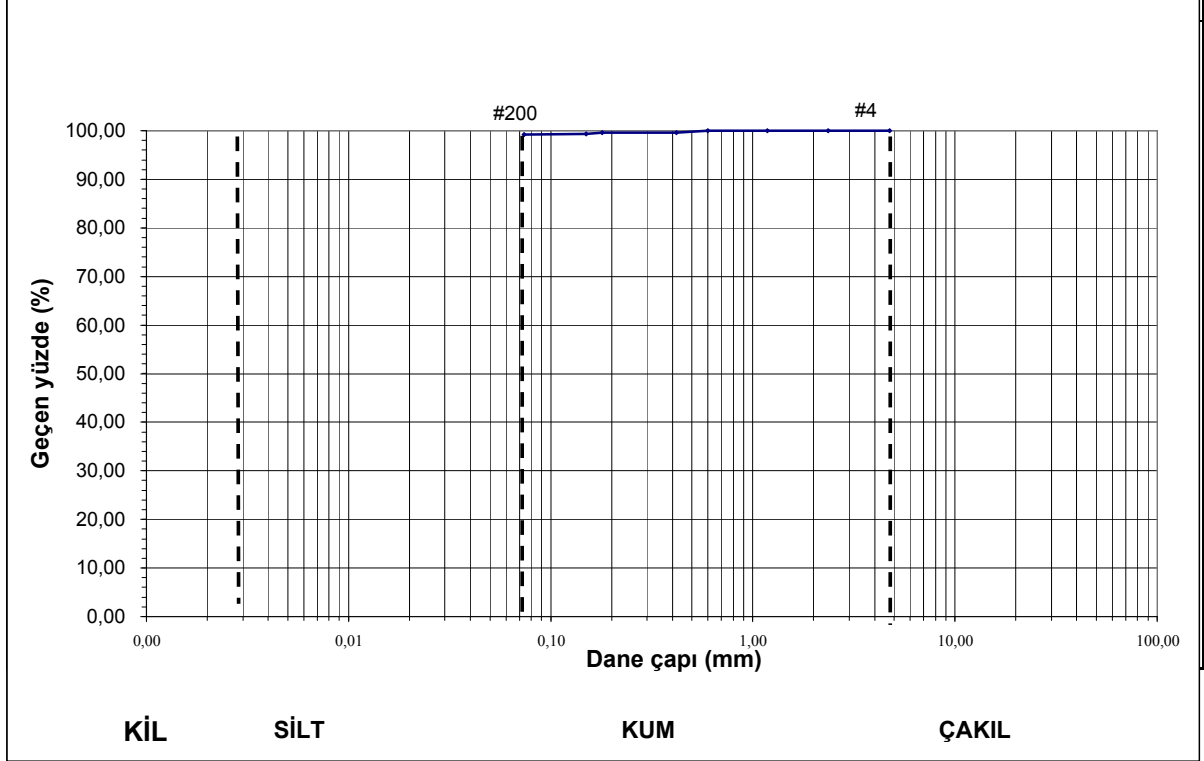
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK11 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 0,0
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 0,8
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 99,2

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

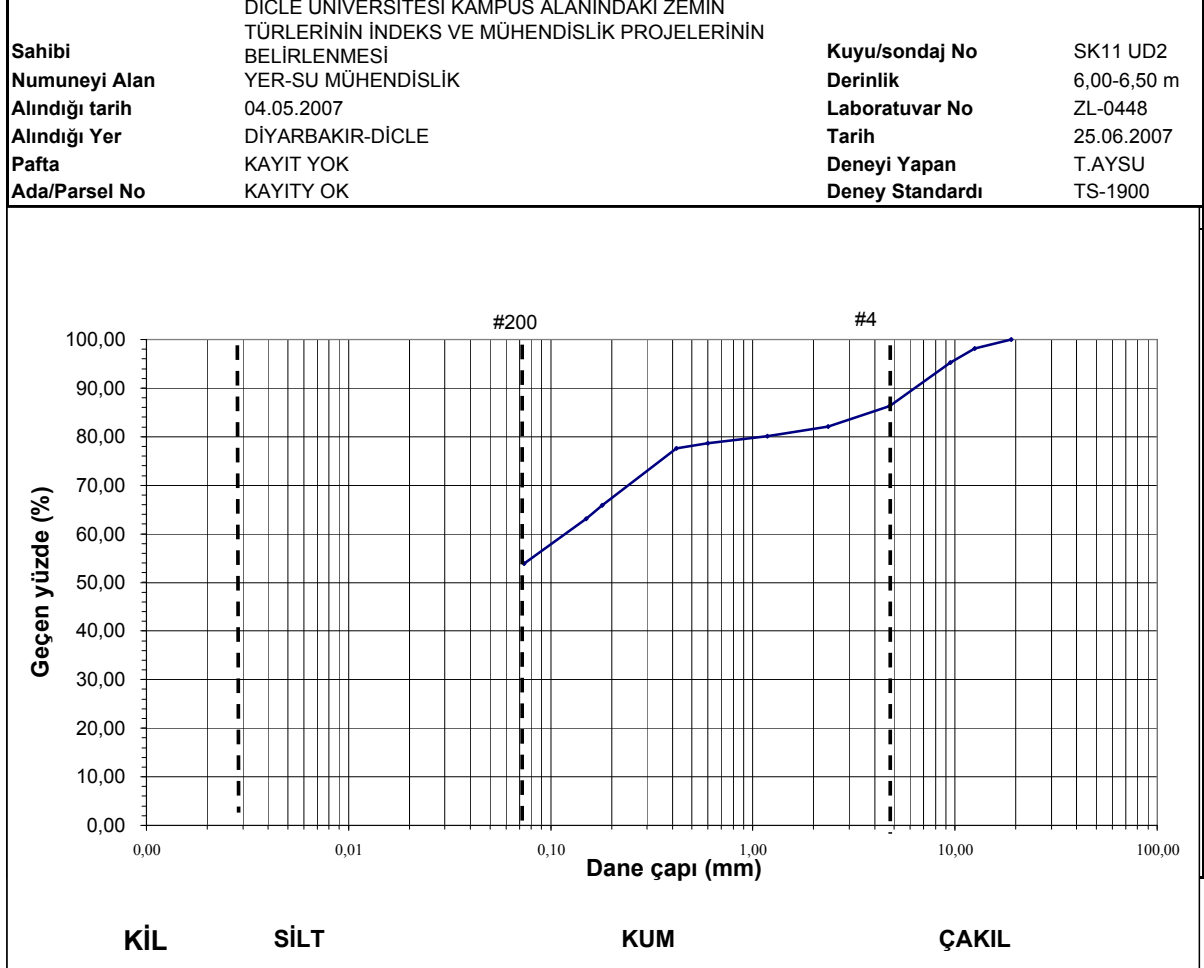
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 13,7
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 32,4
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 53,9

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

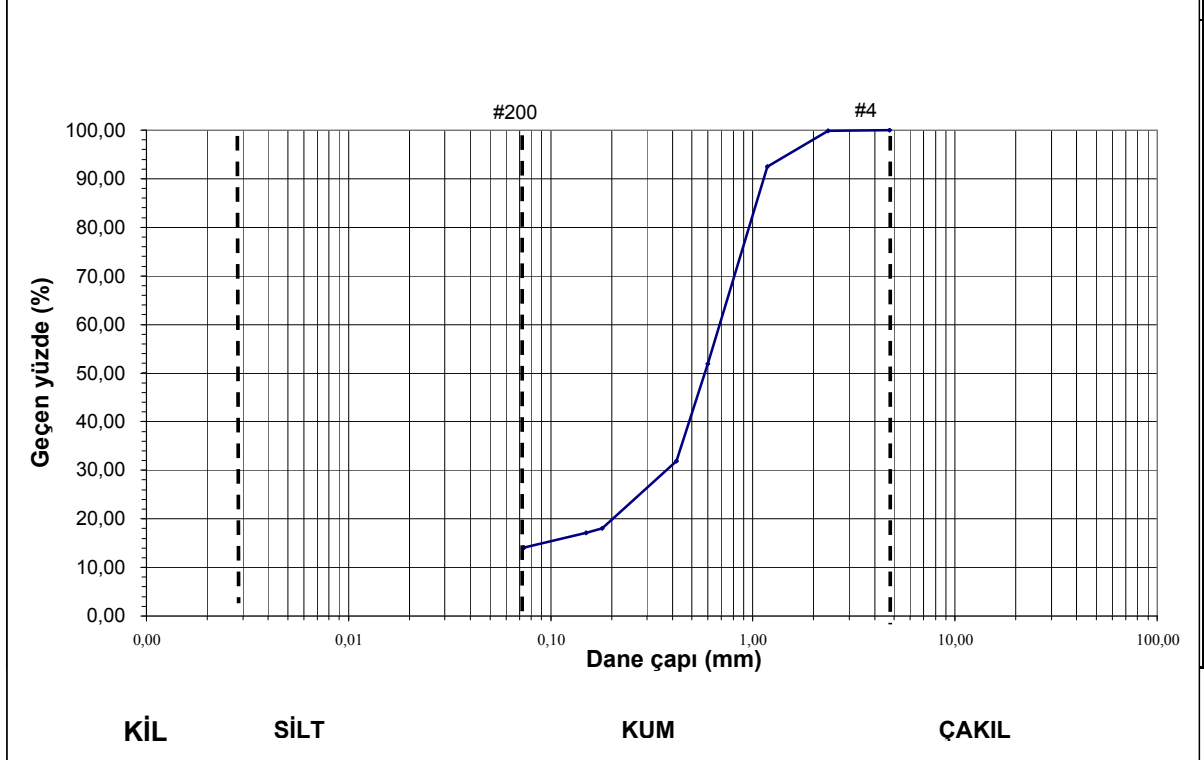
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE UNIVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK12 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 0,0
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 85,9
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 14,1

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

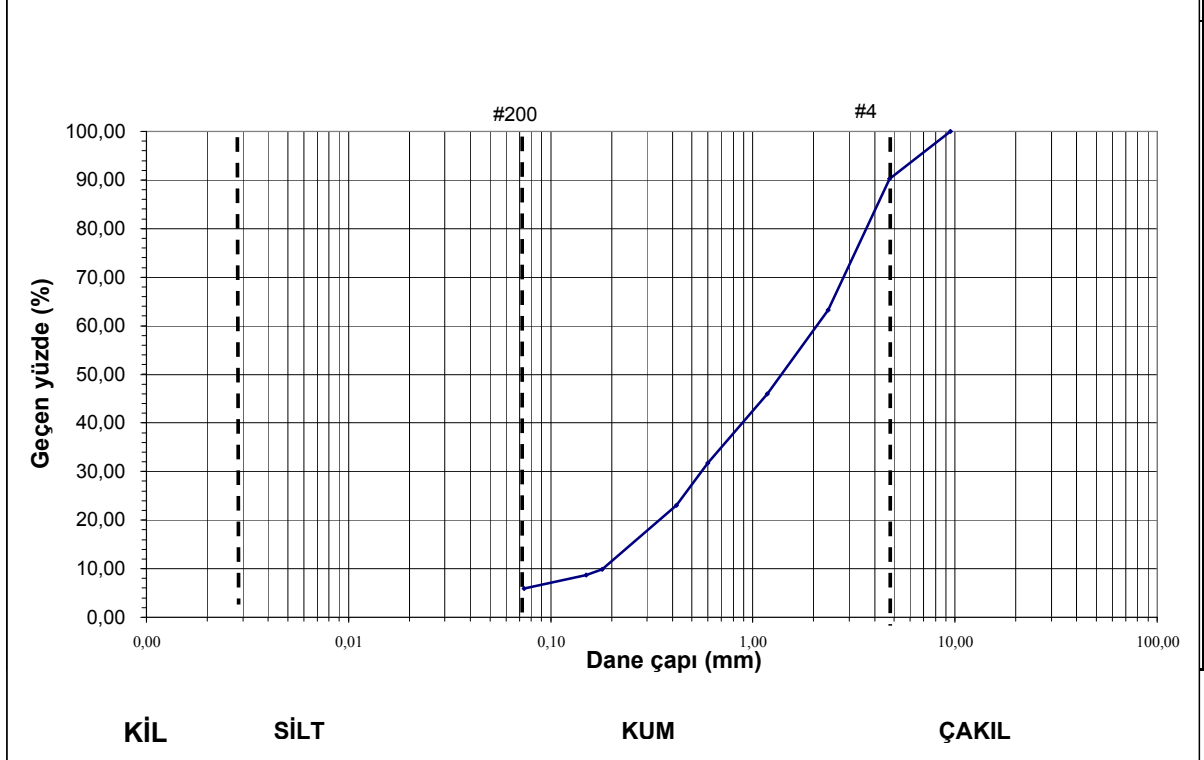
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DICLE UNIVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK13 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YUZDESİ : % 9,7
KUM BOYUTU YUZDESİ : % 84,3
KİL-SİLT BOYUTU YUZDESİ : % 5,9

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

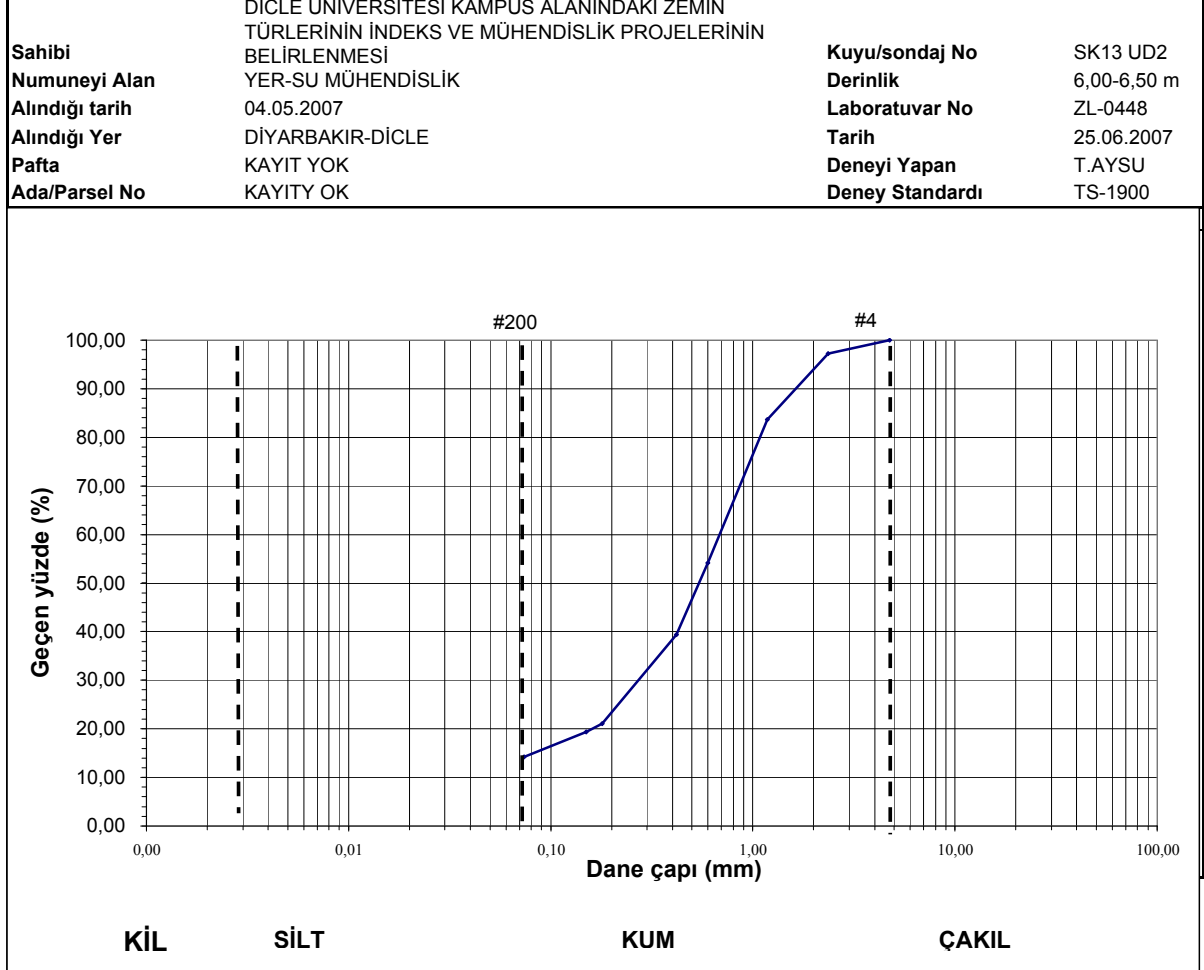
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 0,0
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 85,8
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 14,2

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

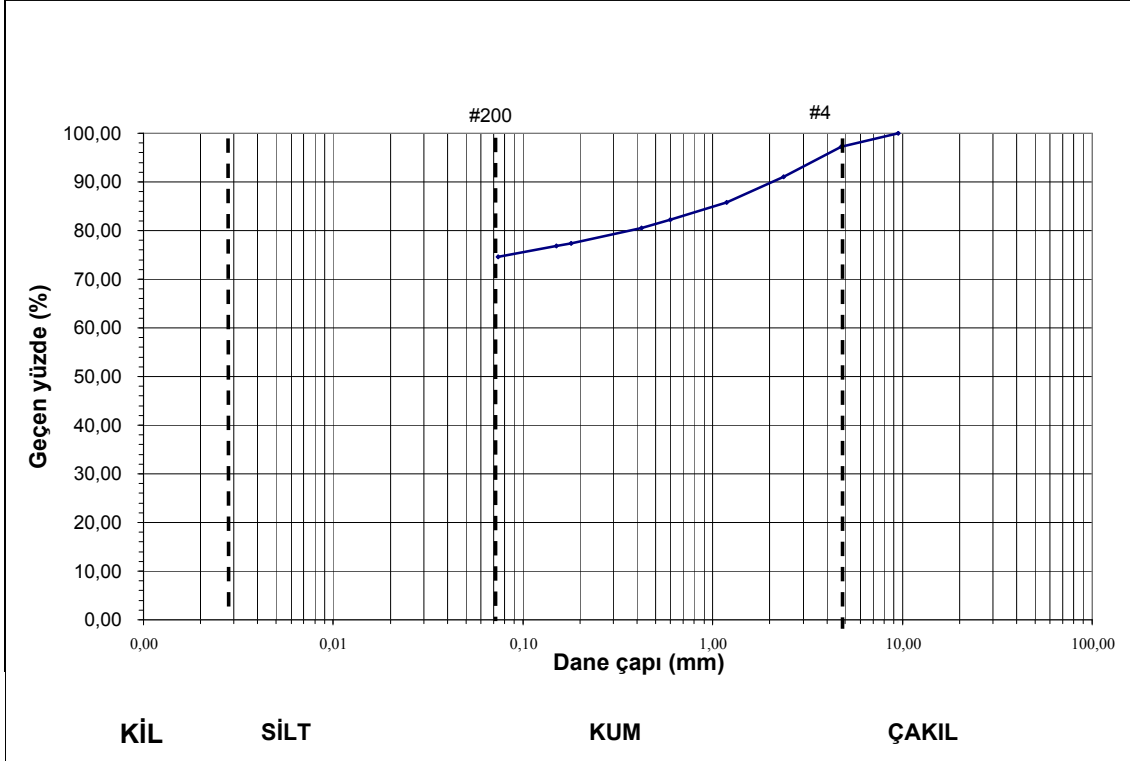
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK14 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 2,8
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 22,6
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 74,6

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	SK3 UD1
Sahibi	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Numuneyi Alan	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı tarih	DIYARBAKIR-DICLE	Tarih	25.06.2007
Alındığı Yer	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Pafta	KAYIT OK	Deney Standardı	TS 1900
Ada/Parsel No			

LİKİT LİMİT				
Kap no	26	36	28	29
Darbe adedi	38	28	25	11
Yaş toprak +kap (g)	16,10	15,45	17,20	17,97
Kuru toprak+kap (g)	12,83	12,12	13,28	13,45
Su miktarı (g)	3,27	3,33	3,92	4,52
Kap (g)	6,89	6,47	6,74	6,76
Kuru toprak (g)	5,94	5,65	6,54	6,69
Su muhtevası (%)	55,1	58,9	59,9	67,6

PLASTİK LİMİT		
Kap no	71	80
Yaş toprak +kap (g)	17,26	19,44
Kuru toprak+kap (g)	16,84	18,74
Su miktarı (g)	0,42	0,70
Kap (g)	13,80	13,98
Kuru toprak (g)	3,04	4,76
Su muhtevası (%)	13,8	14,7

LL (%)	PL(%)	PI(%)
60,5	14,3	46,2

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	SK3 UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK		Derinlik	6,00-6,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007		Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DIYARBAKIR-DİCLE		Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK		Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK		Deney Standardı	TS 1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	19	26	7	15
Darbe adedi	43	31	20	17
Yaş toprak +kap (g)	25,41	17,04	24,60	25,60
Kuru toprak+kap (g)	21,51	13,42	20,69	21,30
Su miktarı (g)	3,90	3,62	3,91	4,30
Kap (g)	14,00	6,89	14,19	14,27
Kuru toprak (g)	7,51	6,53	6,50	7,03
Su muhtevası (%)	51,9	55,4	60,2	61,2

PLASTİK LİMİT		
Kap no	61	72
Yaş toprak +kap (g)	18,64	19,28
Kuru toprak+kap (g)	17,68	18,24
Su miktarı (g)	0,96	1,04
Kap (g)	14,78	14,98
Kuru toprak (g)	2,90	3,26
Su muhtevası (%)	33,1	31,9

LL (%)	PL(%)	PI(%)
57,9	32,5	25,4

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD3
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	9,00-9,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITI OK	Deney Standardı	TS 1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	13	28	17	8
Darbe adedi	36	28	17	14
Yaş toprak +kap (g)	25,76	15,95	26,20	27,10
Kuru toprak+kap (g)	21,74	12,74	21,90	12,30
Su miktarı (g)	4,02	3,21	4,30	14,80
Kap (g)	13,96	6,74	14,31	14,29
Kuru toprak (g)	7,78	6,00	7,59	6,90
Su muhtevası (%)	51,7	53,5	56,7	57,5

PLASTİK LİMİT		
Kap no	77	62
Yaş toprak +kap (g)	20,28	20,00
Kuru toprak+kap (g)	19,42	19,15
Su miktarı (g)	0,86	0,85
Kap (g)	14,34	14,61
Kuru toprak (g)	5,08	4,54
Su muhtevası (%)	16,9	18,7

LL (%)	PL (%)	PI (%)
54,0	17,8	36,2

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	SK11 UD1
Sahibi	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Numuneyi Alan	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı tarih	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Alındığı Yer	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Pafta	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS 1900
Ada/Parsel No	KAYIT YOK		

LİKİT LİMİT					
Kap no	36	37	28	31	19
Darbe adedi	45	30	27	22	13
Yaş toprak +kap (g)	18,06	19,71	15,25	15,87	25,35
Kuru toprak+kap (g)	14,30	15,41	12,38	12,75	21,34
Su miktarı (g)	3,76	4,30	2,87	3,12	4,01
Kap (g)	6,47	6,87	6,74	6,77	14,00
Kuru toprak (g)	7,83	8,54	5,64	5,98	7,34
Su muhtevası (%)	48,0	50,4	50,9	52,2	54,6

PLASTİK LİMİT		
Kap no	62	80
Yaş toprak +kap (g)	23,09	22,39
Kuru toprak+kap (g)	21,70	21,03
Su miktarı (g)	1,39	1,36
Kap (g)	14,61	13,98
Kuru toprak (g)	7,09	7,05
Su muhtevası (%)	19,6	19,3

LL (%)	PL (%)	PI (%)
51,4	19,4	32,0

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN RFİ İRİ FNMF'Sİ			
Sahibi	YER-SU MÜHENDİSLİK	Kuyu/sondaj No	SK14 UD1
Numuneyi Alan	04.05.2007	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	DİYARBAKIR-DICLE	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	KAYIT YOK	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT OK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT OK	Deney Standardı	TS 1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	26	27	35	31
Darbe adedi	41	28	22	14
Yaş toprak +kap (g)	16,39	16,05	17,10	17,18
Kuru toprak+kap (g)	12,89	12,54	13,21	13,13
Su miktarı (g)	3,50	3,51	3,89	4,05
Kap (g)	6,86	6,71	6,90	6,77
Kuru toprak (g)	6,03	5,83	6,31	6,36
Su muhtevası (%)	58,0	60,2	61,6	63,7

PLASTİK LİMİT		
Kap no	69	73
Yaş toprak +kap (g)	18,45	20,13
Kuru toprak+kap (g)	17,80	19,25
Su miktarı (g)	0,65	0,88
Kap (g)	14,81	14,98
Kuru toprak (g)	2,99	4,27
Su muhtevası (%)	21,7	20,6

LL (%)	PL (%)	PI (%)
61,0	21,2	39,8

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

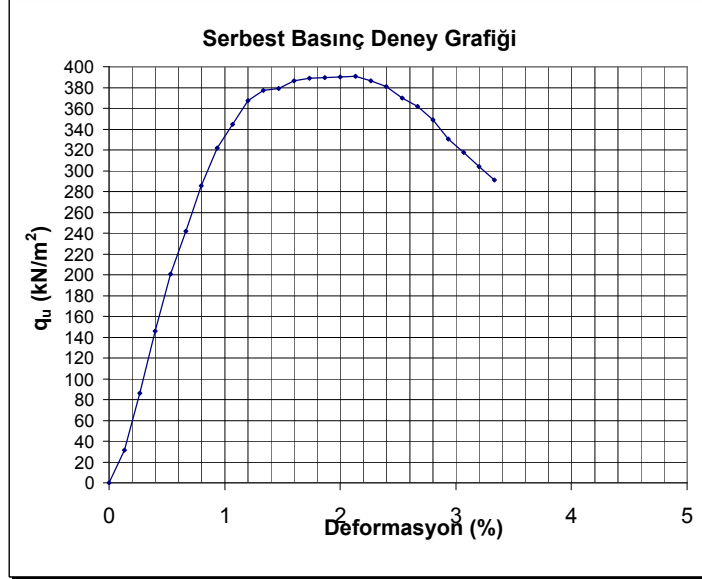
SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DIYARBAKIR-DİCLE	Tarih	27.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK	Deney Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
----------------	---------

Serbest basınç mukavemeti
 $q_u = 390,9 \text{ kN/m}^2$

Test No.	1
Numune ilk boyu L_0 (cm)	7,50
Numune ilk çapı D_0 (cm)	3,80
Alan A_0 (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	164,90
Birim ağırlık (kN/m ³)	19,39
Tabii su muhtevası w_n (%)	19,10



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.
Lab.Den.Belg.No:7683

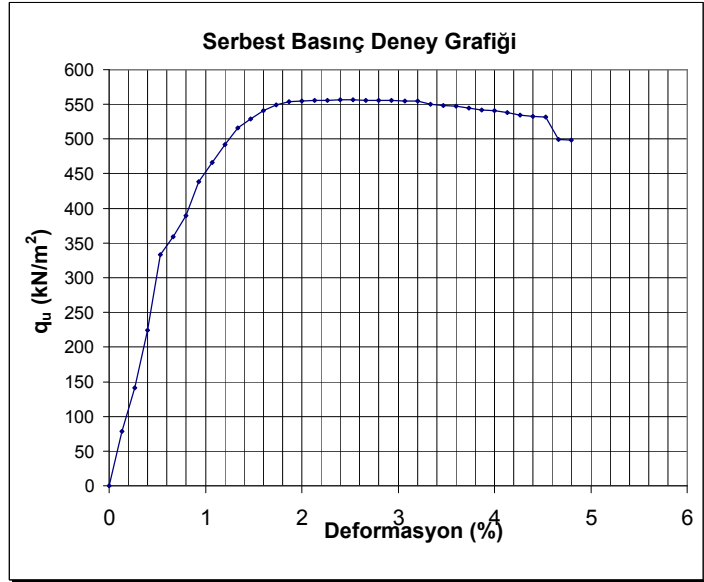
SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	6,00-6,45 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DIYARBAKIR	Tarih	27.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK	Deney Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
----------------	---------

Serbest basınç mukavemeti
 $q_u = 556,5 \text{ kN/m}^2$

Test No.	1
Numune İlk boyu L_0 (cm)	7,50
Numune İlk çapı D_0 (cm)	3,80
Alan A_0 (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	177,22
Birim ağırlık (kN/m ³)	20,83
Tabii su muhtevası w_n (%)	15,70



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

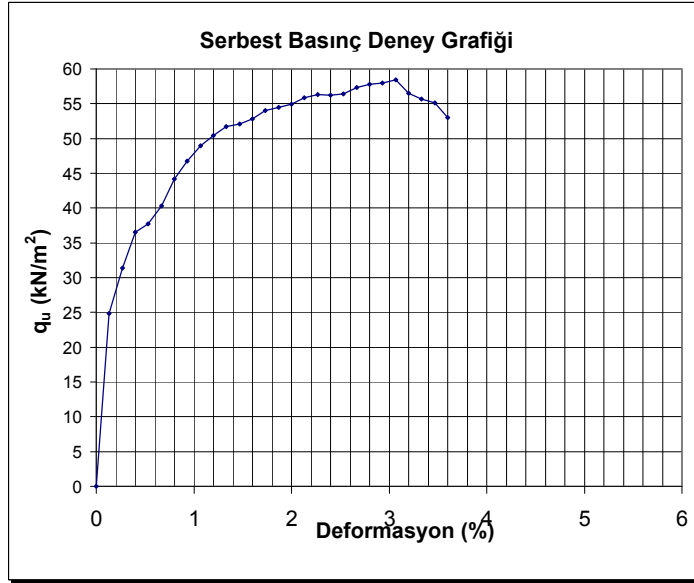
SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD3
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	9,00-9,45 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	27.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK	Deney Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
----------------	---------

Serbest basınç mukavemeti
 $q_u = 58,4 \text{ kN/m}^2$

Test No.	1
Numune İlk boyu L_0 (cm)	7,50
Numune İlk çapı D_0 (cm)	3,80
Alan A_0 (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	170,15
Birim ağırlık (kN/m ³)	20,00
Tabii su muhtevası w_n (%)	22,80



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

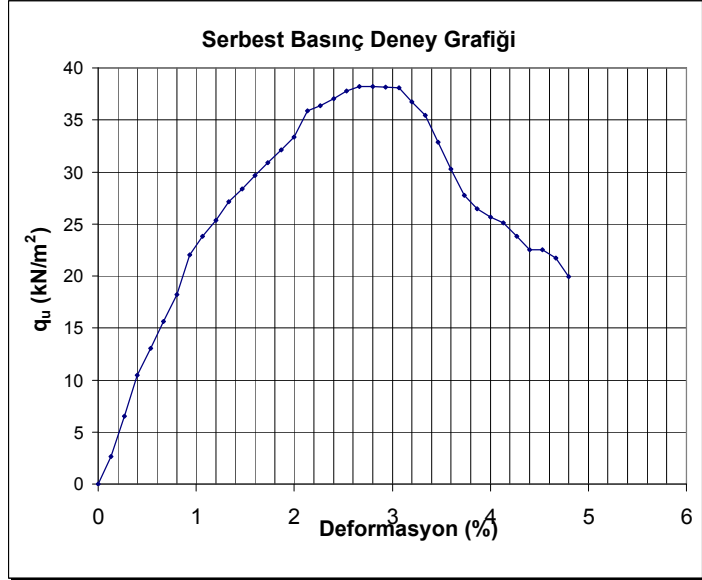
Lab.Den.Belg.No:7683

SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK11 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DIYARBAKIR-DİCLE	Tarih	27.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK	Deney Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
Serbest basınç mukavemeti	
q_u=	38,2 kN/m²

Test No.	1
Numune İlk boyu L ₀ (cm)	7,50
Numune İlk çapı D ₀ (cm)	3,80
Alan A ₀ (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	152,52
Birim ağırlık (kN/m ³)	17,93
Tabii su muhtevası w _n (%)	28,20



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

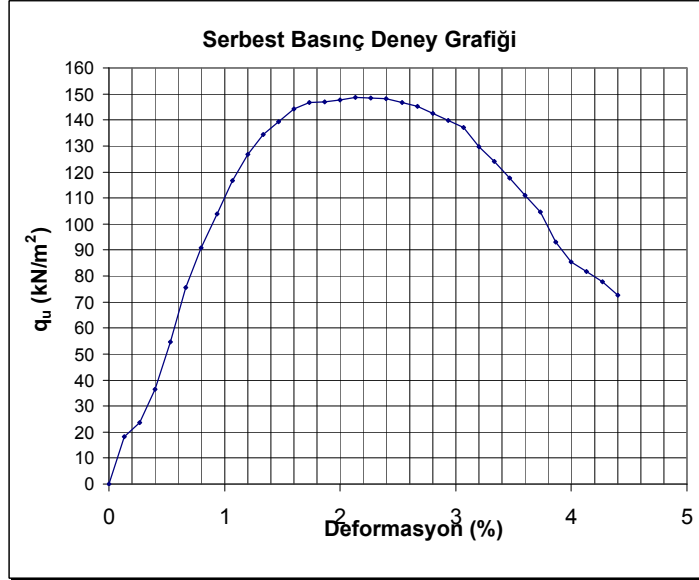
Lab.Den.Belg.No:7683

SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DİCLE UNIVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK14 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	27.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT OK	Deney Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
Serbest basınç mukavemeti	
$q_u =$	148,7 kN/m²

Test No.	1
Numune İlk boyu L_0 (cm)	7,50
Numune İlk çapı D_0 (cm)	3,80
Alan A_0 (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	158,85
Birim ağırlık (kN/m ³)	18,68
Tabii su muhtevası w_n (%)	18,40



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

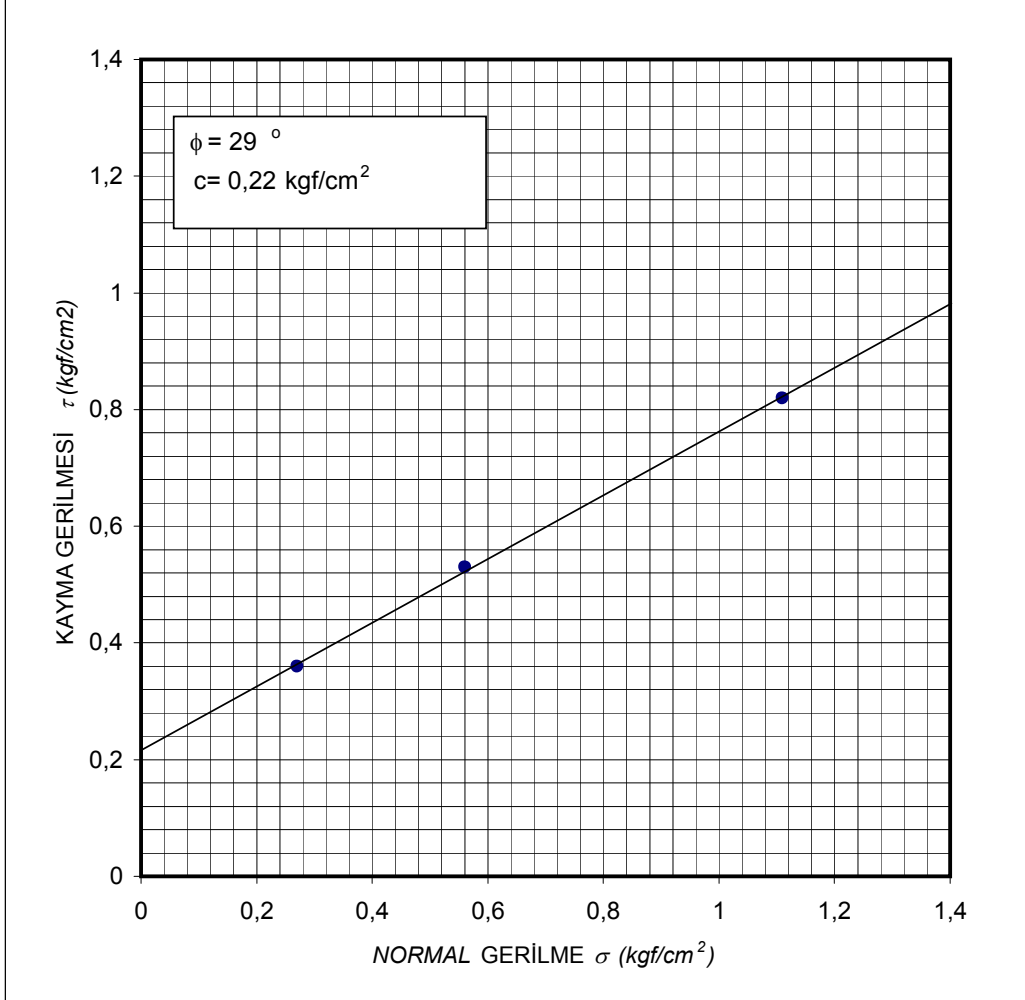
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK2 UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	7,50-8,00 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

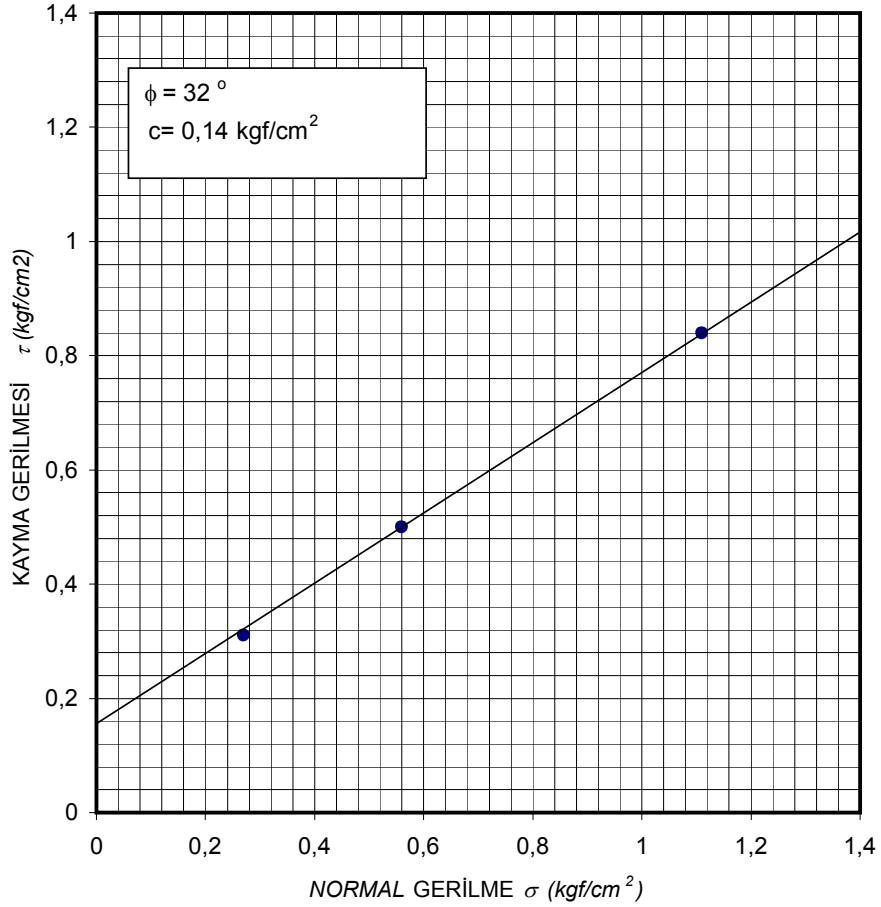
Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK7 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

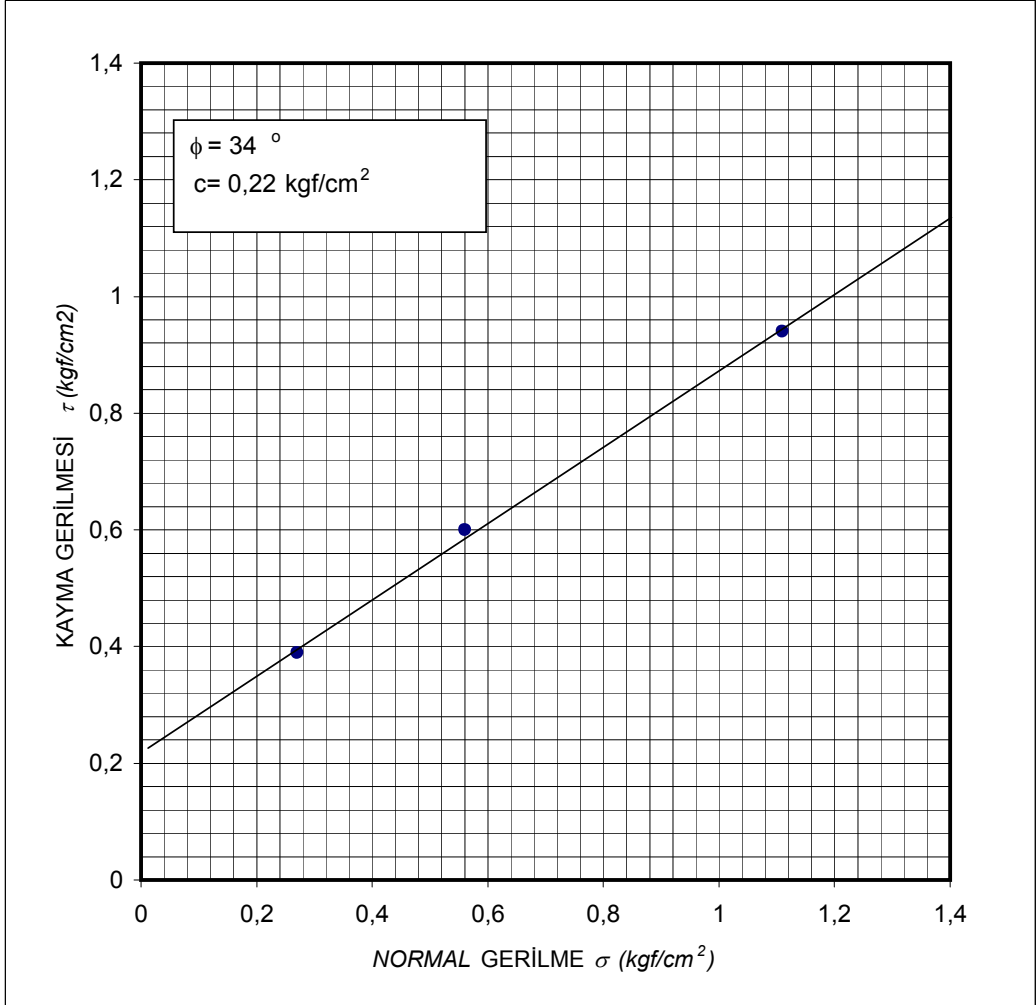
Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

DICLE UNIVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK			
Proje	PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK8 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

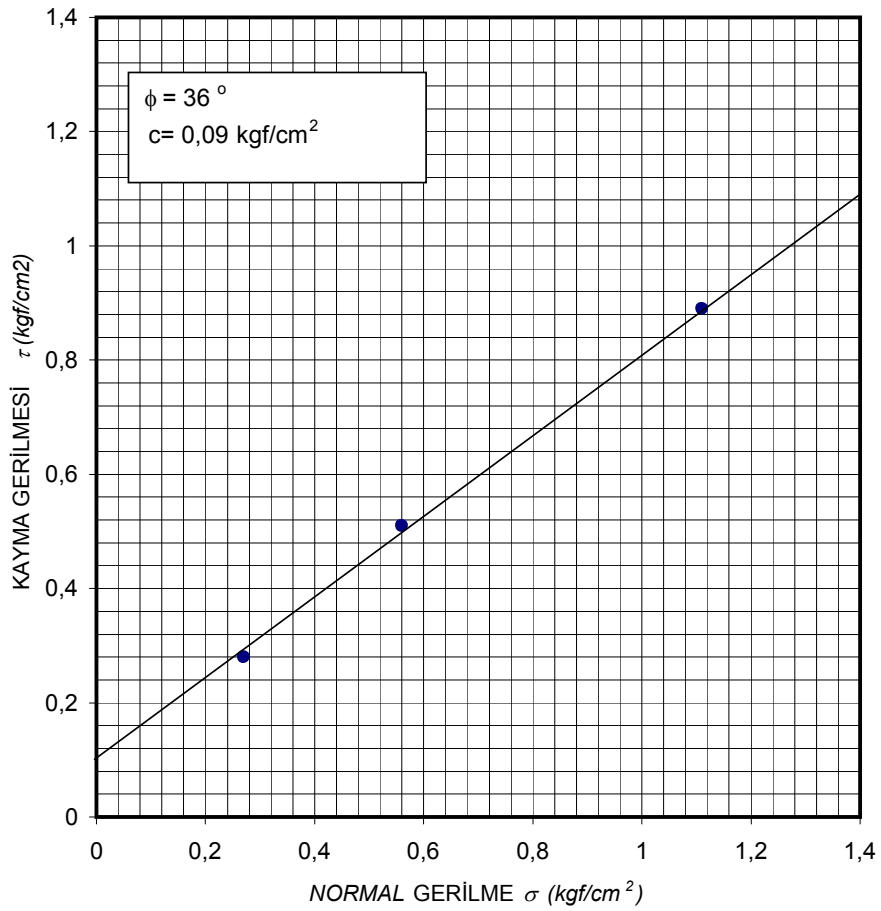
Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK9 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

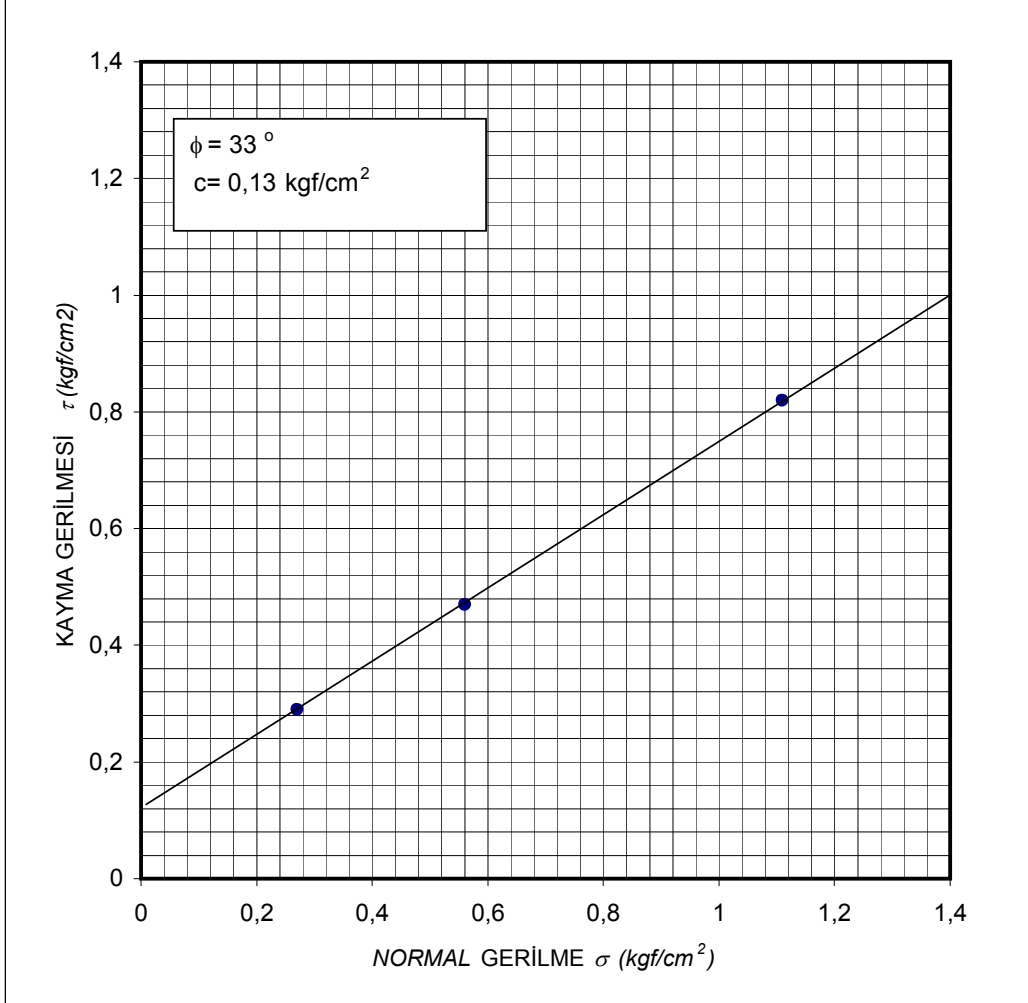
Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK10 UD1
Numune Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

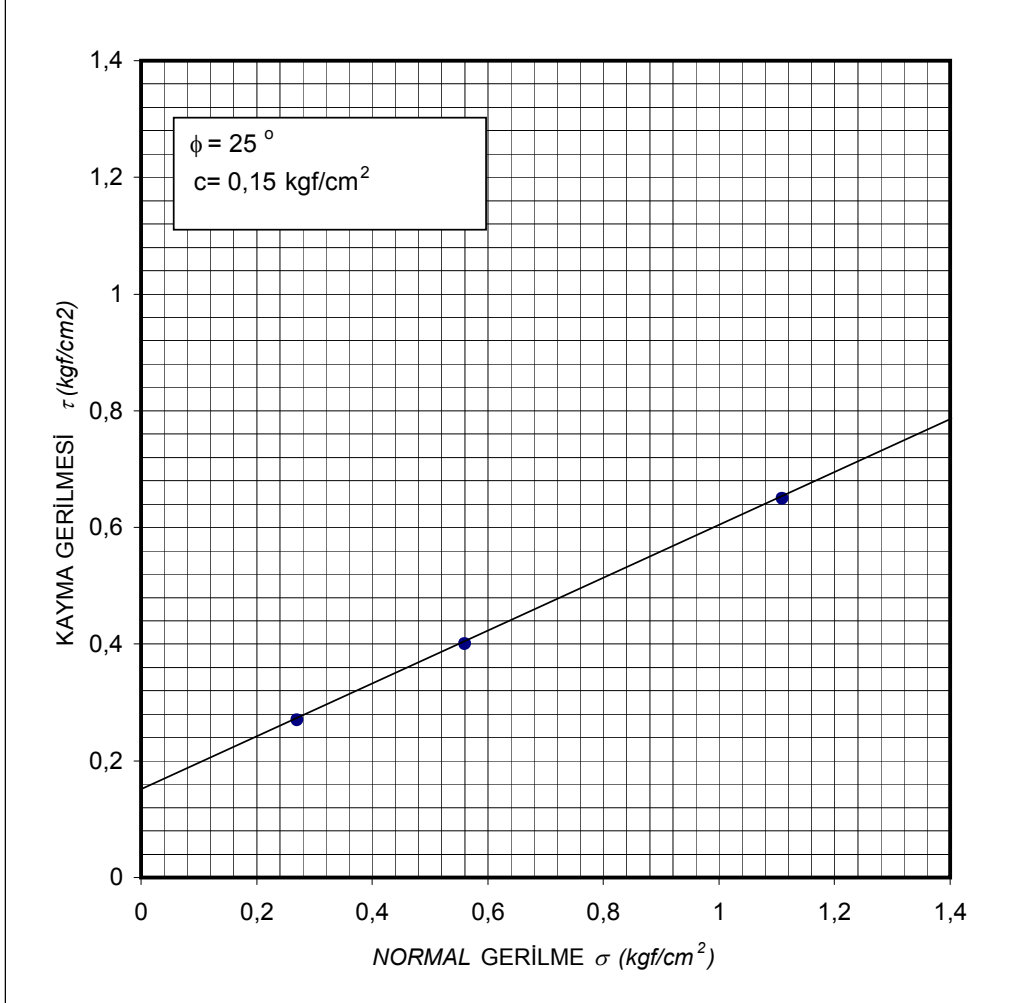
Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK11 UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	6,00-6,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

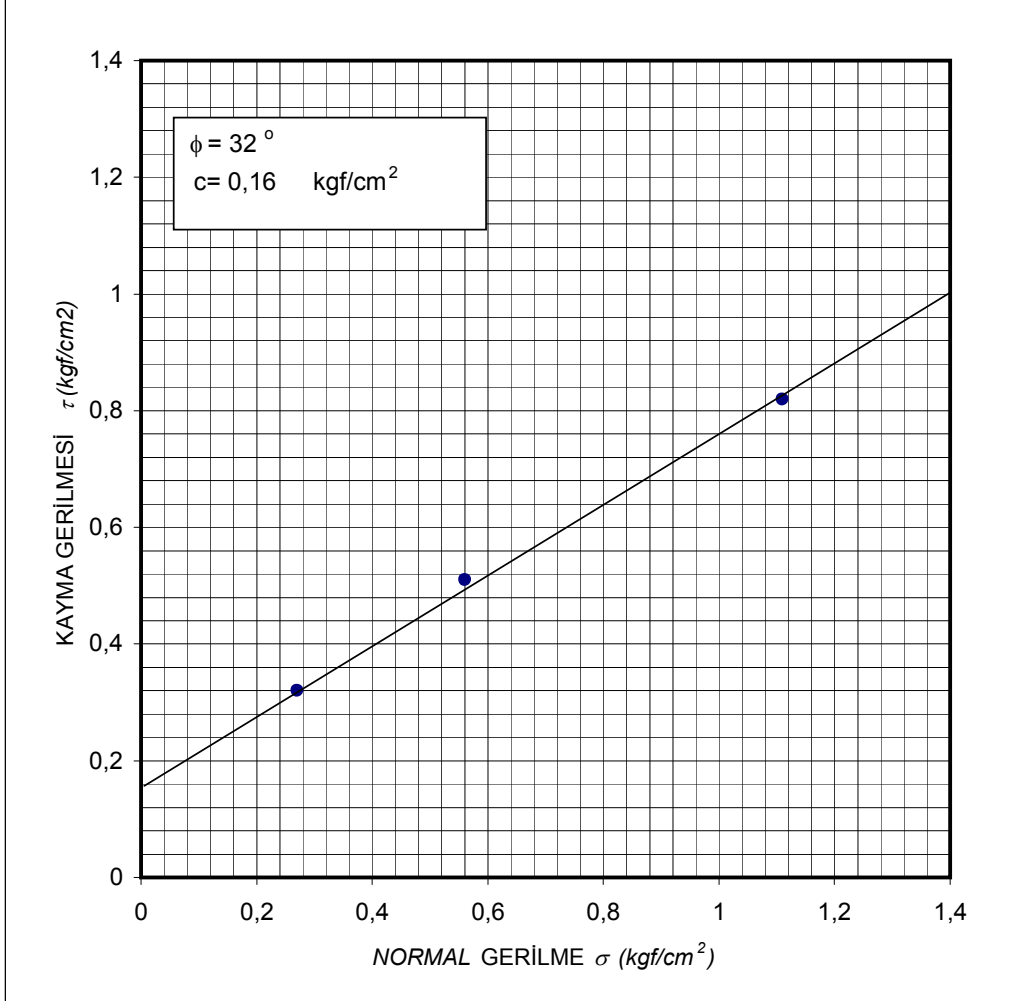
Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK12 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

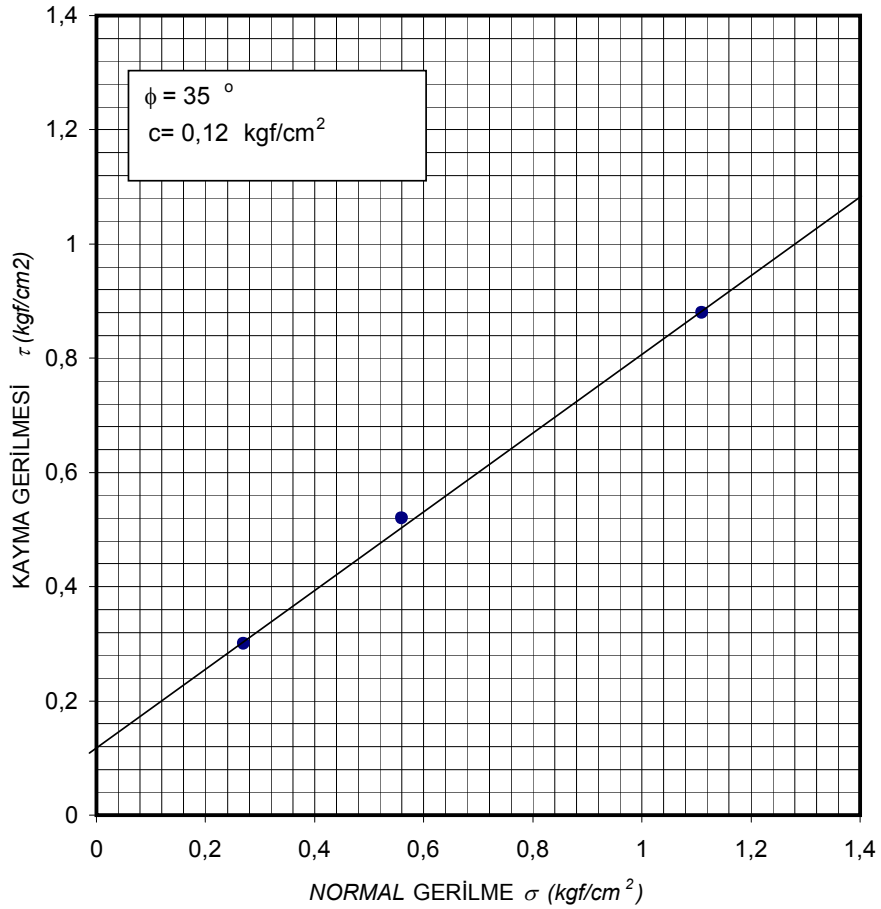
Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK13 UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

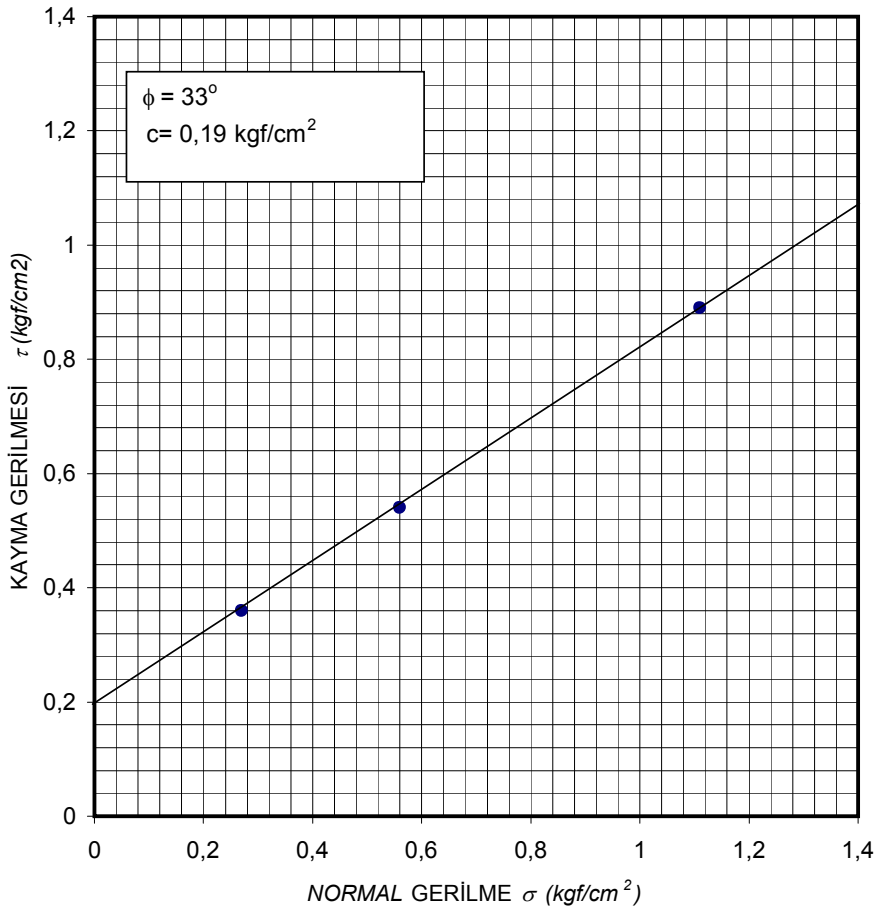
Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK13 UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	6,00-6,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

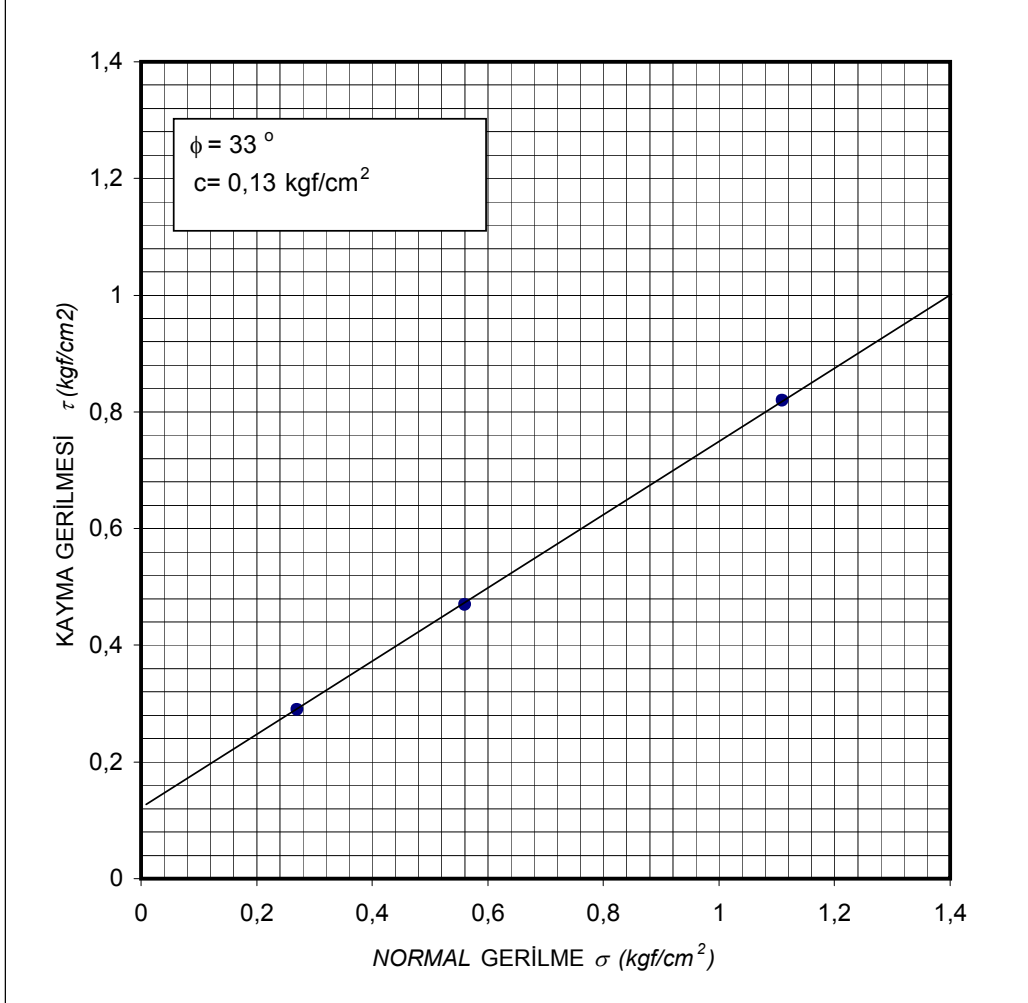
ÖZGÜL AĞIRLIK DENEYİ RAPOR FORMU

Sahibi		DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ			Kuyu/sondaj No	SK3 UD1		
Numuneyi Alan		YER-SU MÜHENDİSLİK			Derinlik	3,00-3,50 m		
Alındığı tarih		04.05.2007			Laboratuvar No	ZL-0448		
Alındığı Yer		DİYARBAKIR			Tarih	25.06.2007		
Pafta		KAYIT YOK			Deneyi Yapan	T.AYSU		
Ada/Parsel No		KAYIT YOK			Deney Standardı	TS-1900		
NUMUNE			DENEY		Kuru	Su+Şişe	Su+Şişe+	Özgül
Sıra No	Kuyu/ Sondaj No	Derinlik m	Şişe	Sıcaklık	numune	Su+Şişe	Su+Şişe+	Özgül
			no.	C°	ağırlığı	ağırlığı	ağırlığı	ağırlık
					W1	W2	W3	Gs
					(g)	(g)	(g)	
1	SK3 UD1	3,00-3,50	3	27	30	191,46	210,12	2,64
2	SK11 UD1	3,00-3,50	1	27	30	192,79	211,1	2,56
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

$$G_s = \frac{W_1}{W_1 + W_2 - W_3}$$

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK10 UD1
Numune Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

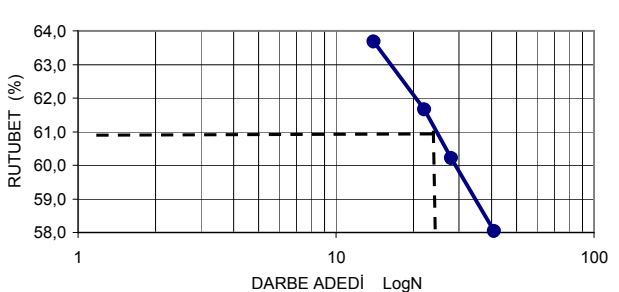
KONTROL VE ONAY

Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN RFİ İRİ FNMF'S		Kuyu/sondaj No	SK14 UD1	
Sahibi	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m	
Numuneyi Alan	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448	
Alındığı tarih	DİYARBAKIR-DICLE	Tarih	25.06.2007	
Alındığı Yer	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU	
Pafta	KAYIT OK	Deney Standardı	TS 1900	
Ada/Parsel No				
LİKİT LİMİT				
Kap no	26	27	35	31
Darbe adedi	41	28	22	14
Yaş toprak +kap (g)	16,39	16,05	17,10	17,18
Kuru toprak+kap (g)	12,89	12,54	13,21	13,13
Su miktarı (g)	3,50	3,51	3,89	4,05
Kap (g)	6,86	6,71	6,90	6,77
Kuru toprak (g)	6,03	5,83	6,31	6,36
Su muhtevası (%)	58,0	60,2	61,6	63,7
PLASTİK LİMİT				
Kap no	69	73		
Yaş toprak +kap (g)	18,45	20,13		
Kuru toprak+kap (g)	17,80	19,25		
Su miktarı (g)	0,65	0,88		
Kap (g)	14,81	14,98		
Kuru toprak (g)	2,99	4,27		
Su muhtevası (%)	21,7	20,6		
				
LL (%)	PL(%)	PI(%)		
61,0	21,2	39,8		

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	SK11 UD1
Sahibi	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Numuneyi Alan	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı tarih	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Alındığı Yer	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Pafta	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS 1900
Ada/Parsel No	KAYIT YOK		

LİKİT LİMİT					
Kap no	36	37	28	31	19
Darbe adedi	45	30	27	22	13
Yaş toprak +kap (g)	18,06	19,71	15,25	15,87	25,35
Kuru toprak+kap (g)	14,30	15,41	12,38	12,75	21,34
Su miktarı (g)	3,76	4,30	2,87	3,12	4,01
Kap (g)	6,47	6,87	6,74	6,77	14,00
Kuru toprak (g)	7,83	8,54	5,64	5,98	7,34
Su muhtevası (%)	48,0	50,4	50,9	52,2	54,6

PLASTİK LİMİT		
Kap no	62	80
Yaş toprak +kap (g)	23,09	22,39
Kuru toprak+kap (g)	21,70	21,03
Su miktarı (g)	1,39	1,36
Kap (g)	14,61	13,98
Kuru toprak (g)	7,09	7,05
Su muhtevası (%)	19,6	19,3

LL (%)	PL(%)	PI(%)
51,4	19,4	32,0

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD3
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	9,00-9,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITI OK	Deney Standardı	TS 1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	13	28	17	8
Darbe adedi	36	28	17	14
Yaş toprak +kap (g)	25,76	15,95	26,20	27,10
Kuru toprak+kap (g)	21,74	12,74	21,90	12,30
Su miktarı (g)	4,02	3,21	4,30	14,80
Kap (g)	13,96	6,74	14,31	14,29
Kuru toprak (g)	7,78	6,00	7,59	6,90
Su muhtevası (%)	51,7	53,5	56,7	57,5

PLASTİK LİMİT		
Kap no	77	62
Yaş toprak +kap (g)	20,28	20,00
Kuru toprak+kap (g)	19,42	19,15
Su miktarı (g)	0,86	0,85
Kap (g)	14,34	14,61
Kuru toprak (g)	5,08	4,54
Su muhtevası (%)	16,9	18,7

LL (%)	PL(%)	PI(%)
54,0	17,8	36,2

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	SK3 UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK		Derinlik	6,00-6,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007		Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DIYARBAKIR-DİCLE		Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK		Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK		Deney Standardı	TS 1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	19	26	7	15
Darbe adedi	43	31	20	17
Yaş toprak +kap (g)	25,41	17,04	24,60	25,60
Kuru toprak+kap (g)	21,51	13,42	20,69	21,30
Su miktarı (g)	3,90	3,62	3,91	4,30
Kap (g)	14,00	6,89	14,19	14,27
Kuru toprak (g)	7,51	6,53	6,50	7,03
Su muhtevası (%)	51,9	55,4	60,2	61,2

PLASTİK LİMİT		
Kap no	61	72
Yaş toprak +kap (g)	18,64	19,28
Kuru toprak+kap (g)	17,68	18,24
Su miktarı (g)	0,96	1,04
Kap (g)	14,78	14,98
Kuru toprak (g)	2,90	3,26
Su muhtevası (%)	33,1	31,9

LL (%)	PL (%)	PI (%)
57,9	32,5	25,4

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	SK3 UD1
Sahibi	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Numuneyi Alan	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı tarih	DIYARBAKIR-DICLE	Tarih	25.06.2007
Alındığı Yer	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Pafta	KAYIT OK	Deney Standardı	TS 1900
Ada/Parsel No			

LİKİT LİMİT				
Kap no	26	36	28	29
Darbe adedi	38	28	25	11
Yaş toprak +kap (g)	16,10	15,45	17,20	17,97
Kuru toprak+kap (g)	12,83	12,12	13,28	13,45
Su miktarı (g)	3,27	3,33	3,92	4,52
Kap (g)	6,89	6,47	6,74	6,76
Kuru toprak (g)	5,94	5,65	6,54	6,69
Su muhtevası (%)	55,1	58,9	59,9	67,6

PLASTİK LİMİT		
Kap no	71	80
Yaş toprak +kap (g)	17,26	19,44
Kuru toprak+kap (g)	16,84	18,74
Su miktarı (g)	0,42	0,70
Kap (g)	13,80	13,98
Kuru toprak (g)	3,04	4,76
Su muhtevası (%)	13,8	14,7

LL (%)	PL(%)	PI(%)
60,5	14,3	46,2

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

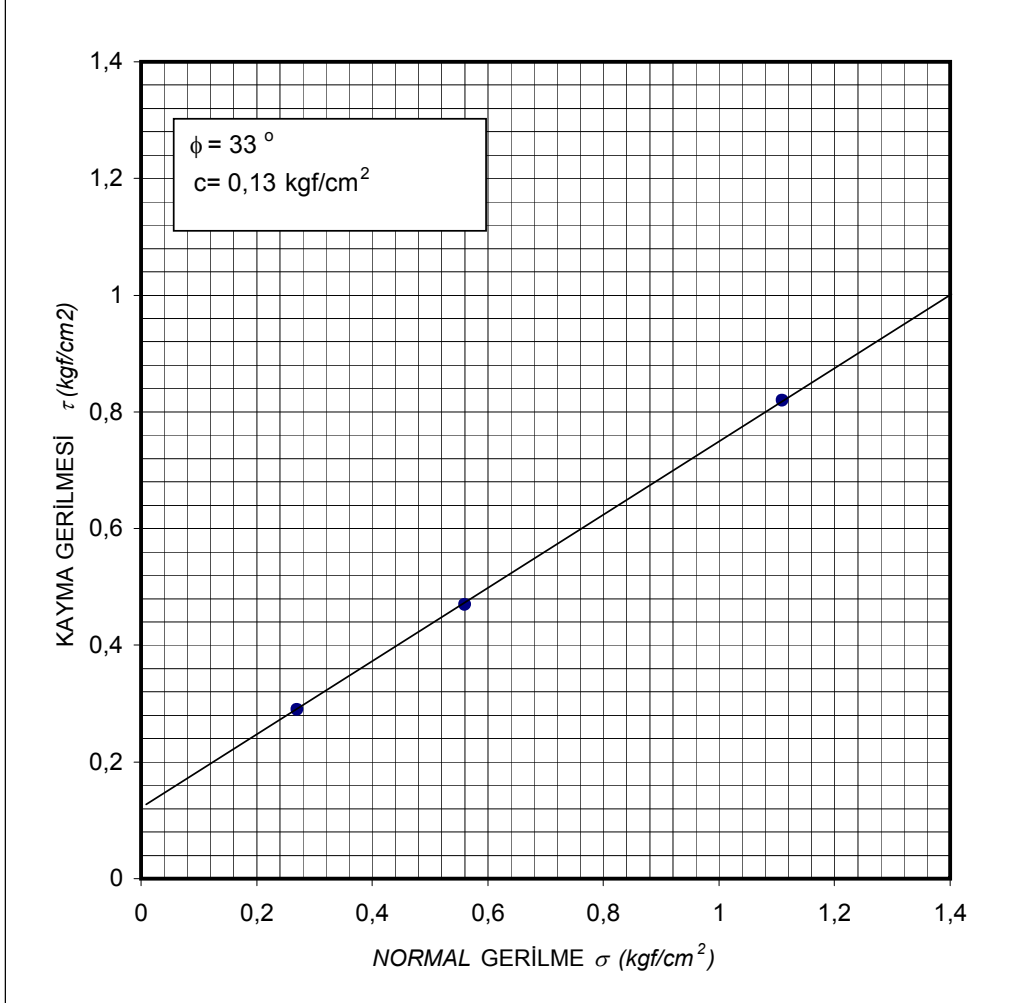
Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

DİREK KESME DENEYİ
DIRECT SHEAR TEST

Proje	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu-sondaj No	SK10 UD1
Numune Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada-Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	ASTM 3080-90



NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında ASTM 3080-90 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

KONTROL VE ONAY

Ali ÖZTÜRK

İnş. Müh.

Lab.Den.Belg.No: 7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN RFİ İRİ FNMF'Sİ			
Sahibi	YER-SU MÜHENDİSLİK	Kuyu/sondaj No	SK14 UD1
Numuneyi Alan	04.05.2007	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	DİYARBAKIR-DICLE	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	KAYIT YOK	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT OK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No		Deney Standardı	TS 1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	26	27	35	31
Darbe adedi	41	28	22	14
Yaş toprak +kap (g)	16,39	16,05	17,10	17,18
Kuru toprak+kap (g)	12,89	12,54	13,21	13,13
Su miktarı (g)	3,50	3,51	3,89	4,05
Kap (g)	6,86	6,71	6,90	6,77
Kuru toprak (g)	6,03	5,83	6,31	6,36
Su muhtevası (%)	58,0	60,2	61,6	63,7

PLASTİK LİMİT		
Kap no	69	73
Yaş toprak +kap (g)	18,45	20,13
Kuru toprak+kap (g)	17,80	19,25
Su miktarı (g)	0,65	0,88
Kap (g)	14,81	14,98
Kuru toprak (g)	2,99	4,27
Su muhtevası (%)	21,7	20,6

LL (%)	PL (%)	PI (%)
61,0	21,2	39,8

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	SK3 UD3
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	9,00-9,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITI OK	Deney Standardı	TS 1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	13	28	17	8
Darbe adedi	36	28	17	14
Yaş toprak +kap (g)	25,76	15,95	26,20	27,10
Kuru toprak+kap (g)	21,74	12,74	21,90	12,30
Su miktarı (g)	4,02	3,21	4,30	14,80
Kap (g)	13,96	6,74	14,31	14,29
Kuru toprak (g)	7,78	6,00	7,59	6,90
Su muhtevası (%)	51,7	53,5	56,7	57,5

PLASTİK LİMİT		
Kap no	77	62
Yaş toprak +kap (g)	20,28	20,00
Kuru toprak+kap (g)	19,42	19,15
Su miktarı (g)	0,86	0,85
Kap (g)	14,34	14,61
Kuru toprak (g)	5,08	4,54
Su muhtevası (%)	16,9	18,7

LL (%)	PL (%)	PI (%)
54,0	17,8	36,2

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	SK3 UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK		Derinlik	6,00-6,50 m
Alındığı tarih	04.05.2007		Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı Yer	DIYARBAKIR-DİCLE		Tarih	25.06.2007
Pafta	KAYIT YOK		Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYITY OK		Deney Standardı	TS 1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	19	26	7	15
Darbe adedi	43	31	20	17
Yaş toprak +kap (g)	25,41	17,04	24,60	25,60
Kuru toprak+kap (g)	21,51	13,42	20,69	21,30
Su miktarı (g)	3,90	3,62	3,91	4,30
Kap (g)	14,00	6,89	14,19	14,27
Kuru toprak (g)	7,51	6,53	6,50	7,03
Su muhtevası (%)	51,9	55,4	60,2	61,2

PLASTİK LİMİT		
Kap no	61	72
Yaş toprak +kap (g)	18,64	19,28
Kuru toprak+kap (g)	17,68	18,24
Su miktarı (g)	0,96	1,04
Kap (g)	14,78	14,98
Kuru toprak (g)	2,90	3,26
Su muhtevası (%)	33,1	31,9

LL (%)	PL(%)	PI(%)
57,9	32,5	25,4

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	SK3 UD1
Sahibi	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Numuneyi Alan	04.05.2007	Laboratuvar No	ZL-0448
Alındığı tarih	DIYARBAKIR-DICLE	Tarih	25.06.2007
Alındığı Yer	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Pafta	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS 1900
Ada/Parsel No	KAYIT YOK		

LİKİT LİMİT				
Kap no	26	36	28	29
Darbe adedi	38	28	25	11
Yaş toprak +kap (g)	16,10	15,45	17,20	17,97
Kuru toprak+kap (g)	12,83	12,12	13,28	13,45
Su miktarı (g)	3,27	3,33	3,92	4,52
Kap (g)	6,89	6,47	6,74	6,76
Kuru toprak (g)	5,94	5,65	6,54	6,69
Su muhtevası (%)	55,1	58,9	59,9	67,6

PLASTİK LİMİT		
Kap no	71	80
Yaş toprak +kap (g)	17,26	19,44
Kuru toprak+kap (g)	16,84	18,74
Su miktarı (g)	0,42	0,70
Kap (g)	13,80	13,98
Kuru toprak (g)	3,04	4,76
Su muhtevası (%)	13,8	14,7

LL (%)	PL(%)	PI(%)
60,5	14,3	46,2

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

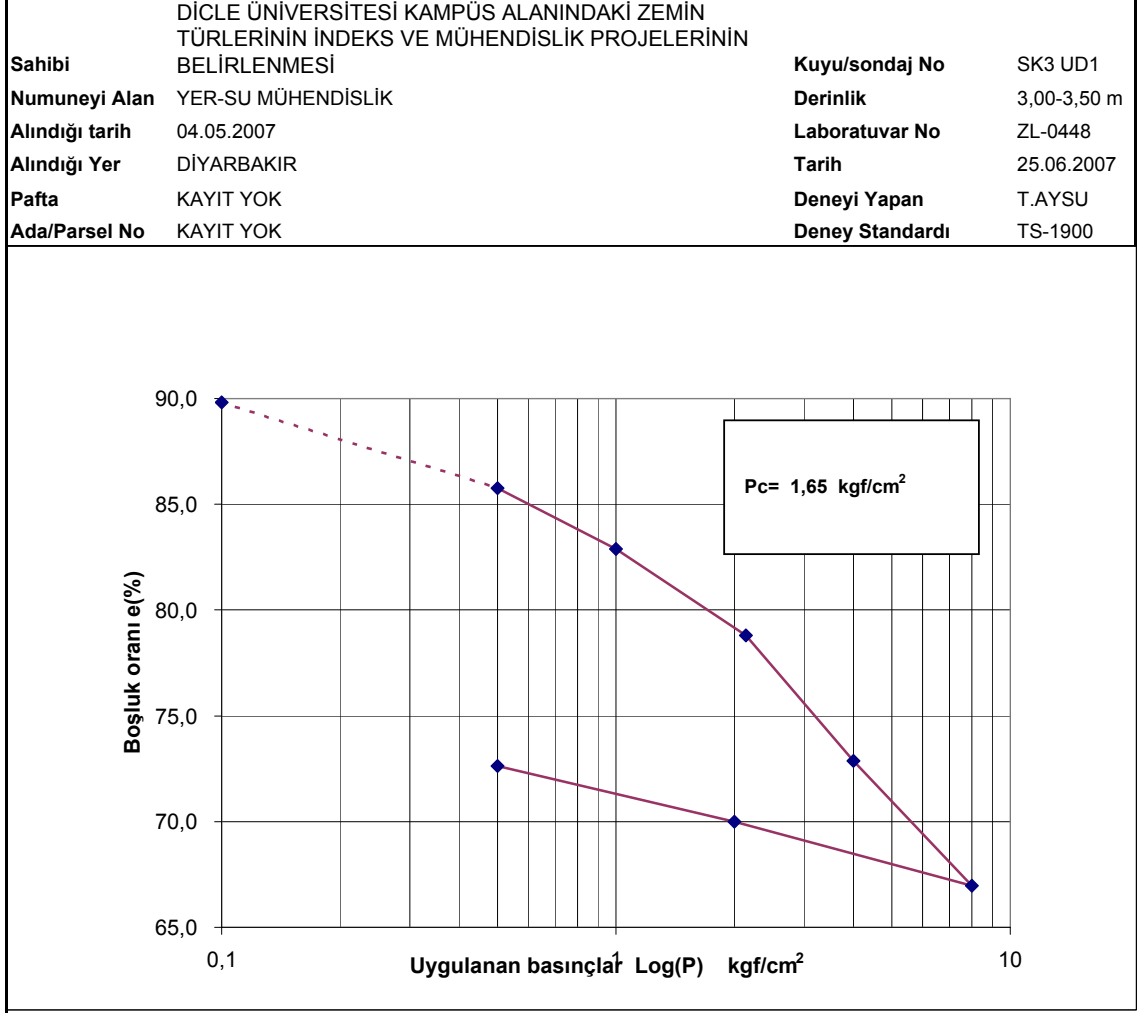
Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

KONSOLIDASYON DENEY SONUÇ RAPORU



NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan
Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol ve Onay

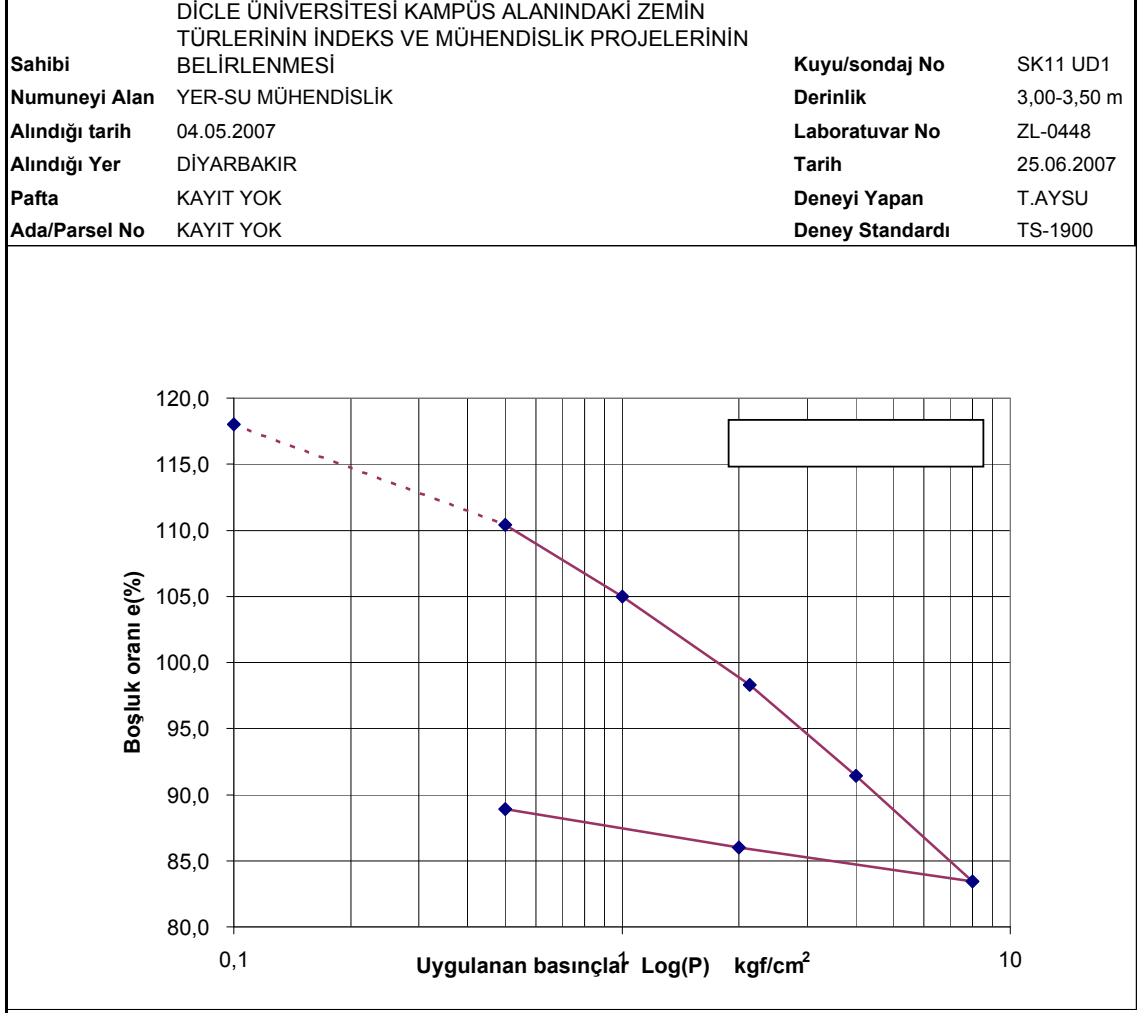
Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

HACİMSSEL SIKIŞMA KATSAYILAR

Numune no	Derinlik (m)	"mv" değerleri ($\times 10^{-2}$ cm ² /kgf)						
		Basınç aralıkları (kgf/cm ²)						
		0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-4,0	4,0-8,0	8,0-2,0	2,0-0,5
SK3 UD1	3,00-3,50	4,33	3,14	2,24	1,69	0,87	0,30	1,02

KONSOLIDASYON DENEY SONUÇ RAPORU



DOK NO: RPR-FRM-008 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan
Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

HACİMSEL SIKIŞMA KATSAYILAR

Numune no	Derinlik (m)	"mv" değerleri ($\times 10^{-2}$ cm ² /kgf)						
		Basınç aralıkları (kgf/cm ²)						
		0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-4,0	4,0-8,0	8,0-2,0	2,0-0,5
SK11 UD1	3,00-3,50	7,10	5,20	3,33	1,77	1,06	0,42	2,02

Sayı : 2007/ZL-0576
İlgi : 08/06/2007 tarih ve 0576 sayılı talebiniz

Tarih: 29/06/2007

**YERSU MÜHENDİSLİK SONDAJ İNŞ. TAAH. TİC. LTD. ŞTİ.
YENİŞEHİR/DİYARBAKIR**

İlgi yazıyla Laboratuvarımıza getirilen 5 adet Örselenmemiş numune üzerinde yapılan deney sonuçları ekte toplu olarak sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Ek: Deney Raporu (16 Sayfa)

MURTAZA TAN

Şirket Müdürü

NOT:

- Numunelerin hazırlanması ve deneyler TS 1900'e göre yapılmıştır.
- Numunelerin sınıflandırılmasında "Birleştirilmiş Zemin Sınıflama Sistemi" esas alınmıştır.
- Raporla sunulan sonuçlar sadece Laboratuvarımızda deneye tabi tutulan numunelere aittir.
- Rapor ve ekleri izinsiz çoğaltılamaz.

LABORATUVAR DENEY SONUÇLARI ÖZET TABLOSU

AİT OLDUĞU PROJE				DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ							REFERANS		2007-ZL-0576			
İL-İLÇE				DIYARBAKIR - DİCLE							RAPOR TARİHİ		29.06.2007			
MEVKİİ				KAYIT YOK							ALINIŞ ŞEKLİ		SONDAJ			
PAFTA NO				KAYIT YOK							NUMUNEYİ ALAN		YER - SU MÜHENDİSLİK			
ADA-PARSEL NO				KAYIT YOK							DENEYLERİ YAPAN		TURGAY AYSU			
Sıra	Sondaj	Numune	Derinlik	Elek Analizi		Atterberg Limitleri			Sınıf	Serbest Bas.	Özgül Ağ.	Tabii Su İç.	Tabii Birim Ağ.	Üç Eksenli		Konsolid.
	Boring	Sample		Sieve Analysis		Atterberg Limits			Uscs	Un.Comp. Tes.	Spec.Gr.Test	Water Content	Unit Weight	c	σ	Pc
No	No	No	m	-No4(%)	-No 200(%)	LL(%)	PL(%)	PI(%)		(qu) kN/m ²	Gs	(%)	(gr/cm ³)	kgf/cm ²		kgf/cm ²
1	-	UD1	0,50-1,00	99,6	83,0	53,5	24,4	29,1	CH	283,6	-	22,0	1,92	1,05	6	-
2	-	UD2	0,50-1,00	99,1	84,5	68,9	21,1	47,8	CH	310,2	-	14,2	2,05	-	-	1,50
3	-	UD3	0,50-1,00	94,6	77,5	56,0	26,0	30,0	CH	103,0	-	13,0	2,04	-	-	1,53
4	-	UD4	0,50-1,00	92,4	72,0	61,3	19,8	41,5	CH	73,2	-	15,9	1,97	-	-	-
5	-	UD5	3,00-3,50	99,7	86,6	49,7	20,0	29,7	CI	-	-	-	-	-	-	-

Not:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 Standartına uyulmuştur.
- * Numunelerin sınıflandırılmasında "Birleştirilmiş zemin sınıflama sistemi" esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

DENEYLERİ YAPAN

Turgay AYSU

Jeoloji Müh.

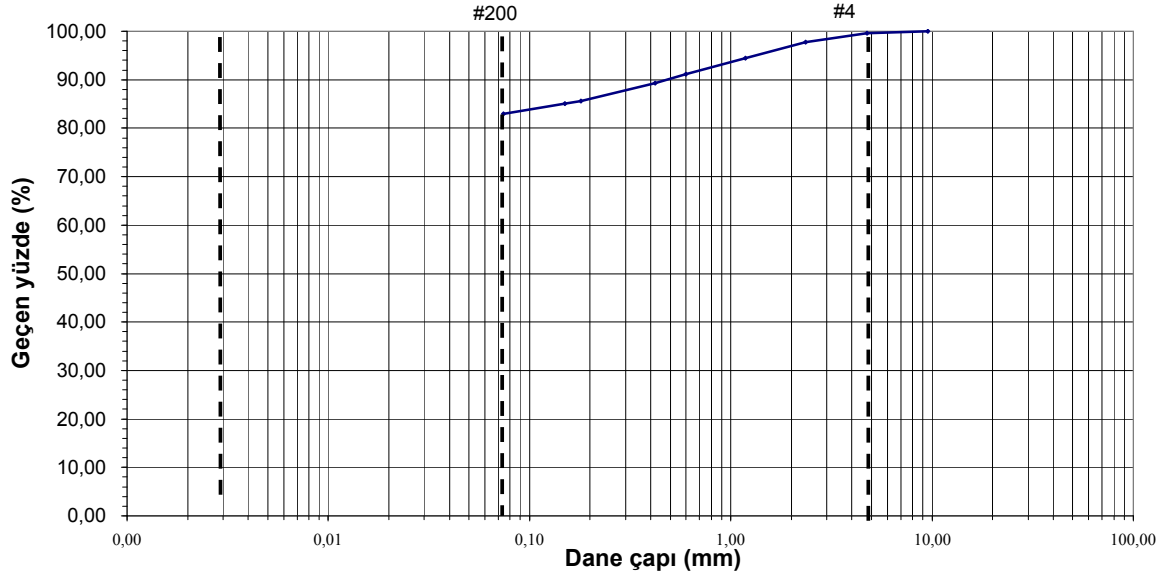
KONTROL ve ONAY

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2007

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ :	% 0,4
KUM BOYUTU YÜZDESİ :	% 16,6
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ :	% 82,9

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

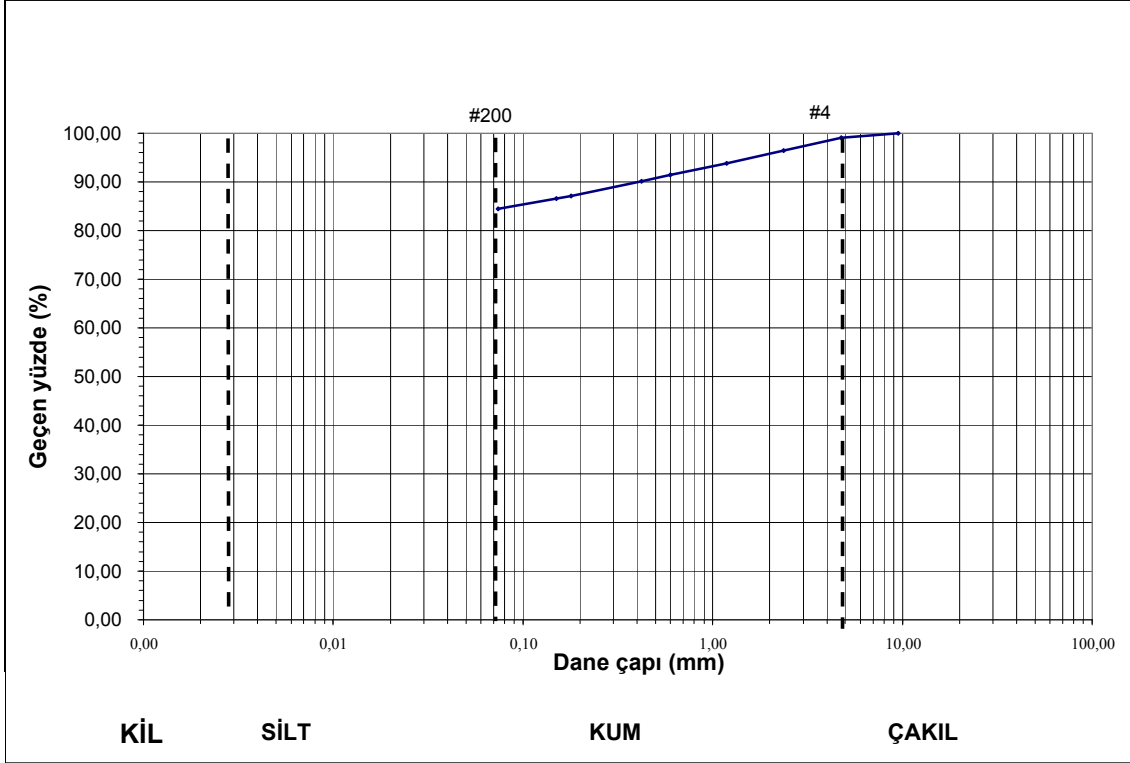
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 0,9
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 14,6
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 84,5

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

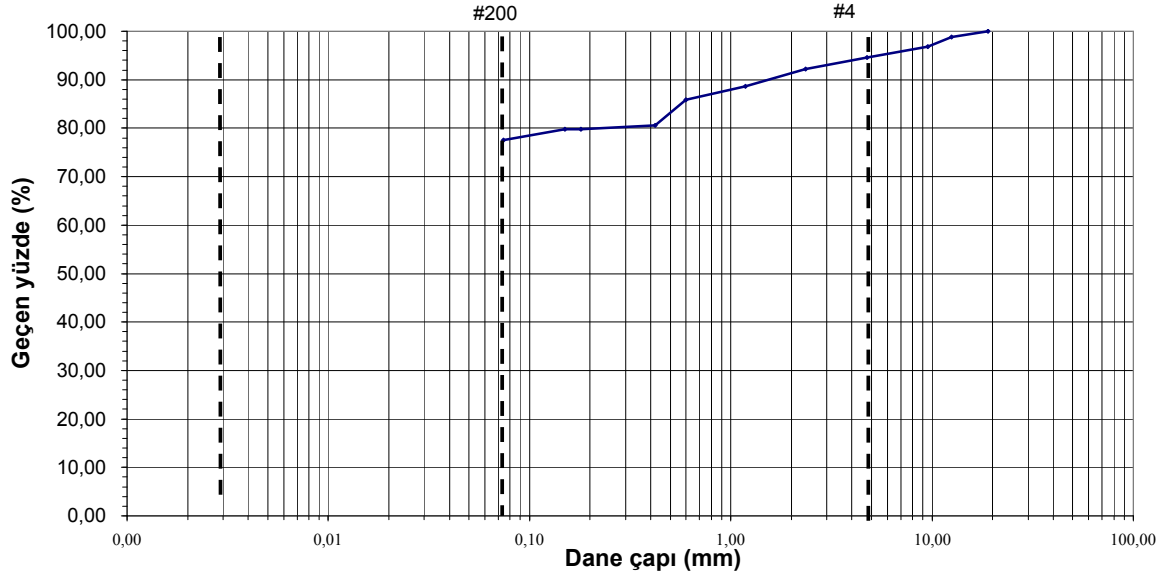
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD3
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2007

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 5,4
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 17,1
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 77,5

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

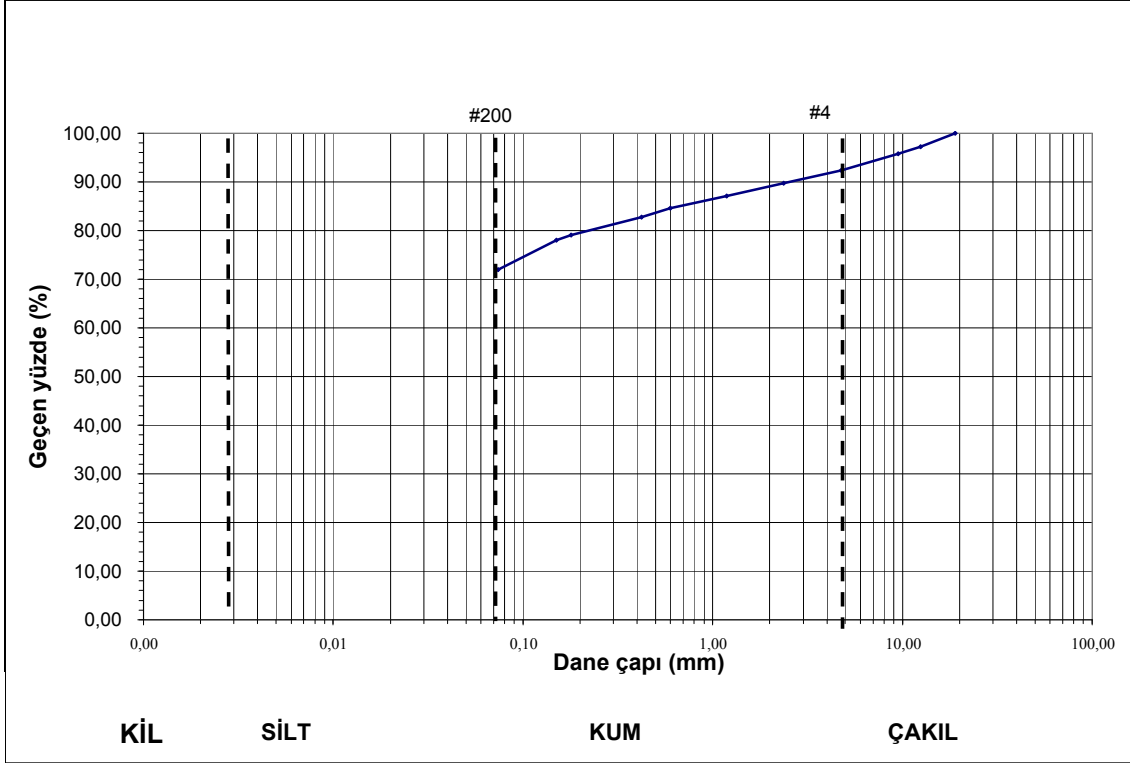
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD4
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 7,6
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 20,4
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 72,0

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

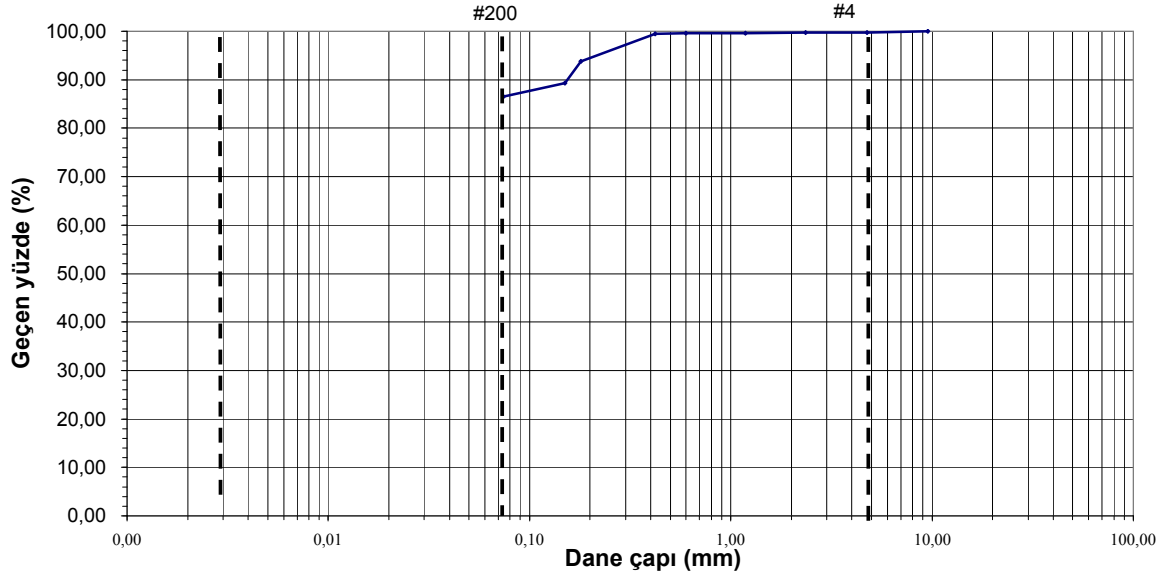
Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ELEK ANALİZİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLEİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD5
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	3,00-3,50 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900



DOK NO: RPR-FRM-003 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2007

ÇAKIL BOYUTU YÜZDESİ : % 0,3
KUM BOYUTU YÜZDESİ : % 13,1
KİL-SİLT BOYUTU YÜZDESİ : % 86,6

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş Zemin Sınıflaması esas alınmıştır
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ			Kuyu/sondaj No	UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK			Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007			Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE			Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK			Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK			Deney Standardı	TS-1900

LİKİT LİMİT				
Kap no	35	37	34	38
Darbe adedi	30	25	17	13
Yaş toprak +kap (g)	18,31	13,62	14,45	13,75
Kuru toprak+kap (g)	14,40	11,27	11,73	11,24
Su miktarı (g)	3,91	2,35	2,72	2,51
Kap (g)	6,90	6,87	6,85	6,85
Kuru toprak (g)	7,50	4,40	4,88	4,39
Su muhtevası (%)	52,1	53,4	55,7	57,2

PLASTİK LİMİT	
Kap no	61 74
Yaş toprak +kap (g)	20,71 21,50
Kuru toprak+kap (g)	19,50 20,18
Su miktarı (g)	1,21 1,32
Kap (g)	14,78 14,50
Kuru toprak (g)	4,72 5,68
Su muhtevası (%)	25,6 23,2

LL (%)	PL(%)	PI(%)
53,5	24,4	29,1

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900

LİKİT LİMİT			
Kap no	23	30	27
Darbe adedi	30	24	18
Yaş toprak +kap (g)	15,99	15,77	17,85
Kuru toprak+kap (g)	12,33	12,17	13,20
Su miktarı (g)	3,66	3,60	4,65
Kap (g)	6,84	6,94	6,71
Kuru toprak (g)	5,49	5,23	6,49
Su muhtevası (%)	66,7	68,8	71,6

PLASTİK LİMİT		
Kap no	64	66
Yaş toprak +kap (g)	19,07	18,96
Kuru toprak+kap (g)	18,28	18,00
Su miktarı (g)	0,79	0,96
Kap (g)	14,58	13,39
Kuru toprak (g)	3,70	4,61
Su muhtevası (%)	21,4	20,8

LL (%)	PL(%)	PI(%)
68,9	21,1	47,8

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOT :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

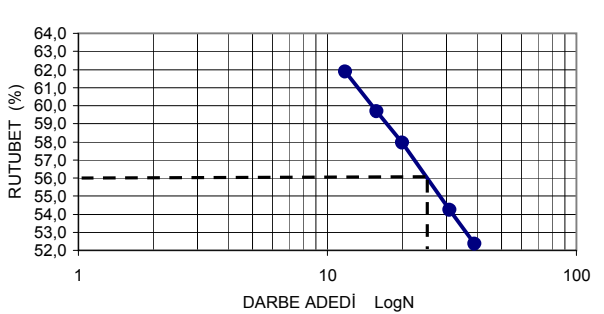
Jeo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ				Kuyu/sondaj No	UD3
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK				Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007				Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DIYARBAKIR-DİCLE				Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK				Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK				Deney Standartı	TS-1900
LİKİT LİMİT						
Kap no	26	13	38	2	11	
Darbe adedi	39	31	20	16	12	
Yaş toprak +kap (g)	13,73	23,29	13,80	21,35	21,40	
Kuru toprak+kap (g)	11,38	20,01	11,25	18,70	18,61	
Su miktarı (g)	2,35	3,28	2,55	2,65	2,79	
Kap (g)	6,89	13,96	6,85	14,26	14,10	
Kuru toprak (g)	4,49	6,05	4,40	4,44	4,51	
Su muhtevası (%)	52,3	54,2	58,0	59,7	61,9	
PLASTİK LİMİT						
Kap no	70	74				
Yaş toprak +kap (g)	20,43	19,00				
Kuru toprak+kap (g)	19,15	18,09				
Su miktarı (g)	1,28	0,91				
Kap (g)	14,34	14,50				
Kuru toprak (g)	4,81	3,59				
Su muhtevası (%)	26,6	25,3				
						
LL (%)	PL (%)	PI (%)				
56,0	26,0	30,0				

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOI :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ DENEY RAPORU

Sahibi	DICLE ÜNİVERSİTESİ KAMPUS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ		Kuyu/sondaj No	UD4
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK		Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007		Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DIYARBAKIR-DİCLE		Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK		Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK		Deney Standartı	TS-1900

LİKİT LİMİT			
Kap no	31	34	30
Darbe adedi	33	17	10
Yaş toprak +kap (g)	17,18	15,92	17,28
Kuru toprak+kap (g)	13,27	12,42	13,22
Su miktarı (g)	3,91	3,50	4,06
Kap (g)	6,77	6,85	6,94
Kuru toprak (g)	6,50	5,57	6,28
Su muhtevası (%)	60,2	62,8	64,6

PLASTİK LİMİT		
Kap no	75	74
Yaş toprak +kap (g)	20,18	20,08
Kuru toprak+kap (g)	19,16	19,13
Su miktarı (g)	1,02	0,95
Kap (g)	13,84	14,50
Kuru toprak (g)	5,32	4,63
Su muhtevası (%)	19,2	20,5

LL (%)	PL (%)	PI (%)
61,3	19,8	41,5

DOK NO:RPR-FRM-004 REV NO:0 Y. TARİHİ : 12/05/2003

NOI :

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan:

Turgay AYSU

Geo.Müh.

Kontrol Ve Onay:

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ATTERBERG LİMİTLERİ

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD5
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900

	1
Kap no	14
Darbe adedi	25
Yaş toprak+kap(g)	22,1
Kuru toprak+kap (g)	19,41
Su miktarı (g)	2,69
Kap (g)	14,00
Kuru toprak (g)	5,41
Su muhtevası (%)	49,7

LL(%)=w(N/25)**0.121
** Likit limit tek nokta yöntemine göre bulunmuştur.

Kap no	60	53
Yaş toprak +kap (g)	20,70	27,15
Kuru toprak+kap (g)	19,49	25,85
Su miktarı (g)	1,21	1,30
Kap (g)	19,86	19,50
Kuru toprak (g)	6,21	6,35
Su muhtevası (%)	19,5	20,5

LL (%)	PL(%)	PI(%)
49,7	20,0	29,7

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığınının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU
Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

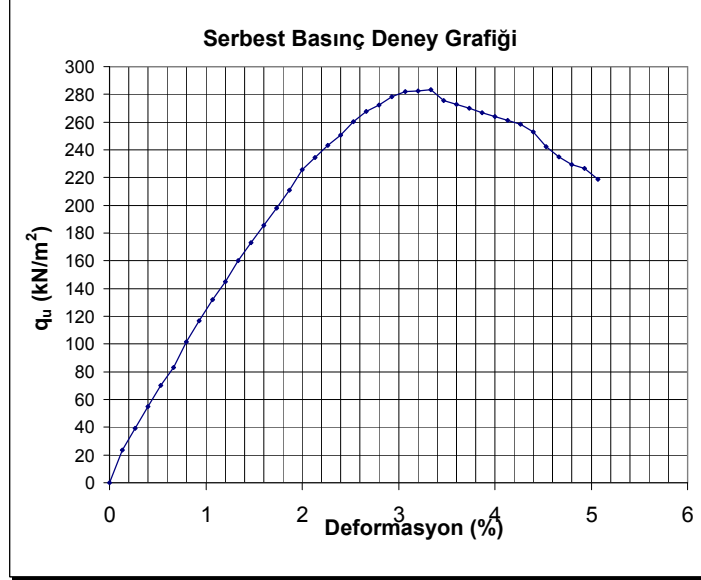
Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.
Lab.Den.Belg.No:7683

SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD1
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DICLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
Serbest basınç mukavemeti	
$q_u =$	283,6 kN/m²

Test No.	1
Numune ilk boyu L_0 (cm)	7,50
Numune ilk çapı D_0 (cm)	3,80
Alan A_0 (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	163,49
Birim ağırlık (kN/m ³)	19,22
Tabii su muhtevası w_n (%)	22,00



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

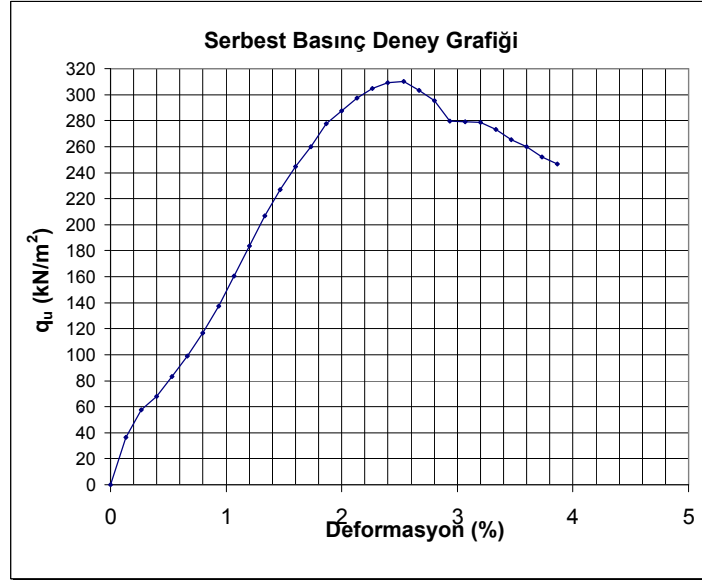
Lab.Den.Belg.No:7683

SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD2
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DICLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
Serbest basınç mukavemeti	
$q_u =$	310,2 kN/m²

Test No.	1
Numune İlık boyu L_0 (cm)	7,50
Numune İlık çapı D_0 (cm)	3,80
Alan A_0 (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	174,34
Birim ağırlık (kN/m ³)	20,50
Tabii su muhtevası w_n (%)	14,20



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

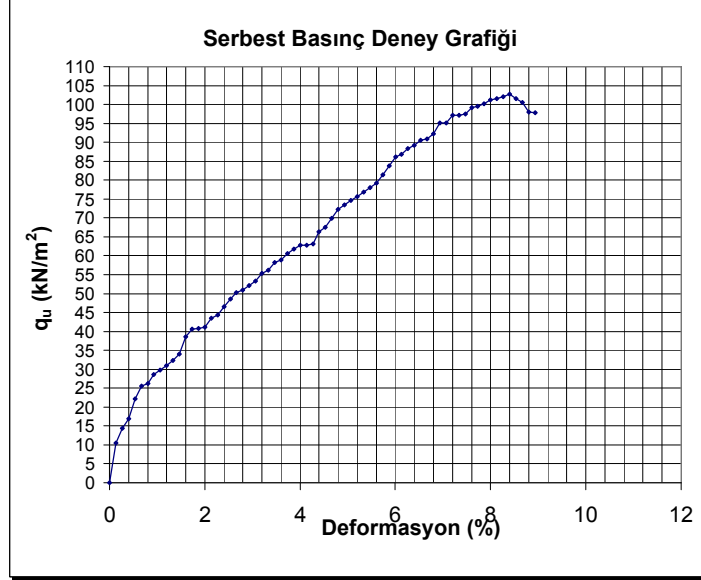
Lab.Den.Belg.No:7683

SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD3
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DİCLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneyi Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deney Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
Serbest basınç mukavemeti	
$q_u = 102,7$	kN/m^2

Test No.	1
Numune ilk boyu L_0 (cm)	7,50
Numune ilk çapı D_0 (cm)	3,80
Alan A_0 (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	174,14
Birim ağırlık (kN/m ³)	20,47
Tabii su muhtevası w_n (%)	13,00



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

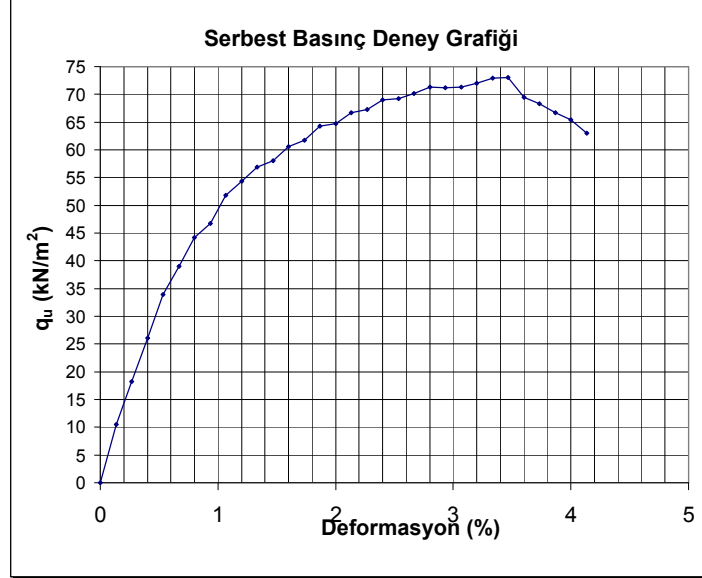
Lab.Den.Belg.No:7683

SERBEST BASINÇ DENEYİ

Sahibi	DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ	Kuyu/sondaj No	UD4
Numuneyi Alan	YER-SU MÜHENDİSLİK	Derinlik	0,50-1,00 m
Alındığı tarih	08.06.2007	Laboratuvar No	ZL-0576
Alındığı Yer	DİYARBAKIR-DICLE	Tarih	23.06.2007
Pafta	KAYIT YOK	Deneysel Yapan	T.AYSU
Ada/Parsel No	KAYIT YOK	Deneysel Standardı	TS-1900

Ring katsayısı	0,30282
Serbest basınç mukavemeti	
$q_u =$	73,1 kN/m²

Test No.	1
Numune İlık boyu L_0 (cm)	7,50
Numune İlık çapı D_0 (cm)	3,80
Alan A_0 (cm ²)	11,34
Numune ağırlığı (g)	168,04
Birim ağırlık (kN/m ³)	19,76
Tabii su muhtevası w_n (%)	15,90



DOK NO:RPR-FRM-005 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneysel yapılmada TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Numunenin sınıflandırılmasında Birleştirilmiş zemin sınıflaması esas alınmıştır.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deneysel sonuçları sadece test edilen deneysel numunesine aittir.

Deneysel Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

ÜÇ EKSENLİ DENEYİ

DİCLE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDAKİ ZEMİN TÜRLERİNİN İNDEKS
VE MÜHENDİSLİK PROJELERİNİN BELİRLENMESİ

Sahibi

Kuyu/sondaj No UD1

Numuneyi Alan

YER-SU MÜHENDİSLİK

Alındığı tarih

08.06.2007

Alındığı Yer

DİYARBAKIR-DİCLE

Pafta

KAYIT YOK

Ada/Parsel No

KAYIT YOK

Derinlik

0,50-1,00 m

Laboratuvar No

ZL-0576

Tarih

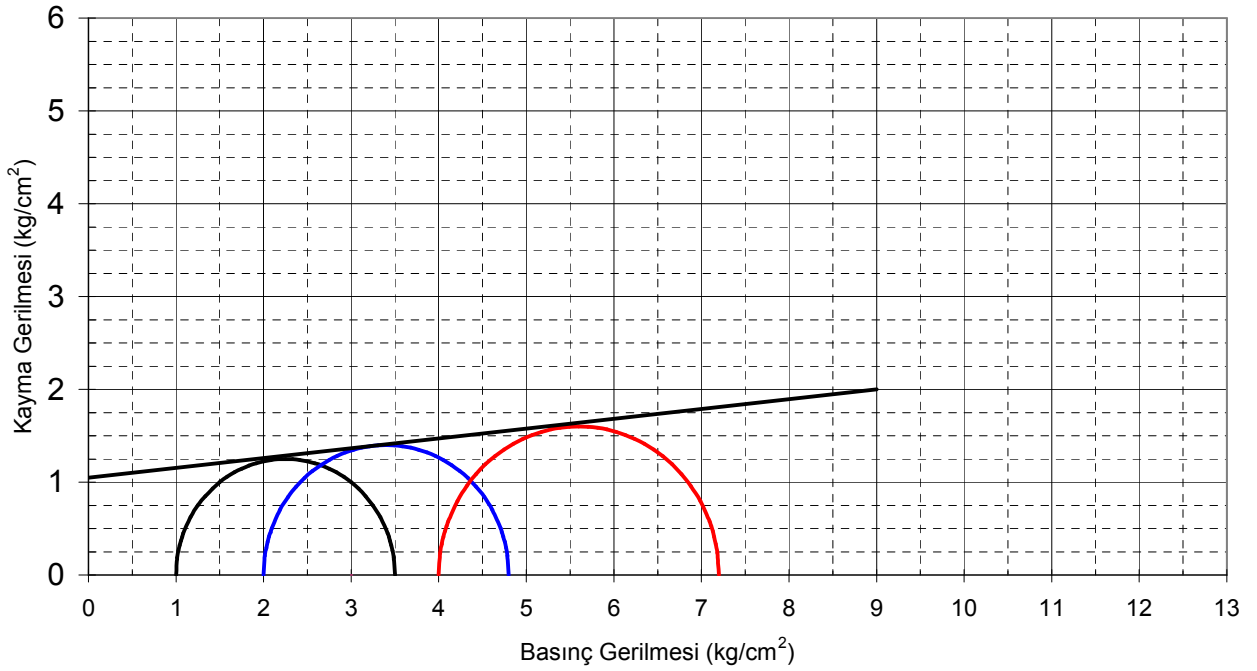
27.06.2007

Deneyi Yapan

T.AYSU

Deney Standardı

TS-1900



c (kg/cm ²) =	1,05
φ (o) =	6,0

σ ₃ =	1,00	2,00	3,00	4,00
σ ₁ -σ ₃ =	2,50	2,80	0,00	3,20
σ ₁ =	3,50	4,80	3,00	7,20

DOK NO:RPR-FRM-006 REV:0 Y.TARİHİ: 01/03/2001

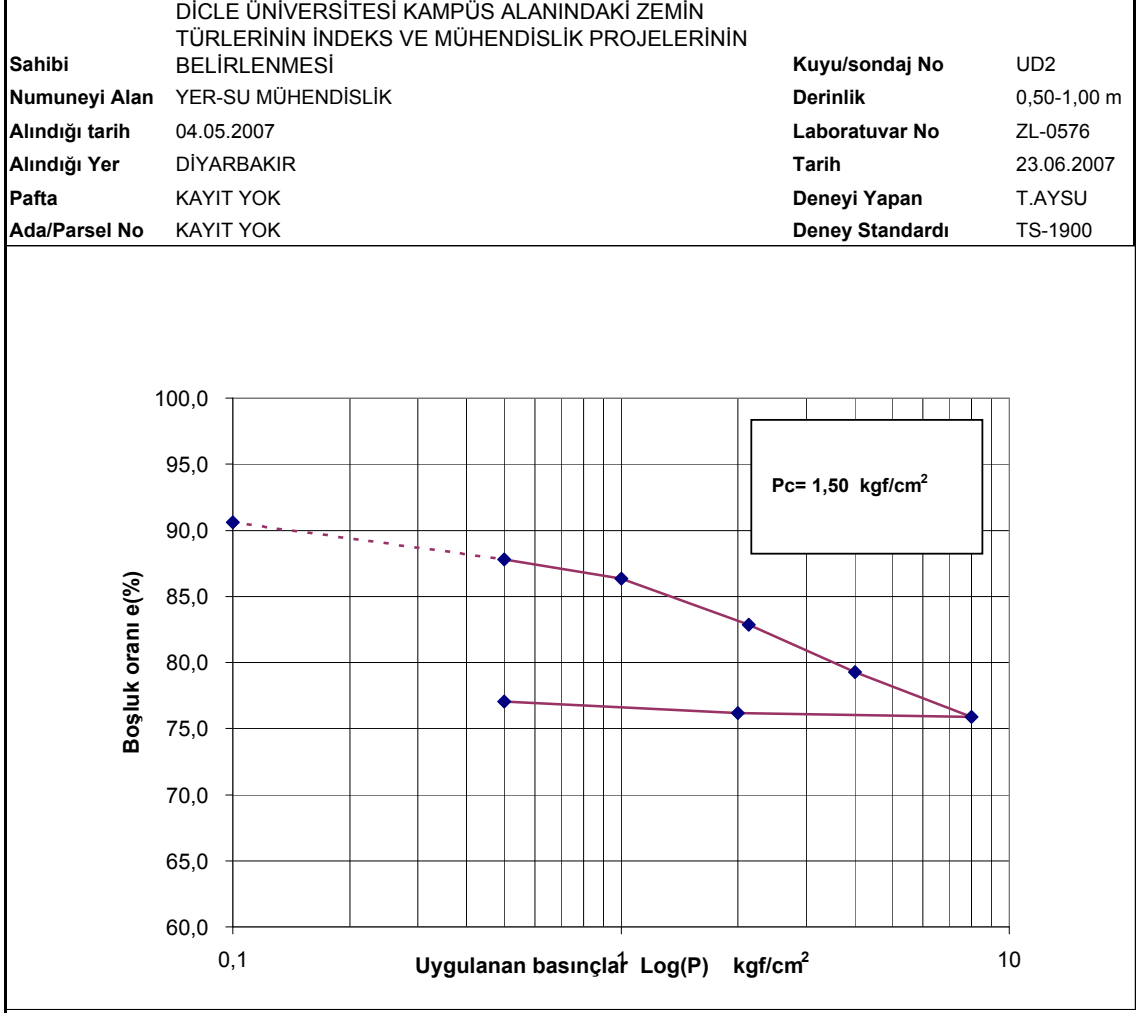
Deneyi Yapan

T.AYSU
Geo. Müh.

Kontrol eden

Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.
Lab.Den.Belg.No:7683

KONSOLIDASYON DENEY SONUÇ RAPORU



DOK NO: RPR-FRM-008 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan
Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

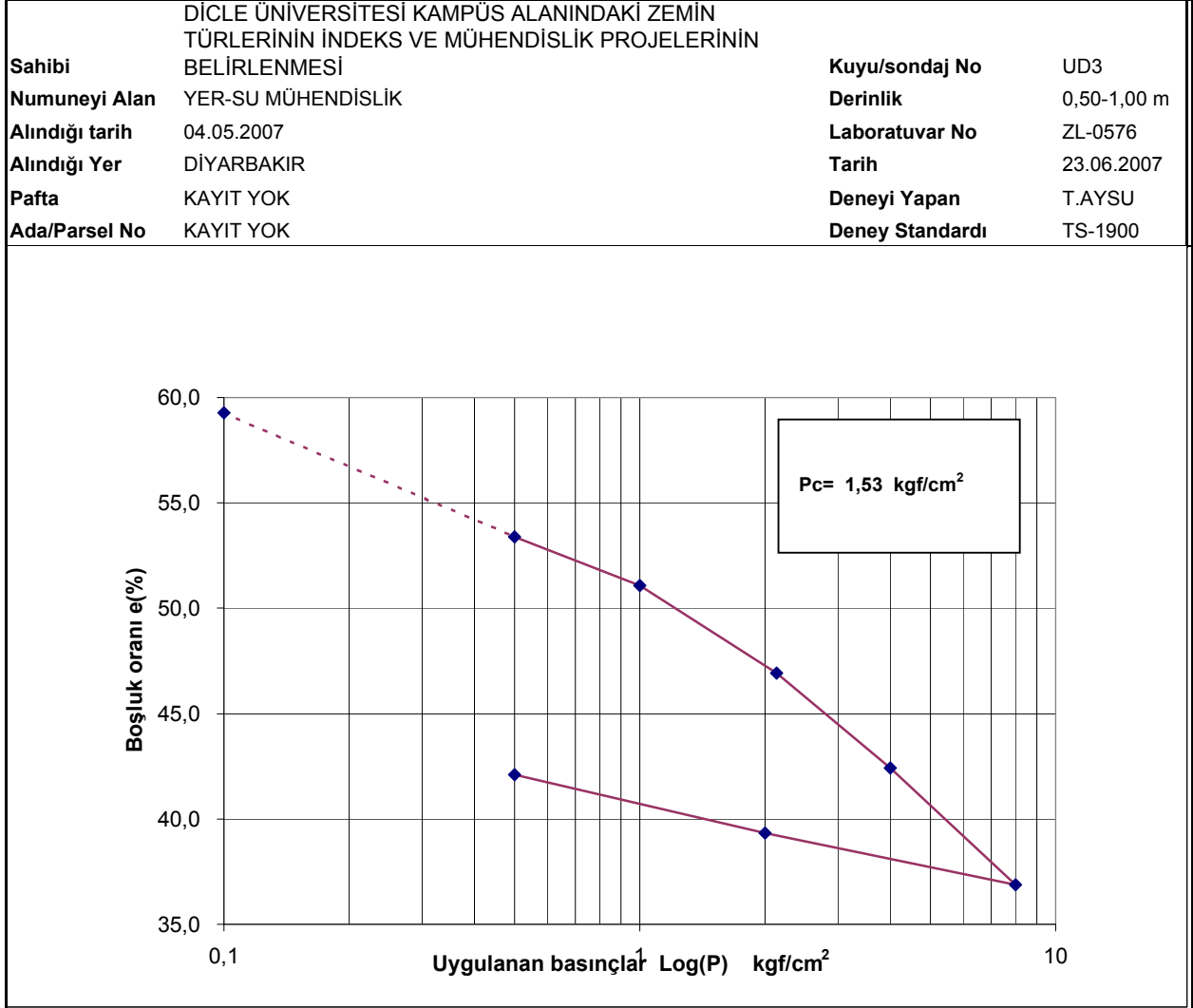
Ali ÖZTÜRK
İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

HACİMSEL SIKIŞMA KATSAYILAR

Numune no	Derinlik (m)	"mv" değerleri ($\times 10^{-2}$ cm ² /kgf)						
		Basınç aralıkları (kgf/cm ²)						
		0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-4,0	4,0-8,0	8,0-2,0	2,0-0,5
UD2	0,50-01,00	2,96	1,55	1,91	0,98	0,48	0,02	0,34

KONSOLİDASYON DENEY SONUÇ RAPORU



DOK NO: RPR-FRM-008 REV:0 Y.TARİHİ:12/05/2003

NOT:

- * Numunelerin hazırlanması ve deneylerin yapılmasında TS 1900 standartına uyulmuştur.
- * Laboratuvarımız Bayındırlık ve İskan Bakanlığının 28/02/2002 tarihli ve 09 sayılı izin belgesine sahiptir.
- * Söz konusu deney sonuçları sadece test edilen deney numunesine aittir.

Deneyi Yapan

Turgay AYSU

Jeo.Müh.

Kontrol ve Onay

Ali ÖZTÜRK

İnş.Müh.

Lab.Den.Belg.No:7683

HACİMSSEL SIKIŞMA KATSAYILARI

Numune no	Derinlik (m)	"mv" değerleri (x10 ⁻² cm ² /kgf)						
		Basınç aralıkları (kgf/cm ²)						
		0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-4,0	4,0-8,0	8,0-2,0	2,0-0,5
UD3	0,50-01,00	7,53	3,03	2,79	1,56	0,99	0,30	1,31

Ek-6 Karot Fotoğrafları



SK-1 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-2 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-3 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-4 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-5 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-6 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-7 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-8 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-9 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-10 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-11 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-12 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-13 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-14 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-15 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-16 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-17 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU



SK-18 NOLU ARAŞTIRMA KUYUSU