



TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS OF TURKEY
KAYSERİ İL TEMSİLCİLİĞİ
Adres : Serçeönü Mahallesi Ber Sokak Tuna Apartmanı Kat:2 No:3/7
Tel : (352) 221 19 64 • Faks: (352) 221 19 64 • Kocasinan/KAYSERİ
Web : www.jmo.org.tr • e-posta : kayseri@jmo.org.tr

Tarih :13.06.2013
Sayı :2544/800
Konu :Sicil Durum Belgesi Hk.

İNCESU BELEDİYE BAŞKANLIĞI
KAYSERİ

**PLANA ESAS JEOLJİK, JEOTEKNİK VE MİKROBÖLGELEME ETÜT
PROJE MÜELLİFLİĞİ
SİCİL DURUM BELGESİ**

Oda Sicil No : 9105
Adı, Soyadı : ERSİN AKDENİZ
T.C Kimlik No : 55381505866
Bitirdiği Okul : CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Oda Kayıt Tarihi : 28.02.2003
Büro Tescil No - Adı : 1105A NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK İNŞAAT TAAHHÜT TURİZM TİCARET
LİMİTED ŞİRKETİ
Büro Adresi, Telefon : SAHABİYE MAHALLESİ METE CADDESİ OTAK SOKAK CANMUTLU APARTMANI
NUMARA : 35 DAİRE : 1 KOCASINAN /KAYSERİ 352 222467

Mal Sahibi : İNCESU BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İli : KAYSERİ
İlçesi : İNCESU
Belediyesi : İNCESU
Mevki :
Mahallesi : AKSUBAĞLARI MAHALLESİ
Cadde :
Ada : 117-218-221-223-224
İşin Adı :
Etüde Esas Plan :
Etüdün Ölçeği : 1/1000

Yukarıda kimliği yazılı üyemizin 6235 (7303) sayılı TMMOB Kanunu ve 3458 Sayılı Mühendislik Mimarlık Hakkında Kanun ile 18.10.2008 tarih ve 26323 Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Serbest Jeoloji Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetleri, Uygulama, Büro Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği" hükümleri çerçevesinde Serbest Jeoloji Mühendisliği kapsamında her kademe Plana Esas Jeolojik, Jeoteknik ve Mikrobölgeleme Etüt ve Proje hizmeti vermeye yetkili olup iş bu belgenin düzenleniş tarihi itibarıyla, TMMOB-Disiplin Yönetmeliği kapsamında mühendislik hizmeti vermesine engel disiplin cezası bulunmamaktadır.

Sunay YORULMAZ
Jeoloji Mühendisleri Odası
İl Temsilcisi Yrd.



Not: Bu belge söz konusu proje için verilmiştir. Çoğaltılamaz ve başka projeler için kullanılamaz.
Barkod No : M6729BZD Bu belgenin doğruluğunu barkod numarası ile <http://belgekontrol.jmo.org.tr> adresinden kontrol edebilirsiniz.

TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
Adres : Hatay Sokak No : 21 • Kocatepe / ANKARA
Tel : (312) 432 30 85 - 434 36 01 • Faks: (312) 434 23 86
E-mail : jmo@jmo.org.tr • web : www.jmo.org.tr
PK. 464 Yenışehir 06444 ANKARA

TMMOB JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI, Anayasanın 135. Maddesinde tanımlanan 66 ve 85 sayılı KHK ve 7303 sayılı Yasa ile değişik 6235 sayılı Yasa'ya göre kurulmuş, kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur.



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI
KAYSERİ İL TEMSİLCİLİĞİ

Adres: .SERÇEÖNÜ MAH. AHMETPAŞA CAD. PINAR PASAJI NO/22 KAT:2 D:202 KOCASİNAN
KAYSERİ
Tel/Faks:(352) 2319797 e-Posta: kayseri@jeofizik.org.tr

Tarih: 13/06/2013
Sayı: 2013/2982

Rapor No: 6982

İNCESU BELEDİYESİ

PROJE MÜELLİFİ SİCİL DURUM BELGESİ

Proje Müellifi'nin :

Adı, Soyadı	İBRAHİM BİYİKLİOĞLU
T.C. Kimlik No	33518412928
Oda Sicil No	3841
BT Numarası	825
SMMH Numarası	919
SMMH Statüsü	Çalışan
Büro Adı	YÖRÜK İNŞAAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Büro Adresi	CUMHURİYET MAH. MİLLET CAD. YÖRÜK PLAZA DAİRE:32 MELİKGAZI / KAYSERİ

Yukarıda bilgisi verilen Üyemizin 6235 (7303) sayılı TMMOB Yasası uyarınca söz konusu hizmet vermeye engel bir disiplin cezası bulunmamakta olup, Büro Tescil Belgesi (BT), Serbest Müşavirlik Belgesi (SMMH) yenilenmiş ve diğer Üyelik koşullarını yerine getirmiş bulunmaktadır.

Yönetim Kurulu a.

İbrahim Biyiklioğlu
Yönetim Kurulu Başkanı

Parselin :

Niteliği	İES
Mal sahibi	İNCESU BELEDİYESİ
İli	KAYSERİ
İlçesi	İNCESU
Belediyesi	İNCESU BELEDİYESİ
Mahallesi	
Caddesi/Sokağı	
Pafta	K34-D-14-D-1C,2C,2D,3A,3B,4B
Ada	117/1-218/1,2-221/52,75-223/3,4-224/4,5,6,7,8,9,10
Parsel	

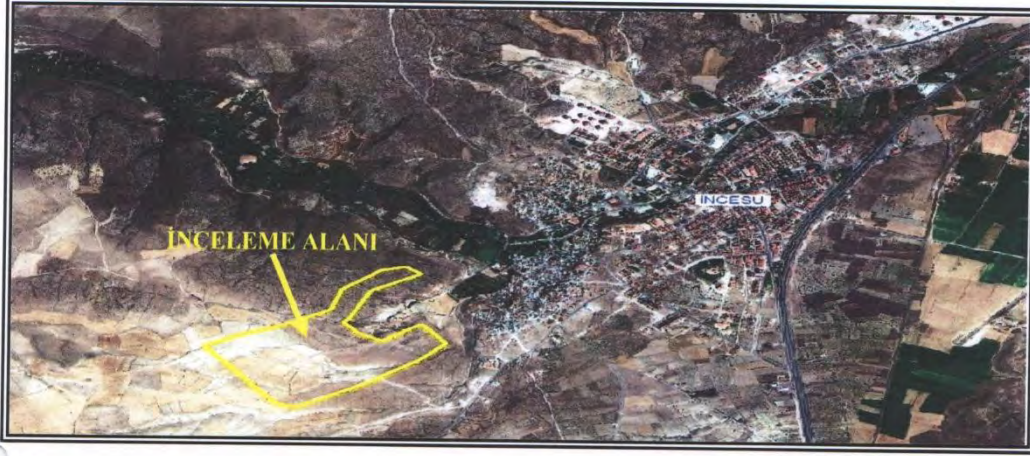


Bu belge, herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, çoğaltılan nüshası kullanılamaz.

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

TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası; Anayasanın 135. Maddesinde tanımlanan, 66 ve 85 sayılı KHK ve 7303 sayılı yasa ile değişik, 6235 sayılı yasaya göre kurulmuş kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur.

**İLAVE İMAR PLANINA ESAS
JEOLOJİK- JEOTEKNİK ETÜT RAPORU**



Sorumlu Jeoloji Mühendisinin
Adı-Soyadı :ERSİN AKDENİZ
Oda Sicil No :9105
T.C. Kimlik No :55381505866
Tarih :10.06.2013
İmza :



İli : KAYSERİ
İlçesi : İNCESU
Mahalle : AKSU BAĞLARI
Pafta No : K34-d-14-d-1c,2c,2d,3a,3b,4b
Ada/Parcel : 117/1-218/1,2-221/52,75-223/3,4-
224/4,5,6,7,8,9,1011,12,13,14
Alanı : 393855,926 M²
Proje Sahibi : İNCESU BELEDİYESİ

JMO ONAYI	JFMO ONAYI
Teknik Sorumluluk Raporu T.C. M.Ç.B. JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI 13 Haziran 2013 15087 Teknik Sorumluluk Rapor Yazarına Aittir. Sunay YORULMAZ Jeoloji Mühendisleri Odası İl Temsilci Yrd.	13 HAZ 2013 Yrd. Ersin Akdeniz Jeofizik Müh. Jeofizik Mühendisler Odası Kayseri İl Temsilcisi Oda'mız Üyesi olup, Oda'mız Serbest Meslekî İhtisasla ilgili konularda Yetkili olarak görev yapmaktadır. Jeofizik Mühendisliği alanında Serbest Mühendislik Meslekî Yürütme yetkilidir. T.C. M.Ç.B. JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI 06982

2013 HAZİRAN

İÇİNDEKİLER

I. AMAÇ VE KAPSAM	1
II. İNCELEME ALANININ TANITILMASI VE ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ	1
II.1. MEKANSAL BİLGİLER VE COĞRAFI KONUM	1
II.2. İKLİM VE BİTKİ ÖRTÜSÜ	5
II.3. SOSYO EKONOMİK BİLGİLER	7
II.4. ARAZİ LABORATUVAR BÜRO ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ VE EKİPMANLARI	7
III. İNCELEME ALANININ MEVCUT PLAN YAPILAŞMA DURUMU VE DİĞER ÇALIŞMALAR	9
IV. JEOMORFOLOJİ	9
V. JEOLojİ	9
V.1. GENEL JEOLojİ	9
V.1.1. STRATİGRAFI	17
V.1.2. YAPISAL JEOLojİ	18
V.2. İNCELEME ALANI JEOLojİSİ	22
VI. JEOTEKNİK AMAÇLI ARAŞTIRMA ÇUKURLARI, SONDAJ ÇALIŞMALARI VE ARAZİ DENEYLERİ	24
VI.1. ARAŞTIRMA ÇUKURLARI	24
VI.2. SONDAJLAR	24
VI.3. ARAZİ DENEYLERİ	25
VI.4. HEYELAN İZLEME ÇALIŞMALARI	26
VII. JEOTEKNİK AMAÇLI LABORATUVAR DENEYLERİ	26
VII.1. ZEMİN İNDEX – FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ	26
VII.2. ZEMİNLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ	26
VII.3. PERMEABİLİTE	26
VII.4. KAYA MEKANİĞİ DENEYLERİ	26
VIII. JEOFİZİK ÇALIŞMALAR	28
VIII.1. SİSMİK KIRILMA	28
VIII.2. YÜZEY DALGASI YÖNTEMLERİ	29
VIII.3. ELEKTRİK ÖZDİRENÇ (REZİSTİVİTE)	33
IX. ZEMİN VE KAYA TÜRLERİNİN JEOTEKNİK ÖZELLİKLERİ	35
IX.1. ZEMİN VE KAYATÜRLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	36
IX.2. MÜHENDİSLİK ZONLARI VE ZEMİN PROFİLLERİ	38
IX.3. ZEMİNİN DİNAMİK-ELASTİK PARAMETRELERİ	38
IX.4. ŞİŞME-OTURMA VE TAŞIMA GÜCÜ ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRME	39
IX.5. KARSTLAŞMA	39
X. HİDROJEOLojİK ÖZELLİKLER	39
X.1. YER ALTI SUYU DURUMU	39
X.2. YÜZEY SULARI	39
X.3. İÇME VE KULLANMA SUYU	39
XI. DOĞAL AFET TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	40
XI.1. DEPREM DURUMU	42
XI.1.1. BÖLGENİN DEPREM TEHLİKESİ VE RİSK ANALİZİ	44
XI.1.2. SIVILAŞMA ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME	45
XI.1.3. ZEMİN BÜYÜTMESİ VE HAKİM PERİYODUNUN BELİRLENMESİ	46
XI.2. KÜTLE HAREKETLERİ (ŞEV DURAYSIZLIĞI)	46
XI.3. SU BASKINI	46
XI.4. ÇİĞ	46
XII. İNCELEME ALANININ YERLEŞİME UYGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ	47
XIII. SONUÇ VE ÖNERİLER	48
XIV. EKLER-KAYNAKLAR	50

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

ŞEKİLLER

1.İNCELEME ALANI YERBULDURU	2
2.İNCELEME ALANI UYDU GÖRÜNTÜSÜ	3
3. İNCELEME ALANININ 1/25000 TOPOGRAFİK HARİTASI	5
4. İGNİMBİRİT AKMA BİRİMİNİN MORFOLOJİK OLARAK SINIFLANDIRMASI	10
5. İNCESU İGNİMBİRİTİNİN İNCESU VE ÇEVRESİNDEKİ KOLON KESİTİ	11
6. İNCESU İGNİMBİRİTİNİN ALAN DAĞILIM HARİTASI	13
7.İNCELEME ALANI VE YAKIN CİVARI JEOLJİ HARİTASI	16
8. KAYSERİ ÇEVRESİNİN GENELLEŞTİRİLMİŞ STRATİGRAFİK DİKME KESİTİ, İNCESU İGNİMBİRİTİNİN YERİ	17
9. KAYSERİ İLİ YAKIN ÇEVRESİNİN DİRİ FAYLARI VE DEPREM TEHLİKE DEĞERLENDİRMESİ	19
10. KAYSERİ İLİ YAKIN ÇEVRESİNİN DİRİ FAYLARI VE DEPREM TEHLİKE DEĞERLENDİRMESİ	20
11. SONDAJ KUYULARI YERLEŞİM PLANI	24
12. SON 50 YILDA, AFET TÜRRLERİNİN AFETZEDE SAYILARINA GORE DAĞILIMI	40
13. TÜRKİYE AFETE UĞRAMIŞ YERLEŞİM BİRİMLERİ HARİTASI	41
14. TÜRKİYE DEPREM BÖLGELERİ HARİTASI	43
15. TÜRKİYENİN SİSMOTEKTONİK HARİTASI	43
16. KAYSERİ ÇEVRESİ VE PROJE ALANININ DEPREMSELLİK HARİTASI	44

TABLÖLAR

1.İNCELEME ALANININ SINIR KOORDİNLATLARI	4
2. İNCESU İLÇESİNE AİT RÜZGÂR YÖNU VE HIZI	5
3. İNCESU İLÇESİNE AİT AYLIK ORTALAMA NİSBİ NEM DEĞERLERİ	6
4. İNCESU İLÇESİNE AİT AYLIK SICAKLIK ORTALAMALARI	6
5. İNCESU İLÇESİNE AİT AYLIK ORTALAMA YAĞIŞ MİKTARI	6
6. KAYSERİ VE YAKIN ÇEVRESİNDE HARİTALANAN DİRİ FAYLARA İLİŞKİN NİTELİK BİLGİLERİ	21
7. KUYU YERİ KOORDİNLATLARI	24
8. NOKTA YÜKLEME DENEYİ SONUÇLARI	26
9. P DALGASI HIZI İLE ZEMİNLERİN YADA KAYAÇLARIN SÖKÜLEBİLİRLİKLERİ	29
10. KOHEZYONSUZ ZEMİNLERİN VS HIZLARINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI	30
11. YAPI DOĞAL PERİYOTLARI'NIN YER ALMAMASI GEREKEN AMPLİFİKASYON BÖLGESİ	33
12. KAYA KALİTESİ RQD (%) DEĞERİNE GÖRE KAYA KÜTLE KALİTESİ SINIFLAMASI	38
13. KASKİ İÇME SUYU KUYU VE DEPOLAMA KAPASİTESİ	40
14. SPEKTRUM KARAKTERİSTİK PERİYOTLARI	46

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 **Fax:** 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

KAYSERİ
İNCESU İLÇESİ AKSU BAĞLARI MAHALLESİ
İLAVE İMAR PLANINA ESAS
JEOLJİK-JEOTEKNİK ETÜT RAPORU

LAMAÇ VE KAPSAM

Bu çalışmanın genel amacı, Kayseri İli, İncesu İlçesi, Aksu Bağları Mahallesi, Şahioğlu Kayası-Maşatlık ve Bölükler Mevkilerinde K34-d-14-d-1-c / K34-d-14-d-2-c / K34-d-14-d-2-d / K34-d-14-d-3-a / K34-d-14-d-3-b / K34-d-14-d-4-b 1/1000 lik paftaları içerisinde yer alan 117/1-218/1,2-221/52,75-223/3,4-224/4,5,6,7,8,9,1011,12,13,14 ada ve parsel numaralı olarak tapuya kayıtlı 252092 m² lik alan ile tapu kaydı olmayan 141763,926 m² lik taşlık alanla birlikte toplam 393855,926 m² arazinin Tablo 1 sayfa 4 deki koordinatları arasında kalan, konut yapılacak alanın çalışmaları yapılarak, zemin özelliklerinin belirlenmesi, 1/1000 ölçekli ilave imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporunun hazırlanmasıdır. Bu amaçla **NOKTA Mühendislik-Mimarlık Ltd. Şti.** tarafından 21/05/2013-31/05/2013 tarihleri arasında aşağıdaki çalışmalar yapılarak, değişik ölçekteki haritalar ve laboratuvar deney ekleri ile birlikte bu rapor hazırlanmıştır.

Bu çalışmada;

- 1/1.000 ölçekli Mühendislik Jeolojisi ve Yerleşime Uygunluk Haritası,
- 1/1.000 ölçekli Genel Jeoloji Haritası,
- 1/1.000 ölçekli Eğim Haritası,
- 1/5000 ölçekli Mühendislik Jeolojisi ve Yerleşime Uygunluk Haritası

Ayrıca,

- İnceleme alanında 3 adet 5 m derinliğinde sondaj yapılmıştır.
- İnceleme alanında 3 adet sismik, 2 adet rezistivite ölçümü yapılmıştır.
- 1/1.000 ölçekli haritalara Sondaj lokasyonları ve ölçümler işlenmiştir.
- Sondaj loglarından yararlanılarak araziye karakterize edecek şekilde değişik yönlerden ölçeksiz kesit alınmıştır.

II. İNCELEME ALANININ TANITILMASI VE ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ

II.1. Mekânsal Bilgiler - Coğrafi Konum

İnceleme alanı; Kayseri ili, İncesu İlçesindedir. İlçenin konumu: 35° doğu boylamı, 38° kuzey enlemindedir. İncesu, Kayseri'nin güneybatısında, Kayseri-Niğde Devlet Karayolu üzerinde Kayseri'ye 30 km. uzaklıkta olup, 1150 rakımlıdır. Yüzölçümü 872 km² dir. İncesu İlçesi Erciyes 'in kısmen güney ve güneybatı eteklerinde kurulmuştur. İlçenin batısında yer alan Tekke dağı 1800 m. yüksekliktedir. İlçe; kuzey ve doğuda il merkezi Kayseri, batıda Nevşehir İli Ürgüp İlçesi, güneydoğuda Develi ve güneybatıda Yeşilhisar İlçeleri tarafından sınırlandırılmıştır. Çalışma alanı içinde; herhangi bir yerleşim alanı bulunmamaktadır. Çalışma alanına ulaşım, Kayseri il merkezine ve İncesu ilçe merkezine Niğde yolu istikametinden gidilen asfalt yolla sağlanmaktadır.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

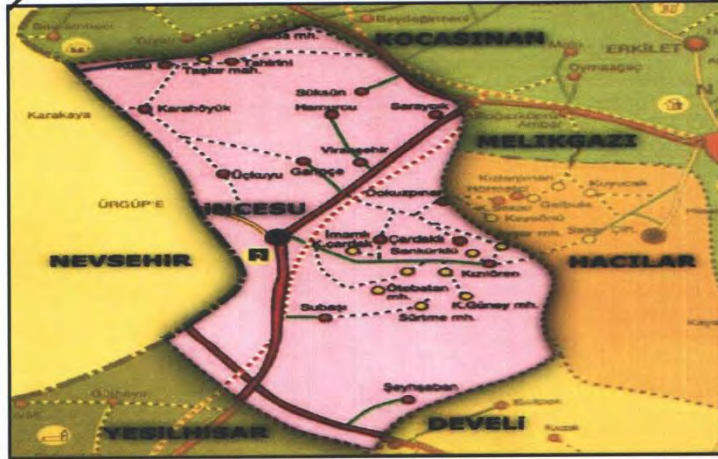
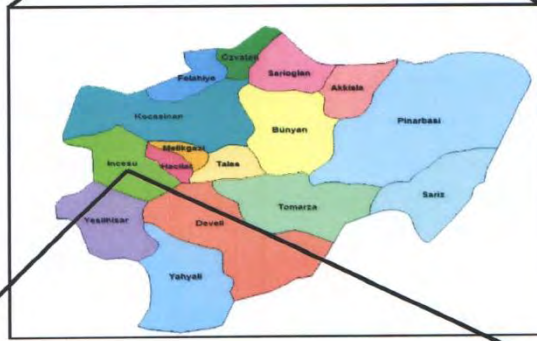
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

1

PROJENİN TÜRKİYE'DEKİ YERİ



Şekil 1: İnceleme Alanı Yerbulduru

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

İnceleme Alanının bulunduğu değişik ölçekteki haritalar şunlardır;
1/25 000 ölçekli, K 34 -d3
1/1000 ölçekli, K34-d-14-d-1-c / K34-d-14-d-2-c / K34-d-14-d-2-d / K34-d-14-d-3-a /
K34-d-14-d-3-b / K34-d-14-d-4-b

İnceleme Alanı yukarıda belirtilen 6 adet 1/1 000 ölçekli pafta üzerinde 393855,926 m² yaklaşık (39,38 hektar) lık bir alanı kapsamaktadır.



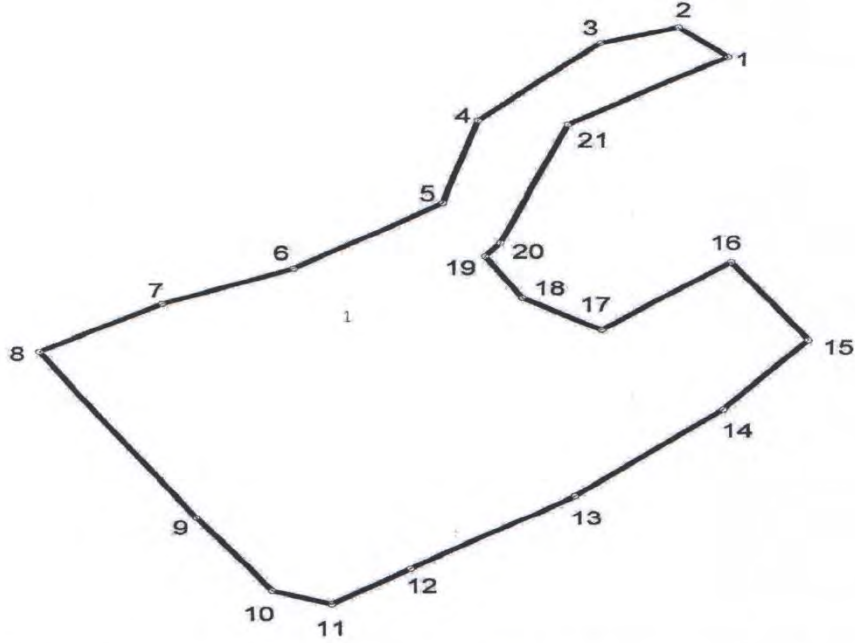
Şekil 2: İnceleme Alanı Uydu Görüntüsü

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com



Nokta No	Y	X	Nokta No	Y	X
1	688996.620	4276836.523	12	688608.011	4275929.405
2	6889341.48	4276890.274	13	688811.179	4276062.102
3	688837.020	4276860.197	14	688995.166	4276218.271
4	688686.500	4276720.768	15	689099.770	4276339.955
5	688644.621	4276579.802	16	689003.254	4276478.579
6	688458.540	4276463.286	17	688842.668	4276355.756
7	688296.617	4276398.232	18	688744.004	4276412.008
8	688146.172	4276313.802	19	688697.304	4276486.558
9	688340.651	4276020.215	20	688715.880	4276510.680
10	688434.758	4275890.126	21	688797.771	4276715.020
11	688509.842	4275867.370			

Ada	Parsel	Noktalar	Hesap Alan
1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 12,13,14,15,16,17,18,19,20,21	393855.926

Tablo 1:İnceleme Alanının Sınır Koordinatları (1/25.000'lik KAYSERİ-K34-d3 haritası üzerinden)

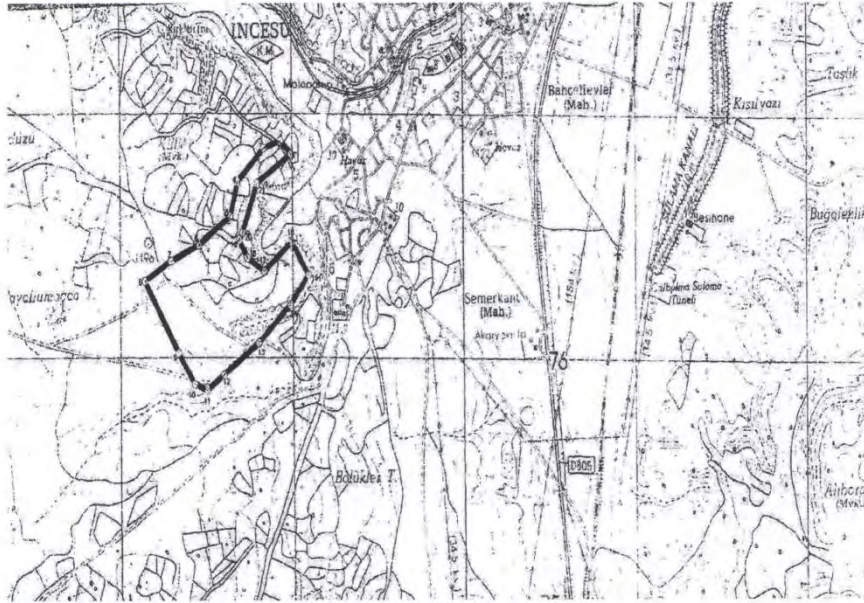
NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 **Fax:** 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

4



Şekil 3: İnceleme Alanın 1/25000 Topografik Haritası

II.2. İklim ve Bitki Örtüsü

Çevresi dağlarla çevrili, denizden uzak ve deniz etkilerine kapalı olan İlçede yarı kurak karasal bir iklim egemendir. İlçede kış ayları soğuk ve kar yağışlıdır. En soğuk ay Ocak ve Şubat ayları olup, ortalama sıcaklık -20°C 'nin üzerindedir. Yaz ayları kısa ama oldukça sıcak geçer. Yaz aylarında sıcaklık ortalaması 22°C nin üzerindedir. Yıllık yağış ortalama 300 ile 400 mm'dir. İlçenin güneydoğusu yani Erciyes Dağı ile güneybatısındaki Tekke Dağı eteklerinde az miktarda ormanlık alanlar mevcuttur. İlçede mera vasıflı 49.620 hektar arazi mevcut olup, meralar yeterlidir.

Tablo 2: İncesu ilçesine Ait Rüzgâr Yönü ve Hızı

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi	AYLAR												Yıllık Ort.
		Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Saat 07:00'deki ay.ort.Rüz.Kuv.(Bofor)	20	2	2,1	1,9	2,2	1,6	1,6	1,7	1,5	1,3	1,3	1,6	1,9	1,7
Saat 14:00'deki ay.ort.Rüz.Kuv.(Bofor)	20	2,6	2,9	2,8	2,9	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,4	2,4	2,6	2,6
Saat 21:00'deki ay.ort.Rüz.Kuv.(Bofor)	20	2,3	2,5	2,4	2,2	1,9	1,8	2	1,9	1,8	1,8	2,1	2,2	2,1
Aylık ortalama rüzgar kuvveti (Bofor)	20	2,3	2,6	2,6	2,4	2,1	2	2,1	1,9	1,8	1,8	2,1	2,2	2,2
En kuv.esen rüzgar yönü ve kuv.(Bofor)	25	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
En kuvvetli esen rüzgar kuvveti	25	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Ort.Fırtınalı Gün sayısı (> 8 bofor)	22	2,1	2,1	2,2	2,3	1,3	0,7	0,2	0,3	0,4	0,7	1,6	2	16
Ort. Fırtınalı Gün Sayısı (6-7 bofor)	11	0,3	0,6	0,6	0,8	0,2	0,3	0,4	0,2	0,4	0,1	0,3	0,1	4,4
En Çok esen rüzgar yönü	22	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Meteoroloji Genel Müdürlüğü 2010

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

5

Tablo 3: İncesu ilçesine Ait Aylık Ortalama Nisbi Nem Değerleri

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi	AYLAR												Yılı k Ort.
		Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Saat 07:00'deki ay.ort.Nisbi nem (%)	21	78	76	73	69	67	61	56	56	57	66	76	78	68
Saat 14:00'deki ay. Nisbi nem (%)	21	65	59	50	47	42	37	30	31	32	41	48	62	45
Saat 21:00'deki ay.ort.Nisbi nem (%)	21	74	72	65	63	59	53	43	45	47	55	68	75	60
Aylık Ortalama Nisbi nem (%)	21	72	68	62	60	56	50	43	45	47	55	68	75	60
En Düşük Nisbi nem (%)	21	72	68	62	60	56	50	43	44	45	54	64	72	57

Meteoroloji Genel Müdürlüğü 2010

Tablo 4: İncesu ilçesine Ait Aylık Sıcaklık Ortalamaları

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi	AYLAR												Yılık Ort.	
		Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		XII
Saat 07:00'deki ortalama sıcaklık	22	-3,2	-1,1	2,5	8	12,5	16,3	18,3	17,7	13,6	8	2,8	-1	7,9	
Saat 14:00'deki ortalama sıcaklık	22	1,8	5	9,9	15,2	20,2	24,4	28,6	28,4	24,7	18,4	10,8	4,1	16	
Saat 21:00'deki ortalama sıcaklık	22	-1,4	1,1	5,4	10,5	14,5	18,4	22	21,8	17,7	12,2	6	1,1	10,8	
Aylık Ortalama Sıcaklık	22	-1	1,5	5,7	11,2	15,4	19,3	22,8	22,4	18,5	12,7	6,7	1,2	11,3	
Ortalama Yüksek Sıcaklık °C	22	3,1	6,1	11,2	17,2	21,6	25,8	29,8	29,6	25,8	19,4	12	5,2	17,2	
Ortalama düşük sıcaklık °C	21	-5,5	-2,7	0,5	5,5	8,8	12,4	15	14,7	10,8	6,1	1,4	-2,4	5,4	
En yüksek sıcaklık günü	25	61	17,2	30,3	30,4	16,5	28,6	27,7	7,8	5,9	6,10	1,11,7	4,12,9	7,8,87	
		71	87	70	89	88	89	75	87	89	78	9	0		
En yüksek sıcaklık °C	25	19	20,4	23,5	29,8	33,5	36	37,1	38	34,5	30	24,8	18,4	38	
En Düşük Sıcaklık Günü	25	18,1	3,2	3,3	2,4	9,5	4,6	6,7	31,9	28,9	26,10	20,11	28,12,8	18,1,72	
		72	4	5	9	6	0	5	69	71	88	7			
En Düşük Sıcaklık °C	25	-25	-23	-20,4	-5,2	-0,5	4	8	7,3	1,9	-5,4	-15	-18,2	-24,7	

Meteoroloji Genel Müdürlüğü 2010

Tablo 5: İncesu ilçesine Ait Aylık Ortalama Yağış Miktarı

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi	AYLAR												Yıllık
		Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Yağış Miktarı Aylık Ortalaması (mm)	29	33	28.4	36.2	55.5	20.3	40.2	4.7	4	11.6	27.4	30.1	37.7	359
Günlük Ençok yağış miktarı (mm)	32	22.1	19.7	31.2	34.7	27.2	54.2	16.3	24.1	29.8	34	28.8	38.5	54.2
Yağış ≥ 0.1. mm olduğu günler sayısı	29	7	7	7.7	9.5	8.6	5.6	2	1.6	2.7	4.4	5.1	7.2	68.5
Yağış ≥ 10.0 mm olduğu günler sayısı	29	0.5	0.4	0.5	1.6	1.8	1.2	0.1	0.1	0.3	0.8	0.9	0.9	9.1
Yağış ≥ 50.0 mm olduğu günler sayısı	26						0							0
Ortalama Karlı Günler Sayısı	29	3.4	3.3	1.9	0.2	0	-				0.1	1	2	12
Ortalama Dolulu Günler Sayısı	29			0.1	0.1	0.2	0.1		0					0.7
Ortalama Kuraklı Günler Sayısı	29	41	3.7	3.9	0.8						11	7.6	6.7	28
Ortalama Oranlı Günler Sayısı	29		0.1	0.4	2.5	5.6	4.6	1.1	0.9	1.3	1.1	0.1	0.1	17.8

Meteoroloji Genel Müdürlüğü 2010

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

II.3. Sosyo - Ekonomik Bilgiler

İncesu bir tarım ilçesidir. Ekilebilen arazi taşlı ve verimsiz olduğundan, tarımla uğraşan kesim ancak kendini geçindirebilecek gelir elde etmektedir. Buna rağmen ilçede çalışan nüfusun % 75'i tarımla uğraşmaktadır. Hane başına düşen ortalama toprak 62 dekar dolayındadır. Veraset yoluyla mülkiyetin parçalanmış olması tarımsal üretimde verimliliği engellemektedir. İlçede sıra ile ticari amaçlı üzüm (ilçe merkezi, Garipçe, Hamurcu, Süksün, Saraycık) buğday, arpa, çavdar, pancar (ilçe merkezi, Süksün) ayçiçeği (Süksün) ve çeşitli sebzeler yetiştirilmektedir. İlçede bağcılık önem arz etmekte, bunun yanında hane halkının ihtiyacını karşılamak için sebze üretimi de yapılmaktadır. Tarım sektöründe hayvancılığın önemi büyüktür. Hayvancılık sadece hane halkının ihtiyacını gidermek için değil aynı zamanda ticari amaçla yapılmaktadır. İlçede toplam 6.060 sığır ve manda, 37.000 koyun ve keçi mevcuttur. Buna göre günlük süt verimi 7 ton civarındadır. Büyük ve küçükbaş hayvancılık yapanlar mart, nisan aylarında çevre köylerden alınarak beslenen hayvanları yetiştirip satmaktadırlar. Hayvansal üretim olan peynir, yoğurt, yağ ve yapağı Kayseri ve Ürgüp'te pazarlanmaktadır. İlçede sanayi gelişme sürecine girmiştir. 2. Organize Sanayi Bölgesi bu ilçe sınırları içerisinde kurulmuş ve İncesu Organize Sanayi Bölgesi adını almıştır. Bu bölgede arsa tahsisleri başlamıştır. İlçede 1991 yılında ilk defa üzüm festivali düzenlenmiş ve bu festival geleneksel hale getirilerek her yıl eylül ayının ilk cumartesi gününde yapılmaktadır. İlçede sinema ve tiyatro faaliyetleri mevcut değildir. Sosyal hareketliliği okulların düzenlediği müsamere ve sergiler ile halkın düğünleri sağlamaktadır. Mevcut 12 adet kahvehane genelde halkın vakit geçirdiği yerlerdir. Öğretmenevi lokali de memurların bir arada bulundukları yerlerdendir. Kara Mustafa Paşa Külliyesinin onarılacak ve belirli düzenlemeler yapılarak çeşitli sosyal etkinliklere müsait hale getirilip halkın gidip gelebileceği yerler haline getirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. İlçenin yerli halkı büyükşehirilere göç etmektedir. Doğu illeri başta olmak üzere özellikle Ağrı ilinden ilçemize göç olmaktadır. Bu nedenle azda olsa ilçe nüfusu artmaktadır.

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

İnceleme alanının yeri belirlendikten sonra; gözlemsel jeolojik çalışmaların yanı sıra 1 adet TSM 750 sondaj makinesi ve 3 adet ekiple beraber, inceleme alanına 3 adet kaya zemin olduğu için 5,00 m derinliğinde olmak üzere toplamda 15,00 m derinliğinde sondaj kuyuları açılmış, karotlu sondaj çalışması yapılarak kaya numuneleri alınmıştır. Sondaj çalışmaları sırasında alınan numuneler laboratuvara gönderilmiş, gerekli olan deneyler yaptırılmıştır. Ayrıca arazide 3 adet sismik kırılma ve 2 adet de (DES) düşey elektrik sondajı çalışmaları yapılmıştır.

Laboratuvar sonuçlarının firmamıza ulaşması ve inceleme alanı ile ilgili; jeolojik bilgilerin temininden sonra, gerekli büro çalışması yapılarak ilave imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporu hazırlanmıştır.

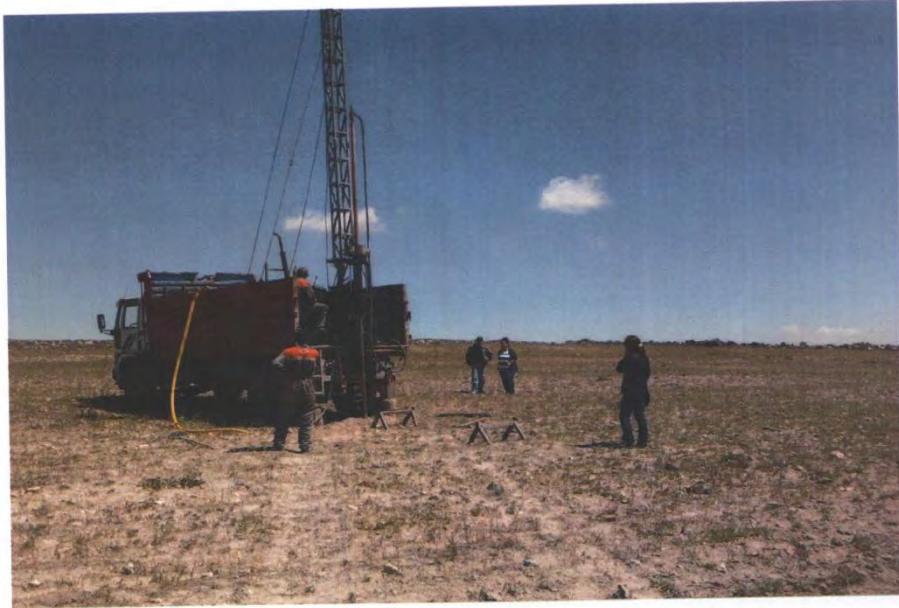
NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

7



İnceleme Alanı Arazi Çalışmaları

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 **Fax:** 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

III. İNCELEME ALANININ MEVCUT ÇEVRE DÜZENİ PLANI, YAPILAŞMA DURUMU VE DİĞER ÇALIŞMALAR

Yapılacak olan ilave imar planı, daha önce 20/06/2008 tarihinde İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından İncesu İlçesi için yapılmış mevcut imar planına ilave olarak yapılacaktır.

İnceleme alanı; 21/02/2013 onay tarihli Yozgat-Sivas-Kayseri illeri 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planı içerisinde, kentsel gelişme alanı ve tarım arazisi olarak nitelendirilmiş olup, yapılacak olan çalışmaların çevre düzeni plan notlarına göre düzenlenmesi gerekmektedir.

İnceleme alanı ile ilgili herhangi bir kamu ve/veya özel kurum tarafından konulmuş bir **yasaklamaya rastlanmamıştır**. Hazırlanan bu rapor doğrultusunda planlamaya gidilecektir.

IV. JEOMORFOLOJİ

İncesu İlçesi, Aksu Bağları Mahallesi'nde yer alan inceleme alanında yamaç eğimi 0-10 derece arası ve 10 dereceden büyük olarak belirlenmiştir. Alanın yamaç yönelimi ise doğu, kuzeydoğudur. Arazide herhangi bir drenaj ağı gelişmemiştir. Arazi ile ilgili eğim haritası eklerde verilmiştir.(Ek:4)

V. JEOLOJİ

V.1.Genel Jeoloji

Kayseri güneyindeki Erciyes Dağı, Orta Anadolu'nun sönmüş volkanları arasında büyüklüğü ve yüksekliği ile en önemli yeri tutmaktadır. 3916 m. yüksekliğe erişen merkez konisinin etrafında çapları 600-3000 m. arasında değişen çeşitli büyüklüklerde 68 volkan konisi bulunmaktadır (Ketin, 1983). Erciyes Dağı volkanizması Üst Miyosen'den sonra başlamış ve çok yakın zamanlara kadar sürmüştür. Ünlü tarihçi Strabon (yaklaşık M.Ö.40 yılı) Erciyes Dağı'nın lav, alev ve dumanlar çıkardığını yazmıştır (Yalçınlar, 1969). Bu da yaklaşık 2000 yıl önce bile Erciyes Dağı'nın aktivitesini sürdürdüğünü göstermektedir. Erciyes volkan topluluğunda çalışmalar yapan Ayrancı (1970), volkanizmanın 3 evrede oluşumu tamamladığını; ilk evre ile doleritik bazalt-tüf ve ignimbrit-olivinli bazalt ve bazaltik damartaşlarının, ikinci evrede bazik-ortaç lavlar ile bazaltik andezitler, üçüncü evre ile de kuvarslı olivin bazalt-bazaltik tüf-bazik dayklar-andezitler ve en sonra çeşitli piroklastiklerin (lapilli kül, süngertaşı v.b.) meydana geldiğini belirtmiştir. Pasquare (1968) ise, Erciyes volkanının 5 evrede oluştuğunu öne sürerek, birinci evre ile andezitik-bazaltik lavların oluşturduğu bir kalkanın meydana geldiğini, ikinci evrede bu lav kalkanının çökerek bu çöküntü içinde merkez konisi ve etrafındaki lav kubbeleriyle asıl Erciyes'in andezitik stratovolkanının geliştiğini, yer yer de dasit ve riyodasit dayklarının oluştuğunu; üçüncü evre ile magma hazinesinin yükselerek dasit ve riyodasitik domların oluştuğunu, dördüncü evrede olivin bazaltik lavların aktığını ve dasitik piroklastiklerin ise çok uzaklara püskürmelerle saçıldığını, son evrede ise dasitik lavlar ile süngertaşı ve küllerin oluştuğunu öne sürmüştür.

Güner ve diğerleri (1983a); Kayseri havzasının Alt Pliyosen'de kuzeydoğu-güneybatı yönde normal bileşeni olan doğrultu atımlı faylarla oluşmuş tektonik bir çukurluk olduğunu, Erciyes stratovolkanının Kayseri havzasını GD dan sınırlayan ve sol yanat atımı ile düşey atımı (oblik) saptanan "Erciyes fayı" üzerinde oluştuğunu belirterek; volkanizmanın Üst Miyosen sonunda andezitik domların oluşumuyla başladığını, daha sonra riyolitik tüfler ve ignimbritlerin meydana geldiğini ileri sürmüştür.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

ALÜVYON (Qal)

Alüvyon alan (Çakıl, kum, silt, kil) den oluşmaktadır. Alüvyon birim mağmasal kökenli kayaların ayrışmasıyla oluşmuştur. Alp orojenezi safhasında tersiyer yaşlı formasyonlar ihtivalanarak saha yükselmiş daha sonra Neojen devri sonlarına doğru teşekkül eden faylar sebebiyle ovanın bulunduğu alan çökerek aşınma ve taşınma ile alüvyon örtü birikmiştir.

ANDEZİTİK LAV AKINTILARI (Qea)

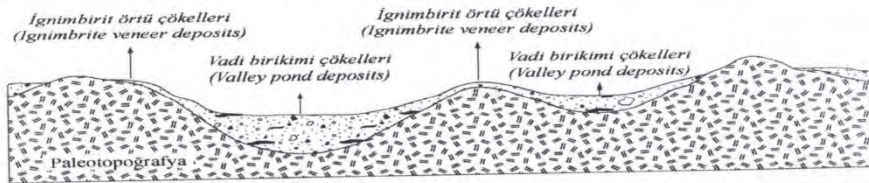
Erciyes Dağının çevresinde gözlenen parazit konilerin oluşturduğu, koyu gri, siyah renkli bazalt, bazaltik andezit ve piroksen andezit bileşimli lav ve piroklastik kayaların oluşturduğu volkanitler andezitik lav akıntıları adı altında toplanmıştır.

SEKSENEVRENTEPE VOLKANİTİ (plse)

Gri soluk pembe renkli iri fenokristalli trakibazaltik lav ve piroklastiklerden oluşan volkanitler, Dönmez ve diğ. (2003) tarafından Seksenevrentepe volkaniti olarak adlandırılmıştır. Bu tepe aynı zamanda volkanizmanın çıkış merkezini oluşturur.

İNCESU İGNİMBİRİTİ (pli)

İncesu ignimbiriti, İAVB piroklastik kayaları içerisinde en geniş yayılıma sahip ve en fazla kaynaklaşma özelliği gösteren ignimbirittir. İncesu ignimbiriti ilk defa Pasquare (1968) tarafından Ürgüp formasyonu içerisinde İncesu üyesi olarak adlandırılmıştır. Pasquare (1968)'in İncesu ignimbiriti olarak haritaladığı alanlar daha sonra Kızılkaya ignimbiriti olarak tanımlanmıştır. İlk kez Schumacher et al. (1990) Kızılkaya ve İncesu ignimbiritinin birbirinden farklı olduğunu ifade etmiştir. Birim gri, koyu gri, siyah ve pembe renklerde gözlenen, masif, sert, iyi kaynaklanma gösteren ignimbirit olarak gözlenmektedir. Kendinden daha genç birimlerin altında oldukça geniş alanlara yayılmış olup, bu kadar geniş alanda değişik kaya türü özellikleri sergilemektedir. Turanlı Köyü güneyinde Kaplan Dere'de, Tatarcalı Tepe ile Küfrüz Tepe arasında, Tomarza doğusunda, Dardağ Mevkii ile Göktaş Tepe arasında, Evrensekisi, Karakaya içi, Höyük Mevkii, Karatepe, Kemer ve Boyalı Mevkii'lerinde, Yukarı Göbü Köyünde korniş şeklinde, Sarı Mehmetli Dere ve Tomarza batısında, Boğaz Dere ile Harman Dere içerisinde, Zamantı Çayı kuzey ve güneyinde, Alagöz Köyü civarında, Gömeç Köyü kuzeydoğusunda, Gesi Bucak'ı civarında, Talas civarında yüzeylenmektedir. Yaşı ÜSTPLİYOSEN BAŞI olarak tespit edilmiştir. İnceleme alanında İncesu ignimbiriti; Ürgüp formasyonu ve Sivritepe volkanitleri üzerinde bulunurken, Seksenveren dağı volkanitleri tarafından üzerlenmektedir. İncesu ignimbiriti vadi birikimi (valley pond) çökelleri şeklinde görülmektedir.



Şekil 4: İgnimbirit akma biriminin morfolojik olarak sınıflandırması

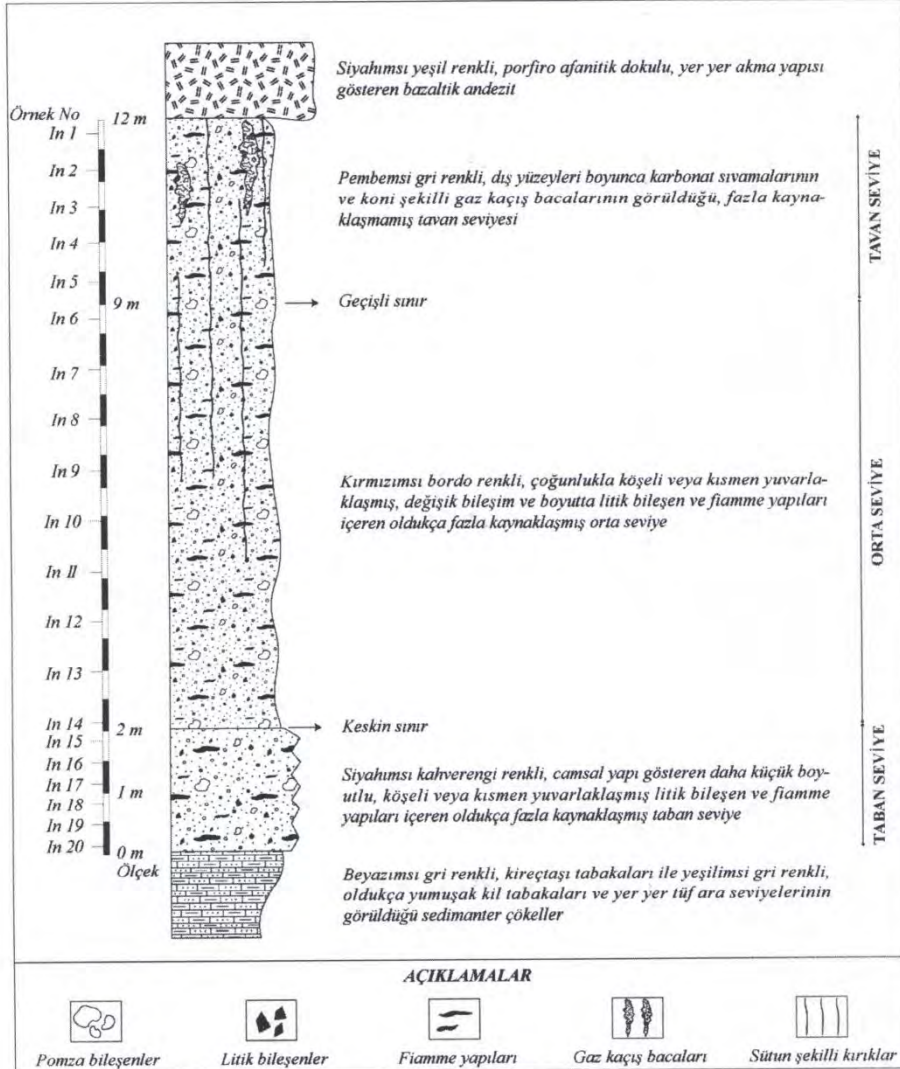
NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

İnceleme alanında ortalama kalınlığı 12-20 m arasında değişen İncesu ignimbriti, farklı derecelerde kaynaklaşmış, üç seviyeden oluşmaktadır.



Şekil 5: İncesu İgnimbritinin İncesu ve çevresindeki kolon kesiti

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

Üç seviye halinde görülen İncesu ignimbiritinin en altında siyahımsı kahverenkli, homojen bir görünüme sahip, oldukça iyi kaynaklaşmış taban seviyesi bulunmaktadır. Camsı özellikte görülen taban seviyesinin ortalama kalınlığı 1,5-2 m arasında değişmektedir. Taban seviyesinin Ürgüp formasyonu ile olan dokanak kısımlarında yaygın killeşme görülmektedir. Bu nedenle taban seviyesindeki camsal özellik yerini kahverengi renkli, toprağımsı bir görünüme bırakmaktadır. Taban seviyesinde görülen fiamme yapıları koyu kahverengi renkli olup, küçük boyutludur. Bu seviyedeki fiammelerin yassılaşıma oranları 0.03-0.13 arasında değişmektedir.

Taban seviyesinin üzerinde kırmızımsı pembemsi renkli, homojen bir içyapıya sahip, oldukça iyi derecede kaynaklaşmış orta seviye yer alır. Orta seviye; daha küçük boyutlu, nisbeten yuvarlaklaşmış kayalık parçaları ve bol miktarda fiamme yapıları içerir. Bu seviyenin ortalama kalınlığı 7-10 m arasında değişmektedir. Orta seviyenin üst kısımlarına doğru fiammelerin yassılaşıma oranları azalırken, çoğunluğunu bazalt ve andezit bileşimli volkanik kayalık parçalarının oluşturduğu litik bileşenlerin miktarı, büyüklükleri ve köşelilikleri artmaktadır. Orta seviye fiammeleri kırmızımsı bordo renkli olup, yassılaşıma oranları 0.07-0.65 arasında değişmektedir. Ayrıca orta seviyenin alt kısımlarına kadar ulaşabilen kırık yüzeyleri boyunca, özşekilli manyetit oluşumları görülmektedir.

Orta seviye ile taban seviyesi arasında çizgisel bir dokanak bulunmaktadır. Belirgin renk ve doku değişimi ile tanımlanan bu dokanak boyunca, önemli bir zaman boşluğunu gösteren yapısal veya alterasyona dayalı mineralojik değişimler (ör: paleosol oluşumu, killeşme) görülmemiştir.

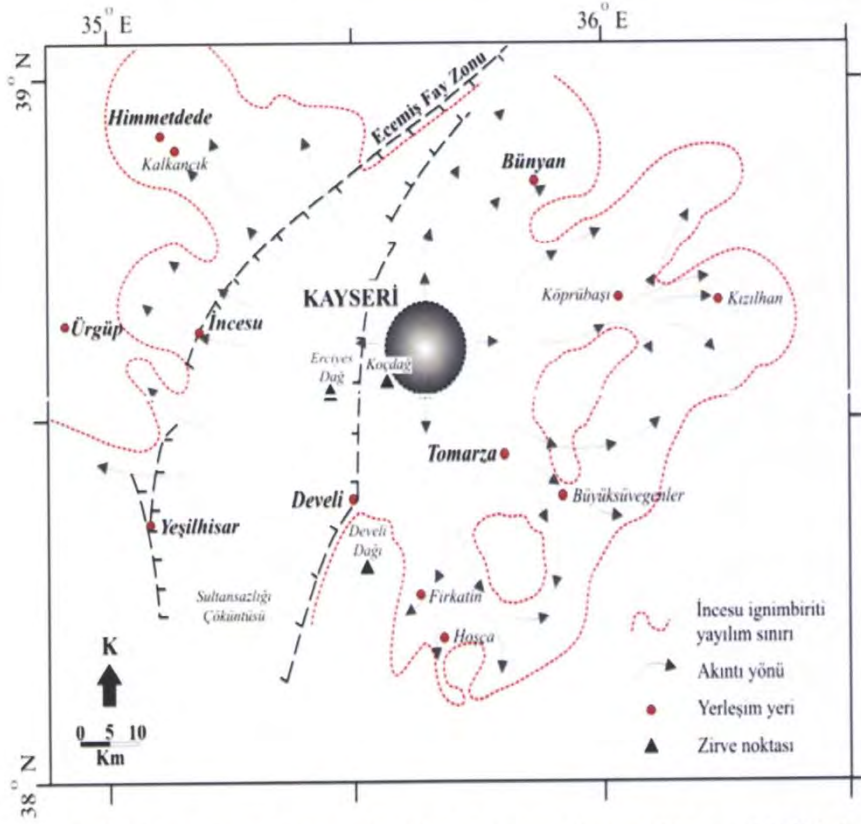
İncesu ignimbiritinin en üst kısmında grimsi pembemsi renkli, nisbeten karmaşık iç yapıya sahip, daha az kaynaklaşmış tavan seviyesi bulunmaktadır. Bol miktarda kayalık parçası, pomza ve boşluk içeren tavan seviyesi, yaklaşık 1-2 m arasında değişen kalınlığa sahiptir. Geniş düzlükler oluşturan ve yüzeyde poligonal şekilli kırıkların görüldüğü tavan seviyesi içerisinde genişliği 15-30 cm arasında değişen, koni şekilli gaz kaçış bacaları (gas escape pipes) görülmektedir. Bu bacalar içerisinde değişik bileşim, büyüklük ve şekillerde kayalık parçaları bulunmaktadır. Bu tür yapılar oldukça ince taneli küllerin sıcak gaz çıkışları ile birlikte ortamdan uzaklaştırılmaları sonucu meydana gelmektedir. Bu tür yapıların varlığı ignimbiritlerin sıcak yerleşimini gösteren en önemli kanıtlardan biridir (McPhie *et al.* 1993). Taban ve orta seviye fiammelerine göre daha düşük yassılaşıma oranına sahip olan tavan seviye pomzaları; gri renkli olup, yassılaşıma oranları 0.13-1.50 arasında değişmektedir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com



Şekil 6: İncesu İgnimbiritinin Alan Dağılım Haritası (Schumacher *et al.* 2004'den)

SİVRİTEPE VOLKANİTİ (Tmasi)

Bazaltik andezit bileşimli lav ve piroklastiklerden oluşan birim, Dönmez ve diğ.(2003) tarafından Sivritepe volkaniti olarak adlandırılmıştır. Volkanitlerin kendi içerisinde çok sayıda çıkış merkezi vardır.

TEKKEDAĞ VOLKANİTİ (Tmat)

Bazaltik andezitik, andezitik ve yer yer bazaltik bileşimli lav ve piroklastiklerden oluşan kayalar Dönmez ve diğ.(2003) tarafından Tekkedağ volkaniti olarak adlandırılmıştır. İncesu yöresinde KB-GD istikametinde yaklaşık 13 km'lik bir uzanım sunar.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

ÜRGÜP FORMASYONU (Tmü)

Çakıltası, kumtaşı, silttaşı, kiltası, marn ve gölssel kireçtaşı aralanmasından oluşan sedimanter kayaçlar, Pasquare (1968) tarafından Ürgüp formasyonu olarak adlandırılmıştır. Ürgüp formasyonuna ait çökeller Kayseri'nin kuzeyinde Erkilet İlçesi ve civarında, batısında Garipçe Köyü ve İncesu İlçesi çevresinde, kuzeybatısında Himmetdede İlçesi ve civarında yaygın olarak yüzeylenmektedir. Ürgüp formasyonuna ait kayaçlar yatay tabakalı olup, kırıntılı ve karbonatlı kayaçlar ile piroklastik ara seviyelerinden oluşmaktadır. Birim genel olarak sarı, beyaz, pembemsi beyaz ve yeşilimsi gri renklidir. Kızılyalım ve Himmetdede civarında, çapraz tabakalı kumtaşı, silttaşı ve kiltası aralanmasından oluşan Ürgüp formasyonunun, Erkilet ve Garipçe civarında silttaşı, kiltası ve marnlı birimleri görülmektedir. Formasyon İncesu ve Süksün civarında ince-orta tabakalı kireçtaşı, killi kireçtaşı birimlerinden oluşmaktadır. Formasyon içerisindeki kumtaşları sarı, beyazımsı gri ve gri renklidir. Orta-ince tabakalı yapıya sahip olup, silttaşı, kiltası ve killi kireçtaşı tabakalarıyla aralanmalı olarak görülür. Tane destekli olan kumtaşlarında çapraz tabakalanma yaygın olarak görülmektedir. Kumtaşlarını oluşturan bileşenlerin boyutu ince-orta kum arasında değişmektedir. Kısmen tutturulmuş olan kumtaşları arasında, yer yer tüflü ve killi seviyeler görülmektedir. Ürgüp formasyonu içerisindeki kiltası seviyeleri yeşilimsi gri renkli olup, ince tabakalıdır. Kumtaşı seviyelerine göre daha yumuşak yapıda olup, kolay dağılmaktadır. Bu nedenle bu birimlerin görüldüğü yerlerde yüzey topoğrafyası oldukça pürüzsüzdür. Kireçtaşı birimi beyaz, beyazımsı gri, sarı renkli olup, orta-ince tabakalıdır. Boşluklu yapıya sahip olan kireçtaşı birimi, formasyon içerisinde çıkıntılı seviyeler oluşturur. Daha önceki araştırmacıların formasyon içerisindeki volkanik kayaç bileşenlerinden aldıkları örneklerin radyometrik yaş analizlerine göre; formasyonun çökme yaşı Geç Miyosen dönemine karşılık gelmektedir. (Innocenti et al. 1975). Ayrıca formasyonun değişik seviyelerde bulunan omurgalı fosillerine dayanılarak Geç Miyosen yaşı verilmiştir. (Dönmez vd. 2003).

Ürgüp Formasyonunda; Kavak Üyesi, Sarımadentepe Üyesi, Cemilköy Üyesi, Tahir üyesi, İncesu Üyesi tanımlanmıştır.

Kavak Üyesi: İgnimbirit karakterlidir, açık kahve, beyazımsı renkli homojen ignimbirit, anelit ve pomza içermektedir. Kavak üyesinde beyaz-kirli beyaz renkli andezitik bileşimini camı tüftü, köşeli parçacıklı pomza küllü düzeylidir. Kavak üyesi Ürgüp yöresinde ilk ignimbirit oluşumlarını temsil etmektedir. Kalınlığı 100 m, Tuzköy Formasyonu ile geçişlidir.

Hatlarpınar Üyesi: Genelde lateritik toprak, kumlu, siltli, killi karışımlar halindedir. Büyük çapta omurgalı yığılmaları gözlenir.

Sarımadentepe Üyesi: Pasquare (1968) tarafından adlandırılmıştır. Masif ve kalın tabakalı ignimbiritlerden oluşmuştur. Sert, homojen, pomzalı ve koyu gri renkli, akışkan özelliklidir.

Damsa bazaltı: Tabanda gri-kahverengi, orta taneli, gözenekli olivin bazalt özelliklidir. Olivin, hipersten, ojit, labrodorit, plajiyoklaz fenokristalleri mikrolit bir hamur içinde görülür. Olivin kristalleri öhedral şekillidir. Üst düzeyde, hipersten ve ojitce zengin, siyah renkli, gözeneksiz olivinsiz bazalt karakterlidir. Sarımadentepe üyesi üzerinde yüzeylidir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

Cemilköy Üyesi: Pasquare (1968), tarafından adlandırılmıştır. Pomzalı, ince, grimsi renkte pomisli ve litik karakterli volkano-tortul bir birimdir. Yer yer ofiyolitik kayaç ve bazaltik lav çakılları içerir. Kalınlığı 80 m dir. Tabanda Kavak ve Sarımadentepe ile uyumludur.

Tahar Üyesi: Pasquare (1968), tarafından adlandırılmıştır. Altan üzste doğru siyneritik ve kumlu matriks içinde yer alan pomza ve lav parçalarından oluşan, pembemsi-beyaz renkli tüfit, ince taneli, pembe ve gri renkli tüfit; olivin bazalt parçalı pembe renkli tüfit; riyodasit, ve bazalt parçaları içeren ince taneli açık pembe renkli tüfit; sineritik kumlu matriks içerisinde angalit ve pomza parçaları içeren kızılımsı renkli tüfit tabakalarından oluşmaktadır. Üye, orta-kalın tabakalıdır. Toplam 80 m kalınlığındadır.

Karadağ Üyesi: Genelde tüfitik karakterli karışık lahar tipinin kaotik akıntıları şeklinde çökelmiştir (Pasquare, 1968). Beyaz, gri ve sarı renkli, kalın tabakalıdır. Nevşehir yapı taşı olarak tanınır ve kolayca işlenebilir niteliktedir. Kalınlığı yaklaşık 150 m dir.

İncesu Üyesi: Pasquare (1968), tarafından adlandırılmıştır. Üye inci grisi, pembe renkli, ignimbiritik, dasitik tüftür. Birimin kalınlığı 60 m dir. Tahar ve Yüksekli Formasyonu ile uyumludur. Beekmen (1966)'ın Kızılkaya ignimbiritine karşılık gelmektedir.

Salur Üyesi: Pasquare (1968), tarafından adlandırılmıştır. Genelde kum, kumtaşı ve tüflü çakıltaşlarından oluşmaktadır. Çakılların hemen hepsi gri-siyah bazalt ve andezit türündedir. Aynı bileşimli piroklastik malzemede içerir. Tabanda Tuzköy Formasyonu ile uyumludur.

Topuzdağ bazaltı: Kısmen mafik bazaltik lav akıntısıdır. Alt düzeyleri olivinsiz, ojit ve hiperstence zengindir. Üst düzeyleri olivin bazalt özellikle aa lavı türüdür. Salur Üyesi çakıltaşı ile kışladağ Üyesi arasında İncesu İgnimbiritinin birkaç metre üzerinde yer alır.

Kışladağ Üyesi: Ürgüp formasyonunun üst düzeylerini oluşturur. Marnlarla başlar ve üste doğru gölşel killi kireçtaşlarına geçer. Marnlar arasında tüfit düzeyleri kireçtaşı tabakaları içinde Gastropoda fosilleri görülür. Kalınlığı 30 m dir.

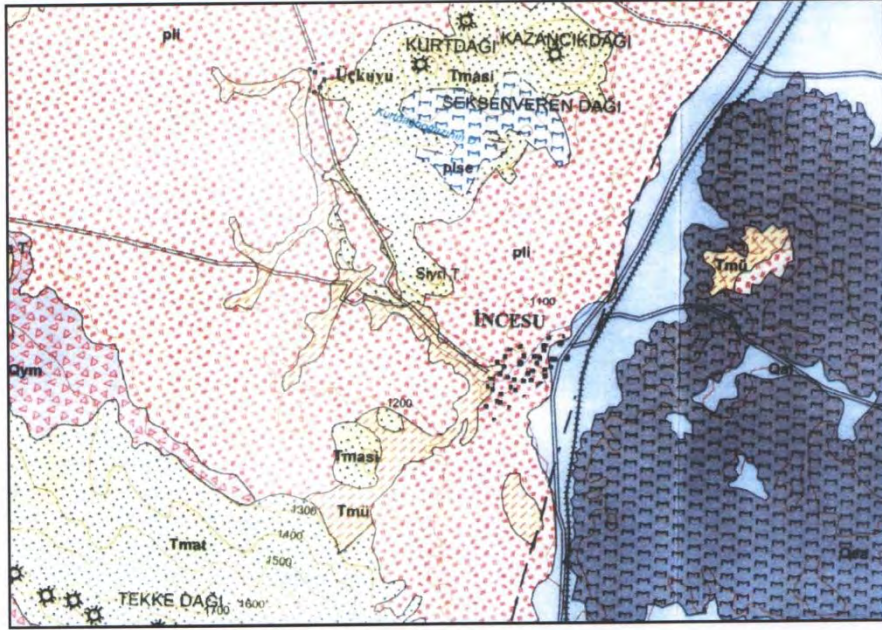
Çataltepe Bazaltı: Gri renkli gözenekli ve toleyitik bazaltlardır. Hamur içine gömülmüş labrodorit ve ojit feno kristalleri, olivin fenokristalleri, olivin nokristalleri izlenir. Genelde hipersten ojit bazaltıdır

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 **Fax:** 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com



LEJANT

	KUVATERNER ALÜVYON(Qal)
	PLEYİSTOSEN ANDEZİTİK LAV AKINTILARI(Qea)
	PLİYOSEN SEKSENEVERENTEPE VOLKANİTİ(plse)
	PLİYOSEN İNCESU İGNİMBİRİTİ(pli)
	ÜST MİYOSEN SİVRİTEPE VOLKANİTİ(Tmasi)
	ÜST MİYOSEN TEKKEDAĞ VOLKANİTİ(Tmat)
	ÜST MİYOSEN ÜRGÜPFORMASYONU(Tmüt)

Şekil7:İnceleme Alanı ve Yakın Civarı Jeoloji Haritası

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

V.1.1. STRATİĞRAFİ

İnceleme alanı içerisinde yapılan gözlemsel, jeolojik çalışmalar ve önceki araştırmalardan da faydalanılarak inceleme alanı tamamını İncesu İgnimbiritinin oluşturduğu görülmüştür. Kayseri merkez olmak üzere Himmetdede, İncesu, Erkilet, Mimarşinan, Bünyan, Develi ve Tomarza bölgelerinde geniş yayılım gösteren İncesu ignimbiriti bölgesel stratigrafik kolon kesitte Geç Pliyosen yaşlı Koçdağ volkanitleri grubu içerisinde yer almaktadır. Koçdağ volkanitleri andezit, bazaltik andezit bileşimli lav ve piroklastikler ile İncesu ignimbiritinden oluşmakta olup, Kışladağ kireçtaşları tarafından uyumsuz olarak örtülmektedir.

İST.SİSTEM	SİSTEM	SERİ	KAT	GRUP	LİTOLOJİ	AÇIKLAMALAR
TERTİYER	KÜRTÜDÜZ			KÜRTÜDÜZ	Yeni Alüvyon	
					Yamaç molozu	
					Eski alüvyon	
					Traverten	
	ERZELİR			ERZELİR	Bazalt, andezit bileşimli lav ve piroklastikler	
KÜRTÜDÜZ	ERZELİR			ERZELİR	Giri-siyah renkli, bazalt bileşimli lav ve piroklastikler	
					Giri-pembe renkli, dazit bileşimli lav ve piroklastikler	
					Giri-siyah renkli, andezit bileşimli lav ve piroklastikler	
					Volkanit, ignimbiriti ara seviyeli karasal ve gölsel çökeller	
	ERZELİR			ERZELİR	Bazalt, piroksen andezit bileşimli lav ve piroklastikler	
					Çakıltısı, kumtaşı, çamurtaşı, kılması, kireçtaşı ve marulı birimlerden oluşan kırıklı, karbonatlı çökeller	
	ERZELİR			ERZELİR	Granit, granodiyorit	
					Splittik bazalt, gabbro, diyabaz ve mermer	
	ERZELİR			ERZELİR	Gincay, mikazit, kalkıştı, kuvarsist ve mermer	

Şekil 8: Kayseri ve Çevresinin Genelleştirilmiş Stratigrafik Dikme Kesiti ve İncesu İgnimbiritinin Bu Kesitteki Yeri. (Dönmez vd. 2005'den değiştirilerek alınmıştır.)

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

V.1.2. YAPISAL JEOLJİ

Kayseri il merkezi ve yakın çevresi graben çöküntü alanı içerisinde yer alır. Bu graben Kuvaterner tektonizması sonucu oluşmuştur. Erciyes volkanizmasının tamamen bitmesi düşey blok hareketlerinden dolayı olmuştur. Söz konusu graben kuzeydoğu, güneybatı doğrultusunda oluşmuştur. Grabenin güney kanadında Gesi, Mimarşinan, Tavlusun, Talas, Ali Dağı ve Erciyes'ten geçen çekim fayı ve buna paralel ovaya doğru çok sayıda çekim fayları vardır. Grabenin kuzey kanadında Muncusun, Erkilet, Boğazköprü, İncesu, Yeşilhisar çekim fayları vardır. Bu graben Develi ovası ile bağlantılıdır.

Hatta daha güneyde Ecemiş koridoruna bağlıdır. Kuzeydoğu devamında ise Tuzlagölü ve Sarioğlan baseni yer alır. Bu iki çöküntü arasında Lalebeli sırtı bulunur. Bu topografik eşik iki çöküntüyü birbirinden ayırır.

Bölgenin geçirdiği orojenik safhalara gelince;

Bölgede Alp öncesi orojenik hareketlerin vukua gelmiş olması tabiidir. Ancak bu eski hareketler genç Alpin hareketlerle belirsiz hale gelmiştir. Bölgenin tektonik çehresi, asıl Alp orojenezi esnasında, bu orojenezin muhtelif safhaları sonunda oluşmuştur.

Başlıca üç safha, Laremiyen, Pireniyen ve Helvetik safhaları Orta Anadolu Bölgesi'nin tektonik gelişmesinde çok etkili olmuşlardır. Bilhassa Laremiyen orojenezi ile Orta Anadolu kristalin masifinin bazik ve asidik plütonları (Intruzit masifleri) Kretase ve daha eski teşekküller içerisinde yerleşmişlerdir. Pireniyen ve Helvetik safhalar esnasında paroksizma hareketleri meydana gelmiş ve bu hareketlerle ilgili olarak şiddetli kıvrılmalar meydana gelmiştir.

Bölgenin Paleocoğrafyasına gelince;

Alt Kretase devrinde bölgede bir jeosenklinalin var olduğu ve bu devirde denizaltı volkanizmasının etkili olduğu kabul edilmektedir. Bu jeosenklinalde fliş fasiyesi oluşurken çevresine, bu jeosenkline ilaveten Paleozoyik ve Mesozoyik devri ürünleri yerleşmiştir.

Miyosen'den öne bölge Eosen denizinin etkisinde kalmış ve Eosen fliş fasiyesi oluşmuştur. Miyosen'de Erciyes volkanizması başlamış, Alt Pliyosen, Üst Pliyosen ve Kuvaternerde devam etmiş ve Kuvaternerde sönümlenmiştir. Volkanizma sırasında (Miyosen'de) yörede sığ göl, artan göl fasiyesinde, sıcak iklim etkisinde, sedimentasyonda kırmızı renk hakimdir. Gölün sığ olan serilerinde ani buharlaşmalar sonucu jips kütleri oluşmuştur. Alt Pliyosen'de volkanizma sonucu oluşan bütün olaylar görülür. Bazalt sütunları, bazalt domları, bacaları, engibeli bir topoğrafya oluşturur. Bu engibeli topoğrafyanın üzerini Üst Pliyosen sığ gölü doldurmuştur.

Üst Pliyosen, Miyosen gölüne nazaran daha sığ olup, zayıf çimentolanma ve az belirgin tabakalanmalar neticesinde göl tamamlanmıştır. Üst Pliyosenin volkanizma faaliyetlerinin göle ulaştığı kesimlerde gölsel kırıntılar içerisinde tuf ve tüfitler oluşmuştur.

Özellikle belirgin fay ve kırık hatlarında yerleşim bölgeleri mahsurludur. Bu yörelerde açılan yerleşim bölgelerinde deprem parametrelerinin göz önünde tutulması gerekir.

Sonuç olarak; özellikle belirgin fay ve kırık hatlarında yerleşim bölgeleri mahsurludur. Bu yörelerde açılan yerleşim bölgelerinde deprem parametrelerinin dikkate alınması gerekir.

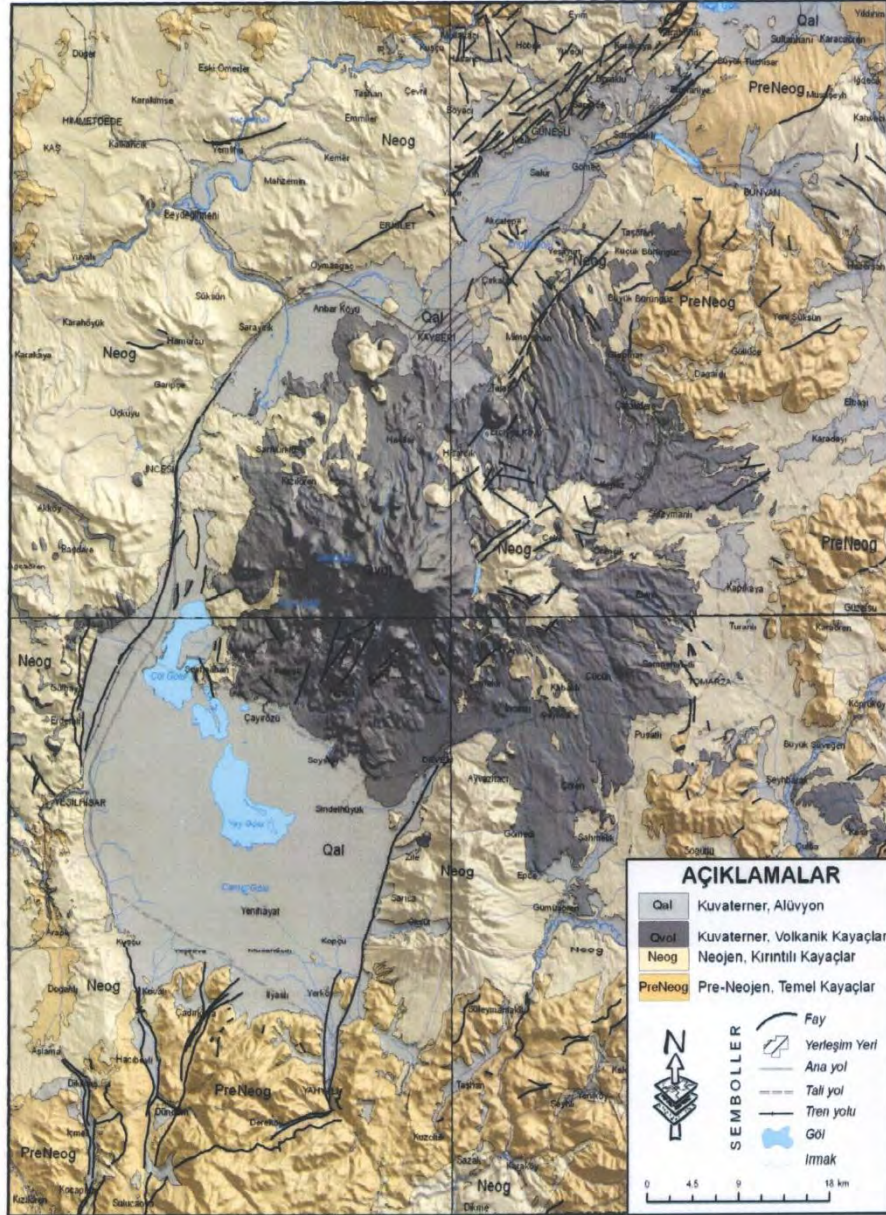
Ayrıca ilin topografik yapısının çanak şeklinde olması sebebi ile yeni yerleşimler yapılırken hava koridorlarının etkilenmesinin dikkate alınması hava kirliliğinin artmaması açısından önem arz etmektedir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com



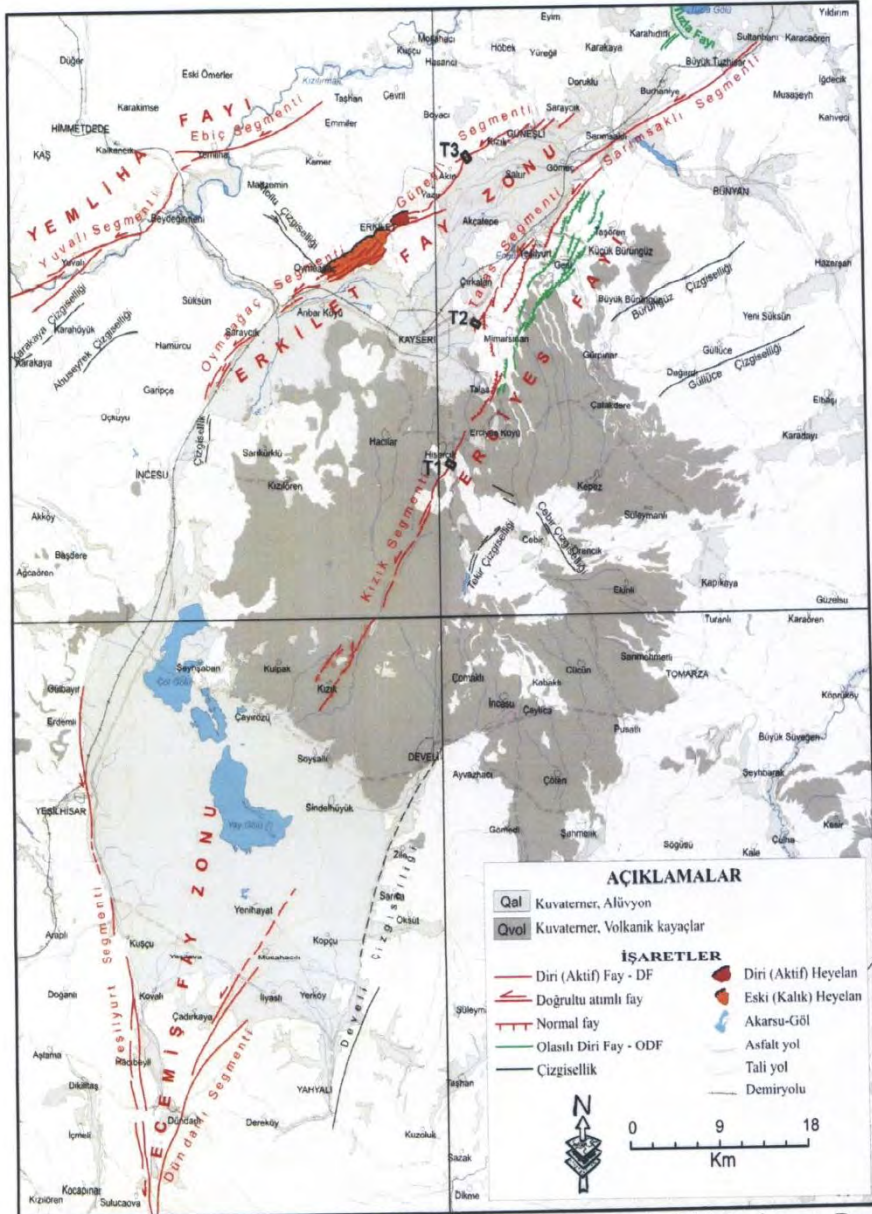
Şekil 9: Doğan vd., 2008. Kayseri İli Yakın Çevresinin Diri Fayları ve Deprem Tehlike Değerlendirmesi

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com



Şekil 10: Doğan vd., 2008. Kayseri İli Yakın Çevresinin Diri Fayları ve Deprem Tehlike Değerlendirmesi

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Fay Adı	Segment Adı	Bölüm Adı	Aktivite Sınıfı	Nitelik	Toplam Uzunluk		Genel Doğrultu	Geometrik Segment sayısı	Düzlem Eğimi ve Yönü
Erciyes Fayı	Kızık		DF	SoYD	37	87	K30°D	3	-
	Talas		DF	N, SoY	30		K40°D		80°KB,B
	Sarımsaklı		DF	SoYD	22		K50°D		-
Erkilet Fay Zonu	Oymaağaç		DF	N, SoY	25	44	K30°-50°D	2	60°GD
	Güneşli		DF	N, SoY	23		K50°D		60°GD
Deliler Fayı	Dökmetaş	Tatılı	DF	SoYD	39	72	K55°-70°D	2	-
		Güzeloğlan	DF	SoYD	33		K75°D		-
	Deliilyas		DF	SoYD	67		K75°D		-
Yemliha Fayı	Ebiç		DF	SoYD	17	46	K60°D	2	-
	Yuvalı		DF	SoYD	33		K60°D		-
Ecemiş Fay Zonu	Yeşilhisar	Erdemli	DF	SoY, N	23	49	K5°B	5+	60°-80°D
		Hacıbeyli	DF	SoY, N	24		K10°B		60°-80°D
	Dündarlı		DF	SoYD	35		K20°D		60°-80°KB,B
Tuzla Fayı			ODF	N	8		K-G	1	60°-80°D
Aptalören Fayı			ODF	SoYD	11		K55°D	1	-
Develi Fayı			NF	N	-60		K10°D	2	-
Molu			NF	SoYD	7		K50°D	1	-
Karakaya Çizgiselliği			NF	?	9		K50°D	1	-
Abuseyrek			NF	?	7		K50°D	1	-
Bürüngüz Çizgiselliği			NF	?	15		K50°D	1	-
Güllüce			NF	?	16		K50°D	1	-
Cebir			NF	?	12		K50°D	2	-
Tekir			NF	?	5		K50°D	1	-
DF	Diri fay		SoYD	Sol yönlü doğrultu atımlı fay				?	
ODF	Olasılı diri fay		N	Normal fay				-	

Tablo 6: Kayseri ve yakın çevresinde haritalanan diri faylara ilişkin nitelik bilgileri

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

V.2. İNCELEME ALANI JEOLJİSİ

İnceleme alanı, Orta Anadolu Fay Zonu içindeki fay segmentlerine bağlı olarak oluşan Kayseri Havzası'nda Erciyes volkanının KB'sında, Kayseri çek-ayır havzasında İncesu İlçesinin bulunduğu batı bloğu üzerinde bulunmaktadır.

Alp Orojenezi kuşağında bulunan bölgenin Tersiyer yaşlı formasyonları, Alt Miyosen'de yükselerek karaya dönüşmüştür. Neojen devri sonlarına doğru oluşan faylar ile Kayseri Havzası çökmüştür. Karasaz Bataklığı ve Sultan Sazlığını kaplayan lokasyonlarda bir göl oluşmuştur. Bu oluşuma paralel olarak Erciyes volkanının etkinliği de devam etmiştir. Bu etkinlikle beraber inceleme alanını oluşturan ignimbritler oluşmuştur.

Yapılan gözlemsel çalışmalar ve sondaj çalışmalarına göre İnceleme alanını oluşturan ignimbritler Pasquare (1968) tarafından adlandırılan ÜSTPLİYOSEN yaşlı İncesu İgnimbritidir. İncesu ignimbriti inceleme alanının tamamını oluşturmakta ve yüzylemektedir.



İgnimbritler üzerinde açılan 3 adet 5,00 m derinliğindeki sondajlarda karotla ilerleme yapılmış kaya numuneleri alınmıştır. 1,5 m lik ilerleme boylarına göre zeminin toplam karot veriminin % 15-24 aralığında, RQD değerlerinin ise % 8-15 aralığında olduğu belirlenmiş ve sondaj loglarında belirtilmiştir. RQD değerlerine (% 8-15) göre birimin Kaya Kütle Kalitesi çok zayıf olarak değerlendirilmiştir.

Alınan karot numuneleri incelendiğinde İncesu İgnimbritinin grimsi, pembemsi renkli, gaz boşluklu, litik bileşen bakımından zengin, siyah fiamme yapılı, oldukça iyi kaynaklaşmış olduğu görülmüştür.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com



İnceleme alanında bulunan ignimbiritlerin eğim yönleri doğu, kuzeydoğu yönündedir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

VI. JEOTEKNİK AMAÇLI ARAŞTIRMA ÇUKURLARI, SONDAJ ÇALIŞMALARI VE ARAZİ DENEYLERİ

VI.1. ARAŞTIRMA ÇUKURLARI

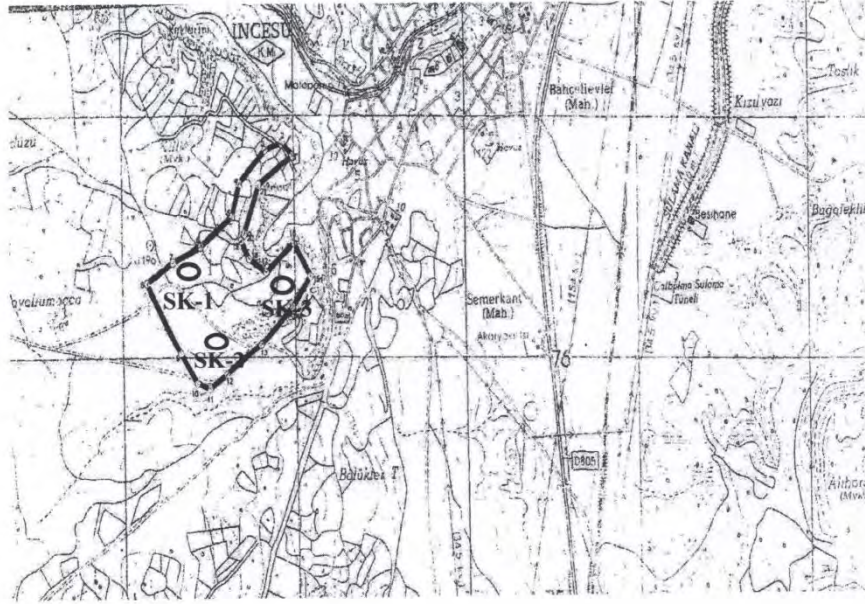
İnceleme alanında araştırma çukuru açılmamıştır.

VI.2. SONDAJLAR

Gözlemsel jeolojik çalışmalarla beraber inceleme alanında kaya zemin olduğu için 3 adet 5 m derinliğinde sondaj kuyuları açılmış olup, toplam 15 m sondaj çalışması yapılmıştır. Sondaj çalışmaları rotary tip su sirkülasyonlu sondaj makinesi ile yapıp, sondaj çalışmalarının tamamı ignimbiritler üzerinde gerçekleştirilmiş ve karotlu ilerleme yapılarak numuneler alınmış, laboratuvara gönderilmiştir.

KUYU YERİ KOORDİNATLARI	Y	X	Z
SK 1	0688400	4276325	1189
SK 2	0688375	4276060	1190
SK 3	0689000	4276450	1145

Tablo 7: Kuyu Yeri Koordinatları



Şekil 11: Sondaj Kuyuları Yerleşim Planı

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

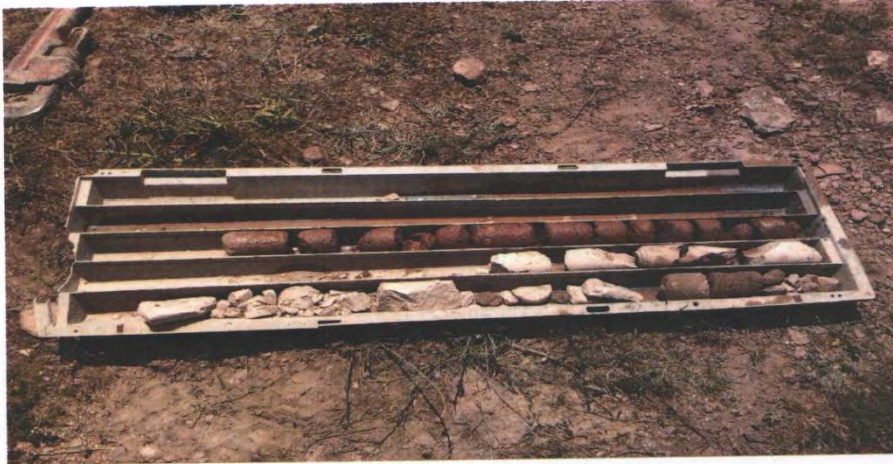
e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com



Sondaj Çalışması

VI.3. ARAZİ DENEYLERİ

Arazide, 2-3,0 m ilerleme boyuna göre karotlu sondaj çalışması yapılarak karot numuneleri alınmış, TKV-RQD değerleri belirlenmiş, arazide herhangi bir deney yapılmamıştır.



Karot Numuneleri

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

VI.4. HEYELAN İZLEME ÇALIŞMALARI

Yapılan saha çalışmalarına göre arazi herhangi bir heyelana maruz değildir.

VII. JEOTEKNİK AMAÇLI LABORATUVAR DENEYLERİ

VII.1. Zemin Index – Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi

İnceleme alanında yapılan arazi ve sondaj çalışmalarına göre inceleme alanı zemin niteliği taşımamaktadır, kaya birimden oluşmuştur.

VII.2. Zeminlerin Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi

İnceleme alanında yapılan arazi ve sondaj çalışmalarına göre inceleme alanı zemin niteliği taşımamaktadır, kaya birimden oluşmuştur.

VII.3. Permeabilite

Arazi geneli iyi kaynaklanmış kayalardan oluştuğu için geçirimli değildir.

VII.4. Kaya Mekanik Deneyleri

İnceleme alanına açılan sondaj kuyularında, İncesu İgnimbiritinde ilerlenmiş karot numuneleri alınarak laboratuvara gönderilmiştir. Karotlar üzerinde doğal birim hacim ağırlık ve nokta yükleme deneyleri yaptırılmış ve Kaya Mekanik Özellikleri belirlenerek ekte verilmiştir.

Açılan tüm kuyulardan alınan İncesu İgnimbiriti karot numuneleri için laboratuvardan alınan nokta yükleme deneyi sonuçları aşağıdadır;

Sondaj No	Numune No	Derinlik (m)	DBHA	Nokta Yükleme Deneyi Is (kgf/cm ²)
SK-1	Num-1	3,00-5,00	1,77	9,0
SK-2	Num-2	0,00-3,00	2,01	10,4
SK-3	Num-3	0,00-3,00	1,80	12,0

Tablo 8: Nokta Yükleme Deneyi Sonuçları

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 **Fax:** 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

Laboratuvarдан alınan nokta yüklemе deneyi sonuçlarına göre;

Sondaj kuyularında geçilen İncesu İgnimbiritinin en küçük ve en büyük nokta yüklemе değerleri; $I_s=9,0 \text{ kgf/cm}^2$ ve $12,0 \text{ kgf/cm}^2$ dir.

Buna göre en küçük değer alındığında;

I_s =Kayanın ortalama nokta yükü dayanımı kgf/cm^2

$I_s=9,0 \text{ kgf/cm}^2$

K_p =Kayanın çatlak aralıklarına göre ampirik katsayı (12-24) arasında

$K_p=12$ alınmıştır.

q_{un} =Kayanın ortalama tek eksenli basınç dayanımı olarak hesaplanmıştır.

$q_{un} = I_s \times K_p$

$q_{un} = 9,0 \times 12$

$q_{un} = 108 \text{ kgf/cm}^2$

Buna göre en büyük değer alındığında;

I_s =Kayanın ortalama nokta yükü dayanımı kgf/cm^2

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

K_p =Kayanın çatlak aralıklarına göre ampirik katsayı (12-24) arasında değişiyor.

$K_p=12$ alınmıştır.

q_{un} =Kayanın ortalama tek eksenli basınç dayanımı olarak hesaplanmıştır.

$q_{un} = I_s \times K_p$

$q_{un} = 12,0 \times 12$

$q_{un} = 144 \text{ kgf/cm}^2$

Kayaç Sınıfı	Tek eksenli basınç dayanımı(kg/cm^2)
Çok Yüksek dayanımlı	>2000
Yüksek Dayanımlı	2000 -1000
Orta Dayanımlı	1000 - 500
Düşük Dayanımlı	500 - 250
Çok Düşük Dayanımlı	<250

İnceleme alanında sondaj kuyularında geçilen İncesu İgnimbiriti numuneleri üzerinde yapılan nokta yüklemе deneyleri sonucundan tek eksenli basınç dayanımı hesapları yapılmış olup, inceleme alanında tespit edilen İncesu İgnimbiritinin çok düşük dayanımlı kayaç sınıfı içinde yer aldığı değerlendirilmiştir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

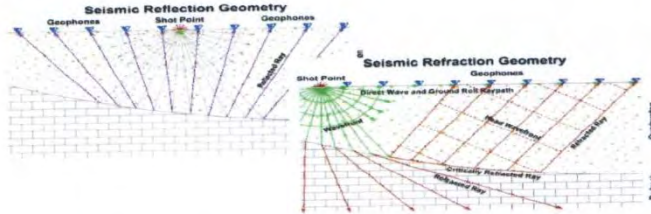
VIII. JEOFİZİK ÇALIŞMALAR

İnceleme alanında dinamik elastisite parametrelerine yönelik üç adet sismik kırılma (reflaksion) profili ölçüştü reflaksion çalışması, iki adet Düşey elektrik sondajı çalışmaları yapılmıştır.



İnceleme Alanı Jeofizik Çalışma

VIII.1.Sismik Kırılma



Zeminde oluşturulan yapay titreşimler ve bunların ölçülmesi esasına dayanan bir yöntemdir. Yüzeyde oluşturulan yapay sismik titreşimlerinin yeraltındaki farklı yoğunluktaki seviyelerden kırılarak yüzeye geri dönme süresinin ölçülmesiyle yapılır. Tabakaların bulunan P ve S dalgası hızlarına göre dinamik parametreler hesaplanabilir.

Bu uygulamada; SARA-DOREMİ marka 12 kanallı, stock özelliğine sahip sismik kırılma cihazı kullanılmıştır. Sismik kırılma çalışması yapılan alanı oluşturan birimlerin fiziksel özellikleri ile dinamik zemin parametrelerinin yerinde saplanması, inşaat

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

mühendisliği yönünden önemlidir. Sismik kırılma yöntemi; bu birimlerin fiziksel modelini yani tabakaların hızlarını, yoğunluklarını, kalınlıklarını, konumlarını, en iyi şekilde ortaya koyar. Bu nedenle zemin etüt projesi yapılan söz konusu parsel alanında sismik kırılma yöntemi uygulanmıştır. Arazide yapılan sismik kırılma yöntemi uygulanarak boyuna dalga (pressure-waye) ve enine dalga (shear-waye) hızları ölçülerek dinamik elastik sabitlerin belirlenmesi ile yapılabilmektedir. Sismik kırılma profil yerleşimi; ofset (grup dışı alıcı) uzaklığı 5 metre, Jeofon (gurup içi alıcı) aralıkları 5 metre olarak alınmıştır.

P ve S dalgası hızlarını tesbit etmek için düz ve ters atışlar yapılmış ve varış zamanlarının yol-zaman grafiği çizilmiştir.

VIII.2.Yüzey Dalgası Yöntemleri

Arazide ölçülen P ve S dalgası hızları ve bunlara bağlı olarak hesaplanan zemin dinamik elastisite parametreleri eklerde sunulmuştur.

P dalgası: P dalgası; Kayıtcıya ilk ulaşan deprem dalgasıdır. Hızı, kabuğun yapısına göre değişir. Tanecik hareketleri yayılma doğrusuna paraleldir. Yıkım etkisi düşüktür. Partiküllerin tanecik hareketleri, dalganın tabaka içindeki yayılım doğrultusuna paraleldir.(bu yüzden Boyuna dalgalar olaraktan isimlendirilir.) P dalgaları katı ve sıvı her ortamda yayılırlar. İki sıkışma, iki genleşme şeklinde ilerlerler. Önce sıkışma sonra genleşme meydana getirir. P dalgası yeraltının geometrisi ve yapısal durumunu ortaya koyarlar. Düşey kaynak ve düşey bileşenli jeofonda kaydedilirler. Malzemenin sıkışma ve genleşme zorlanmasına karşı bir direnci varsa bu direncin yüksekliğine göre hızlanırlar. İçinden geçtiği tanecik birbirine yaklaştırır yada uzaklaştırır.

$$V = \sqrt{\frac{k + 4/3\mu}{g}} = \sqrt{\frac{E}{g(1-2\sigma)(1+\sigma)}}$$

k,μ=Elastik Parametreler

g = Ortamın Yoğunluğu

σ = Dalga Boyu = Vp/f

P dalgası hızı (m/sn)	Sökülebilirlik
300-600	Çok Kolay
600-900	Kolay
900-1500	Orta
1500-2100	Zor
2100-2400	Çok zor
2400-2700	Son Derece zor

Tablo 9: P Dalgası Hızı İle Zeminlerin Yada Kayaçların Sökülebilirlikleri (Bilgin)

İnceleme alanında ölçülen P dalgası hızları Serim 1-2-3 için sırasıyla; Vp1=822-845-855 m/sn ve Vp2=1354-1378-1386 m/sn olarak bulunmuştur. 2.Tabakada P dalgası hızının Vp2=1354-1386 m/sn oluşu parsel zemininin sıkı zemin özelliğinde ve sökülebilirliğinin de orta olduğunu göstermektedir.

S dalgası; Dalgaların düzlem dalga olması halinde rotasyon dalgası bir enine dalgadır. Yani titreşim doğrultusu yayılma doğrultusuna diktir. Sismolojide enine dalgaya S (sekonder) dalgası denir. Enine dalga iki bileşende görülür. Yatay düzlemde polarlanmış enine dalgalar

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

(SH), düşey düzlemde polarlanmış enine dalgalar (SV) dalgalarıdır. Malzemenin şekil bozumuna veya burulmaya karşı bir direnci varsa oluşur. İnceleme alanında ölçülen S dalgası hızları sırasıyla $V_{s1}=402-412-436$ m/sn ve $V_{s2}=603-613-635$ m/sn olarak hesaplanmıştır.

$$V_s = \sqrt{\frac{\mu}{g}} = \sqrt{\frac{E}{g} \frac{1}{2(1+\sigma)}}$$

k, μ =Elastik Parametreler, g = Ortamın Yoğunluğu,

σ = Dalga Boyu = V_p/f

Partiküllerin tanecik hareketleri, dalgaının tabaka içinde yayılım doğrultusuna dik ya da çaprazdır.(bu yüzden enine dalgalar olaraktan isimlendirilir.) S dalgaları yalnızca katı ortamda yayılırlar. Yapılarında yıkımı yol açan dalgalar bulunur. S dalgası yer altının mekanik özelliklerini ortaya koyar.

S Dalga Hızı (m/sn)	Zemin Durumu
< 300	Gevşek
300 - 600	Orta Sıkı
600 - 800	Sıkı
800 - 1000	Çok Sıkı

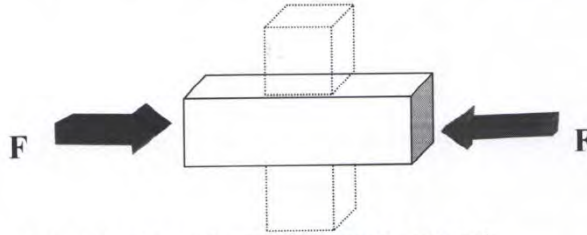
Tablo 10: Kohezyonsuz Zeminlerin Vs Hızlarına Göre Sınıflandırılması (Özaydın, 1982)

Sismik hız oranı (V_p/V_s); Zeminin sıklığı, Poisson oranı; zeminin gözenekliliğini ve bu gözeneklerin su ile dolu olup olmadığını, kırıklığını, Elastisite (young) modülü; zeminin dayanıklılığını, sertliğini bir başka deyişle katılığını, Kayma (shaer) modülü; zeminin yatay kuvvetlere karşı direncini, dayanıklılığını gösterir.

	Zemin Sınıflaması	Vs(m/sn)	Vp/Vs	G Kg/cm2	Ed Kg/cm2
Z1	Çok sıkı sert	>700	1,5-2,0	>10000	>30000
Z2	Sıkı-sert	400-700	2,0-2,5	3000-10000	10000-30000
Z3	Orta sıkı –Bozuşmuş	200-400	2,5-3,0	600-3000	2000-10000
Z4	Gevşek-yumuşak	< 200	3-10	< 600	<1700

Araştırma sahasında ölçülen sismik dalga hız oranının (V_p/V_s); 2. tabaka için hız oranı 2,2 olması bu tabakanın sıkı zemin özelliğinde olduğunu göstermektedir. Zemin sınıfı Z2 olarak alınmalıdır.

Poisson oranı ρ : Bir kuvvet sonucunda enine kısalmanın boyuna uzamaya oranıdır. Birimsizdir



NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

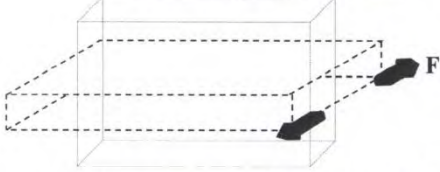
e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

0 - 0,25 arası gözeneksiz, 0,25 - 0,350 arası orta derecede gözenekli, 0,350 - 0,500 arası gözenekli olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında hesaplanan Poisson oranı 1. tabaka için 0,343-0,344-0,324 2. tabaka için 0,376-0,377-0,367 olarak hesaplanmıştır.

Elastisite Modülü (E):

Boyuna gerilmenin, boyuna deformasyona oranıdır. Birimi kg/cm^2 dir.

$$E = \frac{\text{Boyunagerilme}}{\text{Boyunadeformasyon}} = \frac{F / A}{\Delta L / l} \quad A=\text{Birim yüzey, } F=\text{Etki eden kuvvet}$$

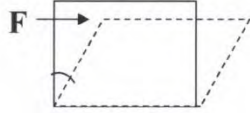


Serim1 ve Serim2 ve Serim 3 ler için 1. tabaka $7204-7626-8440 \text{ kg/cm}^2$, 2. tabaka için $18821-19541-20855 \text{ kg/cm}^2$ değerleri olması zeminin sıkı ve dayanımı sağlam olduğunu göstermektedir.

<u>Elastisite Modülü – E- kg/cm^2</u>	<u>DAYANIM</u>
<1000	Çok zayıf
1000-5000	Zayıf
5000-10000	Orta
10000-30000	Sağlam
>30000	Çok Sağlam

Kayma Modülü(G):

Yamulma gerilmesinin yamulma deformasyonuna oranıdır. Birimi kg/cm^2 dir.



1.tabaka için $2682-2837-3187 \text{ kg/cm}^2$, 2. tabaka için $6838-7097-7627 \text{ kg/cm}^2$ olması zeminin sıkı olduğunu göstermektedir.

<u>Kayma Modülü (μ, kg/cm^2)</u>	<u>Dayanım</u>
<400	Çok zayıf
400-1500	Zayıf
1500-3000	Orta
3000-10000	Sağlam
>10000	Çok sağlam

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

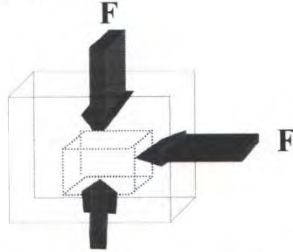
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Bulk Modülü(K):

Blaise Pascal ilkesine dayanır. Hacimsel gerilmenin, hacimsel deformasyona oranıdır. Birimi kg/cm^2 dir.



Cisme her yönden kuvvet uygulandığında ortaya çıkmaktadır. Bulk modülü belli bir basınç altında sıkışmaya karşı gösterilen direnci göstermektedir.

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

Bulk modülü: 1.tabaka için $7639-8151-8005 \text{ kg/cm}^2$, 2. tabaka için $25358-26402-26166 \text{ kg/cm}^2$ dir.

Yoğunluk: ρ (gr/cm^3)

Boyuna dalga hızına göre amprik olarak Telford (1976) tarafından verilen yoğunluk aşağıdaki formülden hesaplanır.

$$\rho = d = 0.31 * V_p^{0.25} (\text{gr/cm}^3)$$

<u>Yoğunluk: ρ (gr/cm^3)</u>	<u>Tanımlama</u>
<1.20	Çok düşük
1.20-1.40	Düşük
1.40-1.90	Orta
1.90-2.20	Yüksek
>2.20	Çok Yüksek

2. Tabaka yoğunluğu sırasıyla $d=1,88-1,89-1,89 \text{ gr/cm}^3$ dür.

Zemin hakim titreşim periyodu(T_0); 0,33-0,35 saniye değeri hesaplanmış olup bu değerin parsel zeminin meydana gelebilecek bir deprem sarsıntısı esnasında salınıminin yüksek olmayacağını ortaya çıkarmaktadır.Yapı projelendirilirken yapının periyodu zeminin periyodundan uzak seçilmelidir. Yapı doğal periyodunun yerin baskın periyot bölgesinden uzak kırılmasına indirgenir. Yerin salınımı T ivmenin büyük ve küçük olduğu yerlere göre şekil alır.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Zet periyodu yerin sarsıntıyı büyütmesine karşı olası değerdir. Diğer sismik faktörlerde olduğu gibi ortalama olarak verilir. Zet; dinamik zemin emniyet gerilmesi; Zemin taşıma gücü ampirik olarak hesaplanır (Keçeli 1990)

Ampifikasyon Bölgeleri

Zemin hakim titreşim periyotlarına bağlı olarak inceleme alanında yapılacak çok katlı yapıların, yapı periyotlarının yer almaması gerekli aralık aşağıda hesaplanmıştır. Zemin hakim titreşim periyodunun 1/1,5 ve 1,5 katsayıları ile çarpılarak, 'yapı doğal periyotları'nın yer almaması gereken Amplifikasyon Bölgesi hesaplanır.

Serim-1	$To_1 = 0,67 * 0,35 = 0,234 \text{ s.}$ $To_2 = 1,50 * 0,35 = 0,525 \text{ s.}$ aralığında hesaplanmıştır.
Serim-2	$To_1 = 0,67 * 0,34 = 0,227 \text{ s.}$ $To_2 = 1,50 * 0,34 = 0,51 \text{ s}$
Serim-3	$To_1 = 0,67 * 0,33 = 0,221 \text{ s.}$ $To_2 = 1,50 * 0,33 = 0,495 \text{ s}$

Tablo 11 : Yapı doğal periyotları'nın yer almaması gereken amplifikasyon bölgesi

To	To 1	To 2
0,35	0,234	0,525
0,34	0,227	0,51
0,33	0,221	0,495

(TMMOB Jeofizik Müh Odası, Uşak ili ve dolaylı, Depremleri, Jeofizik Toplantısı, 30 Mart 2001)

VIII.3. Elektrik Özdirenç (Rezistivite)

Araştırılması istenilen bölgenin jeolojik yapısının ortaya konulabilmesi için uygulanan birçok jeofizik yöntem vardır. En yaygın kullanılan ölçüm şekli, iki akım elektrotu (A,B) ile yerin içine elektrik göndermek ve iki potansiyel elektrotu (M,N) ile bu akımın meydana getirdiği potansiyel dağılımının yüzeyden yapılan ölçümler yoluyla belirlendiği elektrik özdirenç yöntemidir. Schlumberger elektrot dizilimi, genellikle düşey elektrik sondaj (DES) ölçüm tekniği ile birlikte kullanılır ve yatay veya yataya yakın tabaka sınırlarının derinlik ve özdirençlerinin belirlenmesinde kullanılır. Arazide uygulanması oldukça pratiktir ve bu nedenle çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Wenner dizilimine göre daha derinlerden bilgi alınmasını sağlar. Bu dizilim de elektrotlar düzgün bir çizgi üzerine simetrik olarak akım elektrotları dışarıda potansiyel elektrotları içeride olmak üzere yerleştirilir ve simetri merkezi olan ölçü noktasındaki elektrik alan ölçülür. Potansiyel elektrotları arasındaki mesafe akım elektrotları arasındakine göre küçüktür. Ölçme esnasında potansiyel elektrotlarının yer değiştirmesine gerek yoktur. Hem sığ hem derin araştırmalar için kullanılabilmesi, birçok

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

teorik değerlendirme eğrisinin olması, daha az kablo ve personel gerektirmesi Schlumberger diziliminin üstünlükleridir İnceleme alanında MTA yapımı rezistivite cihazı ile Schlumberger elektrot açılım sistemi ile AB=60m olan bir adet rezistivite ölçümü alınmıştır. Ölçümlerde ikişer adet akım ve potansiyel elektrotu kullanılmıştır. Güç kaynağı olarak 12 Voltluk akü kullanılmış olup 100 mA sabit akımla ölçümler alınmıştır.

İnceleme alanında 2 adet AB=60 m olan rezistivite ölçümü alınmıştır. Alınan ölçümün değerlendirilmesi sonucunda genel olarak 2 tabakalı ortamların varlığından söz etmek mümkündür. Ölçümler genel olarak değerlendirildiğinde aşağıda muhtemel derinlikler, özdirenç değerleri ve bunlara bağlı olası jeolojik yapı sunulmuştur.

İnceleme alanında alınan Rezistivite ölçümlerine ait arazi karnesi ve görünür özdirenç eğrileri ekte sunulmuştur.

Buna göre 2 adet ölçü verileri değer aralıkları aşağıdadır.

DES

0	70,7- 86,9 Ω m	Pliyosen Volkanik Tüf Orta Koroziif
1,00m	203- 247 Ω m	Pliyosen VolkanikTtuf Az Koroziif

Zeminin Elektrik Özgöl Direnci P(Ohm-m)	Zeminin koroziif özelligi
<10	Çok Koroziif
10-30	Koroziif
30-100	Orta koroziif
100>	Az Koroziif

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

IX. ZEMİN VE KAYA TÜRLERİNİN JEOTEKNİK ÖZELLİKLERİ

Arazi genelinde yapılan çalışmalar sonucunda inceleme alanı kaya birimden oluştuğu için jeoteknik anlamda, taşıma gücüne yönelik herhangi bir problem yoktur.

Jeoteknik Araştırma Hesapları:

İnceleme alanında açılan sondaj kuyularından alınan İncesu ignimbiriti karot numuneleri üzerinde yapılan nokta yükleme deneylerinde nokta yükleme dayanımının en küçük değeri (I_s) $9,0 \text{ kgf/cm}^2$ alınarak tek eksenli basınç dayanımı hesabı yapılmış, İncesu ignimbiritinden alınan karot numunelerinden kayacın RQD si hesaplanarak % 8-15 aralığında olduğu belirlenmiş, aşağıdaki formülден kayacın zemin taşıma gücü hesaplanmıştır.

$$q_a = q_{lab} \times (q_f / q_{lab})$$

RQD(%)	q_f / q_{lab}
< 25	0.15
25-50	0.20
50-75	0.25
75-90	0.3-0.7
>90	0.7-1.0

Tablo: Tek eksenli basınç dayanımının RQD değerine bağlı yaklaşık arazi /laboratuvar oranı (Bowles,J.E.,1996)

Laboratuvar değeri baz alınarak;

I_s =Kayanın ortalama nokta yükü dayanımı kg/cm^2

$I_s=9,0/ \text{ kgf/cm}^2$

K_p =Kayanın çatlak aralıklarına göre ampirik katsayı (12-24) arasında değişiyor.

$K_p=12$ alınmıştır.

q_{lab} =Kayanın ortalama tek eksenli basınç dayanımı olarak hesaplanmıştır.

$q_{lab} = I_s \times K_p$

$q_{lab} = 9,0 \times 12$

$q_{lab} = 108 \text{ kgf/cm}^2$

$q_f / q_{lab} = 0.15$

$q_a = q_{lab} \times (q_f / q_{lab})$

$q_a = 108 \times 0,15 = 16,2$

$G_s = 5$ alınmıştır.

$q = q_a / G_s$

$q = 3,2 \text{ kg/cm}^2$ hesaplanmıştır. Kayaçların bol kırıklı çatlaklı olmasından dolayı taşıma gücü $2,5 \text{ kg/cm}^2$ olarak değerlendirilebilir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

IX.1. Zemin ve Kaya Türlerinin Sınıflandırılması

Aşağıda verilen zemin gruplarına ve yerel zemin sınıfına ait tablolardaki zemin parametrelerine ilişkin değerler, zemin grubunun ve yerel zemin sınıfının belirlenmesinde yol göstermek üzere verilen standart değerlerdir.

İnceleme alanında yapılan arazi ve sondaj çalışmaları değerlendirildiğinde, zemin grubu ve yerel zemin sınıfı tablolarında zemin grubu Tüf ve aglomera gibi gevşek volkanik kayalar sınıfında değerlendirilmiş, yerel zemin grubu **B₁** olarak belirlenmiştir. Yerel zemin sınıfı ise h₁ tabaka kalınlığının h₁>15 m olması nedeniyle **Z-2** olarak belirlenmiştir.

ZEMİN GRUPLARI

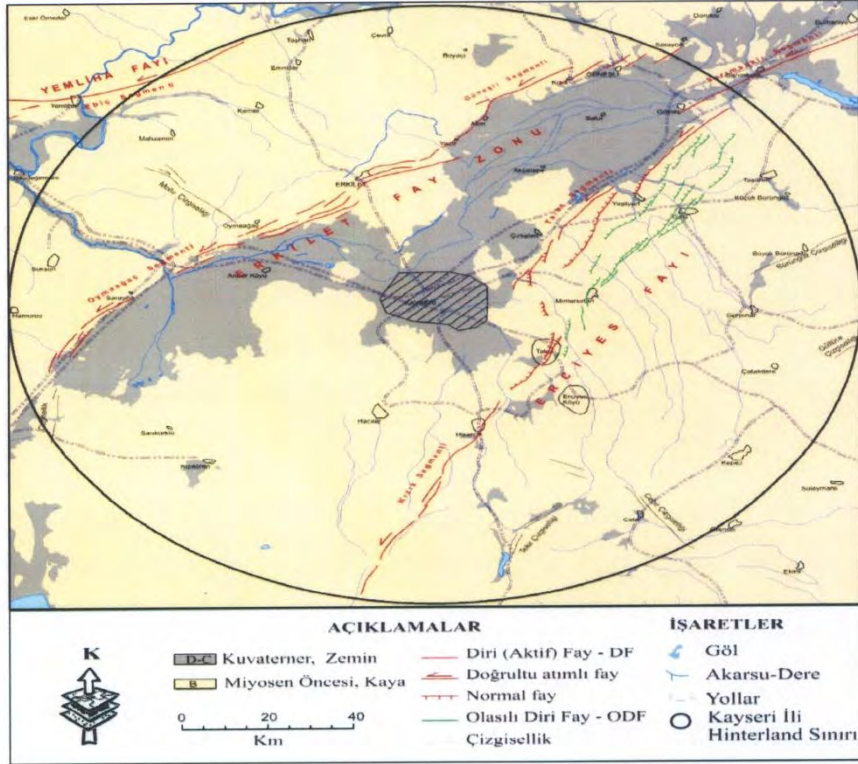
ZEMİN GRUBU	ZEMİN GRUBU TANIMA	STAND. PENETR. (N30)	RELATİF SIKILIK (%)	SERBEST BASINÇ DİRENCİ (kpa)	Kayma Dalgası hızı (m/s)
A	1.Masif volkanik kayalar ve	??	??	1000	1000
	ayrışmamış sağlam metamorfik kayalar,sert tortul kayalar... ,	50	85 ? 100	??	700
	2.çok sıkı kum,çakıl..	32	??	400	700
B	1.Tüf ve aglomera gibi gevşek volkanik kayalar,süreksizlik düzlemleri bulunan	??	??	500?1000	700?1000
	ayrışmış çimentolu tortul kayalar.....	30? 50	65? 35	??	400? 700
	2. sıkı kum,çakıl... çok katı kil ve siltli kil.....	16? 32	??	200? 100	300? 700
C	1.Yumuşak süreksizlik düzlemleri bulunan ve çok ayrışmış metamorfik kayalar ve çimentolu tortul kayalar.....	??	??	<500	400? 700
	2.orta sıkı kum,çakıl.	10? 30	35? 65	??	200? 400
	3.çok katı kil ve siltli kil....	8? 16	??	100? 20	200? 300
D	1.yer altı su seviyesinin yüksek olduğu yumuşak,kalın alüvyon tabakaları...	??	??	??	<200
	2.gevşek kum....	<10	<35	??	<200
	3.yumuşak kil,siltli kil.....	<8	??	<100	<200

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com



YEREL ZEMİN SINIFLARI

YEREL ZEMİN SINIFI	TABLO 12.1'e GÖRE ZEMİN GRUBU VE EN ÜST ZEMİN TABAKASI KALINLIĞI(h_1)
Z1	(A) GRUBU ZEMİNLER $h_1 \leq 15$ m olan (B) grubu zeminler
Z2	$h_1 \leq 15$ m olan (C) grubu zeminler $h_1 > 15$ m olan (B) grubu zeminler
Z3	$15m < h_1 \leq 50$ m olan (C) grubu zeminler $h_1 \leq 10$ m olan (D) grubu zeminler
Z4	$h_1 > 50$ m olan (C) grubu zeminler $h_1 > 10m$ olan (D) grubu zeminler

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

IX.2. Mühendislik Zonları ve Zemin Profilleri

İnceleme alanına açılan 5,0 m derinliğindeki 3 adet kuyuda İncesu İgnimbiriti geçilmiştir

Arazi çalışmaları ve sondaj verilerine göre zemin profili



Toplam Karot Yüzdesi TCR (%) ve Kaya Kalitesi RQD (%) değerleri aşağıdaki gibi elde edilmiştir.

Toplam Karot Yüzdesi TCR (%)	15-24
Kaya Kalitesi RQD (%)	8-15

Bunun yanı sıra kayacın Kaya Kalitesi RQD değerleri ile aşağıdaki tabloya göre birimin Kaya Kütle Kalitesi değeri tespit edilmiş buna göre de birimin Kaya Kütle Kalitesi çok zayıf olarak değerlendirilmiştir.

RQD(%)	Kaya Kütle Kalitesi
100-90	Çok iyi
90-75	İyi
75-50	Orta
50-25	Zayıf
25>	Çok zayıf

Tablo 12:Kaya Kalitesi RQD (%) Değerine Göre Kaya Kütle Kalitesi Sınıflaması

IX.3. Zeminin Dinamik-Elastik Parametreleri

Elastisite (young) modülü; zeminin dayanıklılığını, sertliğini bir başka deyişle katılığını gösterir. İnceleme alanında yapılan çalışmalarda elastisite modülünün Serim1, Serim2 ve Serim3 için 1. tabaka 7204-7626-8440 kg/cm², 2. tabaka için 18821-19541-20855 kg/cm² olduğu görülmüştür.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

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

Yapılan arazi ve sondaj çalışmalarına göre inceleme alanı zemin niteliği taşımamaktadır. İnceleme alanı zemininin kaya birimden oluşması nedeniyle oturma ve şişme potansiyeli yoktur.

IX.5. Karstlaşma

Karst, çözünebilen kireçtaşı, dolomit ve jips gibi eriyebilen kayaların oluşturduğu bir jeoloji ortamında gelişmekte olup, karstlaşma, jeoloji bilimlerinin alt dallarının incelediği süreçlerin(ekzodinamik, endodinamik, çözünme-erozyon) etkisiyle başlamaktadır. Dolayısıyla, karst jeolojik süreçlerin bir ürünü olup karstlaşma jeolojik bir olgudur.

Karstlaşma aşağıdaki ön koşulları gerektirir;

- Karstlaşmanın gelişebileceği uygun jeolojik ortamın bulunması
- Tektonik hareketler yüzeyde bozunma ve erozyon süreçlerinin görülmesi
- Çözücü ajan olan suyun bulunması

İnceleme alanında zemininin volkanik kökenli kayaç olan İncesu İgnimbiriti üzerinde herhangi bir karstlaşma görülmemiştir.

X. HİDROJEOLÖJİK ÖZELLİKLER

X.1. Yer Altı Suyu Durumu

Açılan sondaj kuyularında yer altı suyuna rastlanılmamıştır. Bölge civarı değerlendirildiğinde yer altı suyunun inceleme alanı ve yakın çevresinde YAS seviyesi (>90) derindir.

X.2. Yüzey Suları

İnceleme alanında akarsu bulunmamaktadır. İnceleme alanı ve yakın civarında Sülüklü dere, Sülüklü dere yan kol ve 1 no'lu dere geçmektedir. Bu dereler kuru dere olup bununla ilgili D.S.İ nin görüşü alınarak bahse konu derelerin şev üstlerinden itibaren doğal yataklarının korunması gerekmekte olup, derelerde yatak boyunca sağlam solum en az 5 m'lik işletme bakım yolu bırakılması gerektiği belirtilmiş ve rapora ek olarak konulmuştur. (EK.11)

X.3. İçme ve Kullanma Suyu

İnceleme alanı içme ve kullanma suyu ihtiyacının karşılanabileceği, alana en yakın açılan kuyular, yıllara göre su üretim kapasitesi ve ana depo hacimleri aşağıda belirtilmiştir. Parsel alanının su ihtiyacı Kaski ve Bedir Bağları Sulama Birliği tarafından karşılanacaktır.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

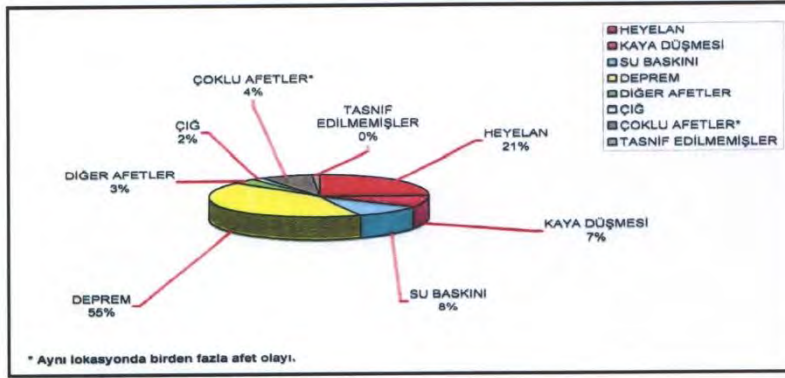
39

TESİSİN ADI	2006 YILI			2007 YILI			2008 YILI		
	Açılan Kuyu Adeti (Ad)	Su Kaps. (lt/sn)	Depo Hacmi (m)	Açılan Kuyu Adeti (Ad)	Su Kaps. (lt/sn)	Depo Hacmi (m)	Açılan Kuyu Adeti (Ad)	Su Kaps. (lt/sn)	Depo Hacmi (m)
GARİPÇE	3	6	400	3	6	400	1	4	400
İNCESU	3Kuyu ve kublaj	133	1000	3Kuyu ve kublaj	133	1000	3Kuyu ve kublaj	133	1000
SARAYCIK	2	7,5	150	2	7,5	150	2	Şebeke	150

Tablo 13: Kaski İçme Suyu Kuyu ve Depolama Kapasitesi

XI. DOĞAL AFET TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye, jeolojik ve jeomorfolojik yapısı ve meteorolojik özellikleri nedeniyle başta depremler olmak üzere heyelan, sel, kaya düşmesi, çığ vb. doğal afetlerle sıkça karşılaşan ülkelerin başında gelmekte ve afetler nedeniyle uğranılan can ve mal kayıpları ile ekonomik kayıplar açısından OECD ülkeleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır.



Sekil 12: Son 50 Yılda, Afet Türlerinin Afetlerde Sayılarına Göre Dağılımı (Afet İşleri Genel Müdürlüğü)

Yukarıdaki şekilde ülkemizde son 50 yılda meydana gelen afet türlerinin afetlerde sayıları esas alınarak dağılımı verilmiştir. Buna göre afet türleri içerisinde;

- Depremler % 55,
- Heyelan % 21,
- Kaya düşmesi % 7,
- Su baskını % 8,
- Çığ % 2,
- Diğer afetler % 3,
- Aynı alanda birden çok farklı afetlerin oluşması oranı % 4 dolayındadır.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

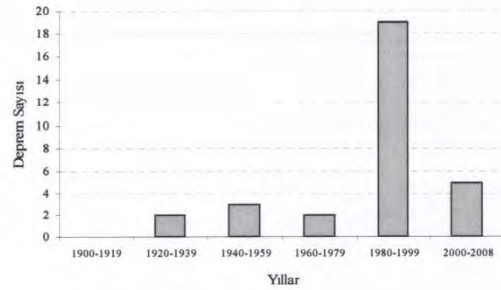
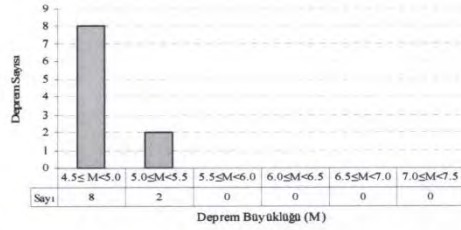
e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

XI.1. Deprem Durumu

Deprem olayı kısaca bir kırık hattı (fay) dan kaynaklanan deprem enerjisinin aniden dalgalanan şeklinde yayılması, etkinlik sahası içerisinde bulunan sosyo-ekonomik ve fiziksel sistemleri (yapıları) hasara uğratması ve bu hasarın azaltılmasına yönelik deprem öncesi,sırası ve sonrasında yapılan tüm çalışmaları kapsayan bir faaliyet topluluğu olarak tanımlanabilir.

Kayseri ili ve çevresinin genelde oluşum sekli yer yer çöküntü oluşumlarıdır. Buna bağlı olarak Kayseri ilinde Ecemiş-Kayseri çukurluğunun kuzey kısmında 4-5 büyüklüğünde zaman zaman lokal depremler olmaktadır. Bu hat üzerinde Ecemiş-Develi Çukurluğu üzerindeki fay hattında 1940 yılında 6.2 büyüklüğündeki depremde önemli ölçüde yıkım ve ölüm meydana gelmiştir. (Ölü sayısı: 37) Ayrıca Kayseri ilinin genel yerleşim alanları yeraltı bakımından göl ve çökmeler üzerinde bulunmaktadır. Yeraltı tektonik hareketlerine bağlı olarak lokal çökmeler olabileceği muhtemeldir. Sonuç olarak, genel durum itibariyle Kayseri ilinin depremselliği orta ölçeğin altında, münferit veya az sayıda can kaybına ve maddi hasarlara neden olabilecek lokal depremler olarak değerlendirilebilecek bir durum arz etmektedir.

Kayseri İli; Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca hazırlanan ve Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlükte olan Türkiye deprem bölgeleri haritasına göre 3. Derece deprem kuşağında yer almaktadır

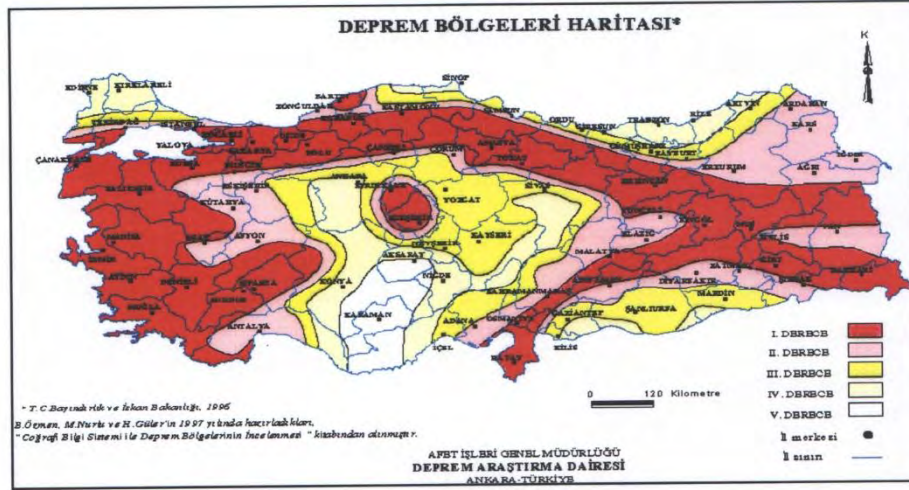


NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

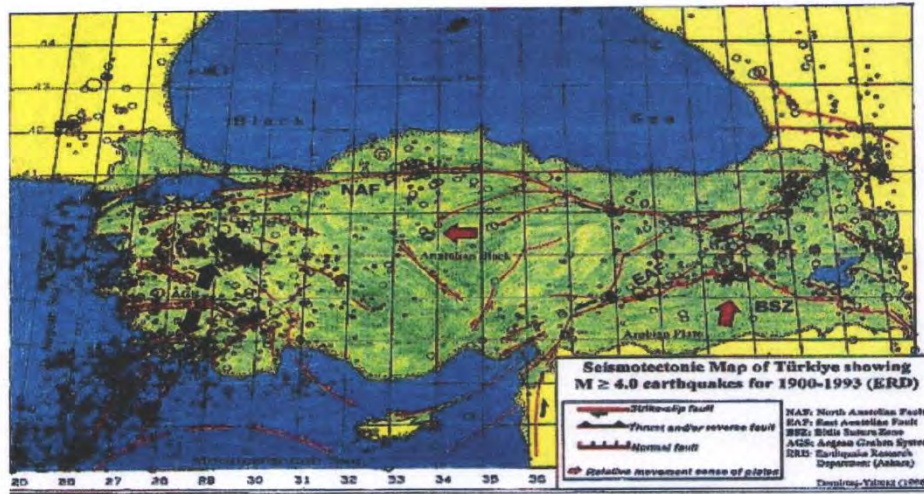
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com



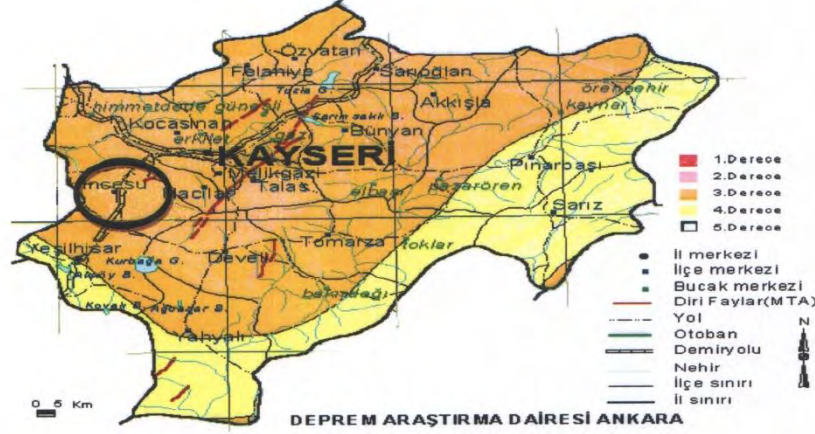
Şekil 14: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası



Şekil 15: Türkiye'nin Sismotektonik Haritası(R Demirtaş-R Yılmaz)

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.
 Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ
 Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30
 e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

XI.1.1. Bölgenin Deprem Tehlikesi ve Risk Analizi



Şekil 16: Kayseri Çevresi ve Proje Alanının Depremsellik Haritası



Etüt alanına en yakın fay Erkilet Fayı Oymağaç Segmentidir. Diri Fay

- 25 km uzunluğunda
- K30°50D/ 60°GD
- Sol yönlü, Normal fay
- Max. 3 km genişliğe sahip

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Bölgede yaşanan önemli depremler

28.05.1914	Gemerek depremi	ŞİDDET 8	Aletsel Büyüklük 5.6
21.02.1940	Develi-Kayseri depremi	ŞİDDET 8	Aletsel Büyüklük 5.2
30.07.1940	Develi-Kayseri depremi	ŞİDDET 8	Aletsel Büyüklük 6.2
13.04.1940	Yozgat -Kayseri depremi	ŞİDDET 8	Aletsel Büyüklük 5.6

Kayseri bölgesinde 50 yıllık hizmet ömrü olan bir binanın %10 risk ile yıkılmadan karşılaması gereken deprem şiddetleri bazı dağılım modellerine göre aşağıda verilmiştir.

BÖLGE	GUMBEL-ML	PEARSON 3-ML
Kayseri	6.7	6.8

Bakanlar kurulunun 18 Nisan 1996 tarihli ve 96/8109 sayılı kararı ile yürürlüğe giren Türkiye deprem bölgesi haritasına göre çalışma alanı 3.derecedeki deprem bölgesinde yer almaktadır. Üçüncü derecedeki deprem bölgelerinde $m=5.65$ şiddetinde depremler oluşabilmektedir. Bölgede şu ana kadar çok ölümlü ve yıkıcı bir deprem tarihi bilinmemektedir. 3. derece deprem bölgesi içinde yer alan çalışma alanının maksimum yer ivmesi 0,2 g olarak alınmalıdır.

XI.1.2. Sıvılaşma Analizi ve Değerlendirme

Depremler sırasında sismik dalgalar, özellikle makaslama dalgaları, suya doymun y.a.s tablası altındaki gevşek Siltli Kum ve kum zeminleri içinde yayılırken, birbirine göre ters yönde etkiyen kuvvet çiftleri yaratarak zemin tanelerinin yer değiştirmesine neden olurlar. Bu koşullar altında gevşek konumdaki kum tanecikleri birbirlerine yaklaşma eğilimi gösterirler ve bu davranış sırasında tanelerin temas noktalarındaki gerilim, taneleri çevreleyen suya aktarılır. Depremlerin ani ve çok kısa süreli hareketlere neden olması, taneler arasındaki suyun kaçması için gereken yeterli süreye olanak tanımamakta, dolayısıyla ortamdan uzaklaşamayan gözenek suyunun basıncını aniden artırmaktadır. Gözenek suyu basıncındaki bu ani artış, zemin tanelerini bir arada tutan temas kuvvetlerini yok ederek taneleri birbirlerinden uzaklaştırır ve böylece zemin dayanımını yitirir. Efektif geriliminde yitime uğradığı bu koşullar altında zemin, deprem öncesinde gösterdiği katı malzeme davranışı yerine, bir sıvı gibi davranarak, suyla birlikte yüzeye doğru hareket eder ve yüzeyden çıkmaya başlar. Zeminin sergilediği bu davranış biçimi sıvılaşma olarak tanımlanır. Genellikle aşağıda belirtilen jeolojik anlamda genç ve gevşek çökeller, zemin türü açısından sıvılaşmanın gelişmesi için uygun ortamlardır.

Temiz kumlar ve siltli kumlar, özellikle güncel ve gevşek kumlar.

Holosene (10 bin yıl) ait delta, akarsu, taşkın düzlüğü, alüvyal düzlük ve plaj ortamlarına özgü toprak zeminler.

Gevşek dolgular ve maden atık barajlarında biriktirilen ince taneli malzeme.

İnceleme alanı zemininin kaya birim olması nedeniyle zeminin sıvılaşma riski yoktur.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

X.1.3. Zemin Büyütmesi ve Hakim Periyodunun Belirlenmesi

Arazi ve sondaj çalışmaları sonuçlarına göre; araziye hakim birimin zemin sınıflaması ve spektrum karakteristik periyotları şu şekildedir.

YEREL ZEMİN SINIFLAMASI	TA (Sn)	TB(Sn)
Z1	0.10	0.30
Z2	0.15	0.40
Z3	0.15	0.60
Z4	0.20	0.90

KUYU NO	ZEMİN GRUBU	ZEMİN SINIFI	SPEKTRUM KARAKTERİSTİK PERİYOTLARI	
			TA(sn)	TB(sn)
SK-1	B1	Z-2	0,15	0,40
SK-2	B1	Z-2	0,15	0,40
SK-3	B1	Z-2	0,15	0,40

Tablo 14: Spektrum Karakteristik Periyotları

XI.2. Kütle Hareketleri (Şev Duraysızlığı)

İnceleme alanında herhangi kütle hareketi beklenmemektedir.

XI.3. Su Baskını

İnceleme alanında herhangi bir su baskını olma ihtimali yoktur.

XI.4. Çığ

Kayseri İli sınırları içerisinde çığ tehlikesine maruz yerleşim yeri yoktur. Merkez-Höbek ve Hasanlı Köyleri, Bünyan-Karakaya Köyü, Develi-Yeniköy, Ayvazlı ve Sarıkaya Köyleri ve Yahyalı-Çamlıca Köyleri heyelana maruz yerleşim yerleridir. Kayseri İlinde geçmiş yıllarda meydana gelen doğal afetler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kayseri İli ve İlçeleri dahilinde sürekli çığ tehdidi altında bulunan bir yerleşim yeri mevcut değildir. Ancak, Erciyes Dağı ve çevresinde çığ kopan bölgeler mevcut olup, bu yerlerde yapılan kontrolsüz dağ sporları ve dağcılık yürüyüşleri çığ afetiyle karşı karşıya gelinmesine sebep olabilecektir. Ayrıca Aladağlar bölgesiyle, Bakırdağı Kasabası dağlık bölgelerinde bulunan bazı küçük yerleşim yerlerinin anormal yoğunlukta kar yağışı sonrasında lokal çığ afetine maruz kalabileceği muhtemeldir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Kayseri İli çığ afeti yönünden değerlendirildiğinde; lokal çığ afetleri yaşanabileceği, herhangi bir yerleşim birimini etkileyen çığ düşmesi olayı şimdiye değin kayıtlara girmemiştir. İnceleme alanında çığ tehlikesi bulunmamaktadır.

Yerleşim Yeri	Afet Yılı	Afet Türü
Yeşilhisar-Basköy	1963	Kaya Düşmesi
Pınarbaşı-Avşarsöğütü	1963	Kaya Düşmesi
Melikgazi-Yeşilyurt	1966	Kaya Düşmesi
Pınarbaşı -Hanköy	1966	Kaya Düşmesi
Yeşilhisar-Soğanlı	1967	Kaya Düşmesi
Talas-Han-Mah	1990	Kaya Düşmesi
Sarız-Kıskaçlı	1991	Yer Kayması
Develi - A. Künye	1992	Yer Kayması
Bünyan-Karakaya	1985	Yer Kayması
Develi-Yeniköy	1980	Su Baskını
Develi-Derbaşı Alaylı Mah.	1997	Yer Kayması+Su Baskını
Develi-Kabaklı	1970	Muhtemel Kaya Düşmesi
Felahiye-Sılahtar	1990	Yer Kayması+Su Baskını
İncesu- Süksün	1995	Muhtemel Kaya Düşmesi
Kocasinan-Höbek	1982	Yer Kayması
Melikgazi-Konaklar	1984	Muhtemel Kaya Düşmesi
Melikgazi-Favusun	1982	Muhtemel Kaya Düşmesi
Pınarbaşı-Oğuzlar	2005	Muhtemel Kaya Düşmesi
Pınarbaşı-Saçlı	1985	Muhtemel Kaya Düşmesi
Pınarbaşı-Dilçiler	1980	Muhtemel Kaya Düşmesi
Sarız-Ördekli	1989	Yer Kay+ Muhtemel Kaya Düşmesi
Sarız Kırksarak	1991	Su Baskını
Talas -Süleymanlı	1971	Muhtemel Kaya Düşmesi
Tomarza-Alakuşak	2005	Muhtemel Kaya Düşmesi
Tomarza-Çukurağaç	1983	Muhtemel Kaya Düşmesi
Yahyalı-Madazi Mah.	1986	Muhtemel Kaya Düşmesi
Yeşilhisar-Güzelöz	1984	Muhtemel Kaya Düşmesi
Yeşilhisar-Kavak	1980	Muhtemel Kaya Düşmesi

İnceleme alanı afet alanında değildir. Heyelan, kaya – blok düşmesi, kayma-göçme sel baskını, gibi doğal afetler söz konusu değildir.

XII. İNCELEME ALANININ YERLEŞİME UYGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ

İnceleme alanı yerleşime uygun alan olarak değerlendirilmektedir. Kayseri İli, İncesu İlçesi sınırları içerisinde kalan arazide yapılan gözlemsel ve 3 adet sondaj, 3 adet sismik kırılma 2 adet (DES) düşey elektrik sondajı çalışmalarına göre;

İnceleme alanı yerleşime uygunluk açısından;

1-Yerleşime Uygun Alanlar olarak tek bölümde değerlendirilmiştir.

1- YERLEŞİME UYGUN ALANLAR (UA)

Bölge tamamı volkanik kayalardan oluşmuştur. İnceleme alanı zeminini oluşturan kayaların karot verimlerinin iyi olması ve inceleme alanının deprem koşulları hariç doğal afet tehlikesi potansiyeli taşımaması nedeniyle inceleme alanı yerleşime uygunluk açısından problemsiz ve güvenlidir. Fakat inceleme alanında serbest halde bulunan kayaların temizlendikten sonra yapılaşmaya gidilmesi uygun olacaktır. Ayrıca parsellezasyon da tesviye kazısından dolayı oluşacak şevler için gerekli tedbir ve önlemler alınmalıdır.

İnceleme alanında yerleşime uygunluk açısından herhangi bir problem olmasa da çalışılan alan içerisinde Sülüklü derenin yan kol deresi geçmektedir. Bu dere kuru dere olup bununla ilgili D.S.İ nin görüşü alınarak bahse konu derenin şev üstlerinden itibaren doğal yataklarının korunması gerekmekte olup, dere yatak boyunca sağlı sollu en az 5 m'lik işletme bakım yolu bırakılması gerektiği belirtilmiştir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

XIII. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kayseri İli, İncesu İlçesi, Aksu Bağları Mahallesi Şahioğlu Kayası-Maşatlık ve Bölükler Mevkilerinde K34-d-14-d-1-c / K34-d-14-d-2-c / K34-d-14-d-2-d / K34-d-14-d-3-a / K34-d-14-d-3-b / K34-d-14-d-4-b 1/1000 lik paftaları içerisinde yer alan 117/1-218/1,2-221/52,75-223/3,4-224/4,5,6,7,8,9,1011,12,13,14 ada ve parsel numaralı olarak tapuya kayıtlı 252092 m² lik alan ile tapu kaydı olmayan 141763,926 m² lik taşlık alanla birlikte toplam 393855,926 m² lik arazinin ilave imar planına esas olmak üzere yapılan sondajlı jeolojik ve jeoteknik araştırmalara göre şu sonuçlar elde edilmiştir.

1- İncesu İlçesi, İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak bölümünde, Kayseri'nin güneybatısında, Kayseri-Niğde Devlet Karayolu üzerinde Kayseri'ye 30 km. uzaklıktadır.

2- İnceleme alanın genel jeolojisi önceki çalışmalar taranarak araştırılmış olup, bölge de tek birim gözlenmiştir. Bu birim **Pli** ile simgelenen grimsi, pembemsi renkli, gaz boşluklu, litik bileşen bakımından zengin, karot verimi % 15-24 aralığında, RQD değeri % 8-15 aralığında çok zayıf kaliteli, çok düşük dayanımlı İncesu İgnimbiritidir.

3- İnceleme alanı içinde her hangi bir yerleşim birimi mevcut değildir.

4- İnceleme alanı içinde daha önceden imara kapatılan alan bulunmamaktadır. İnceleme alanının tamamı bu çalışmada **Yerleşime Uygun Alanlar** olarak değerlendirilmiş ve (UA) simgesi ile gösterilmiştir.

5- İnceleme Alanında;

- 1/1.000 ölçekli Mühendislik Jeolojisi ve Yerleşime Uygunluk Haritası,
- 1/1.000 ölçekli Genel Jeoloji Haritası,
- 1/1.000 ölçekli Eğim Haritası
- 1/5000 ölçekli Mühendislik Jeolojisi ve Yerleşime Uygunluk Haritası,
- Sondaj loglarından yararlanılarak araziye karakterize edecek şekilde değişik yönlerden ölçeksiz kesit alınmıştır.

6- İnceleme alanı; kuzey ve doğuda il merkezi Kayseri, batıda Nevşehir İli Ürgüp İlçesi, güneydoğuda Develi ve güneybatıda Yeşilhisar İlçeleri tarafından sınırlandırılmıştır.

7- İnceleme alanında birimlerin tamamının kaya olması ve yüzeylemesinden dolayı 3 adet 5 m derinliğinde karotlu sondaj çalışması, 3 adet sismik kırılma 2 adet (DES) düşey elektrik sondajı yapılmıştır. Çalışmalarının tamamı ignimbiritler üzerinde gerçekleştirilmiş, karot numuneleri alınarak laboratuvara gönderilip gerekli deneyler yaptırılmıştır

Alınan karot numuneleri üzerinde yapılan deneylere göre şu sonuçlar elde edilmiştir.

Doğal yoğunluk(g/cm³): 1,77-2,01 aralığında

Nokta Yükleme Deneyi Is(kgf/cm²): 9,0-12,0 olarak belirlenmiştir.

8- İnceleme alanında yapılan arazi ve sondaj çalışmaları değerlendirildiğinde, zemin grubu ve yerel zemin sınıfı tablolarında zemin grubu Tüf ve aglomera gibi gevşek volkanik kayalar sınıfında değerlendirilmiş, yerel zemin grubu **B₁** olarak belirlenmiştir. Yerel zemin sınıfı ise h₁ tabaka kalınlığının h₁>15 m olması nedeniyle **Z-2** olarak belirlenmiştir.

İbrahim BAYIKLI
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Ersin A. DEĞİZ

48

9- İnceleme alanında yapılan karotlu sondaj çalışmalarında; 2-3,0 m lik ilerleme boylarında toplam karot yüzdesinin TCR %15-%24 aralığında, kaya kalitesinin RQD % 8-% 15 aralığında olduğu görülmüştür. RQD değerlerine (% 8-15) göre birimin Kaya Kütle Kalitesi çok zayıf olarak değerlendirilmiştir.

10- Açılan sondajlarda yer altı suyuna rastlanılmamıştır.

11- Çalışma alanında sıvılaşma-oturma-şişme-karstlaşma gibi problemler beklenmemektedir.

12- İnceleme alanı Kayseri çöküntü Havzasının; Neojen'de gelişen faylarla yükselen Batı Blok'unda bulunmaktadır.

13- Deprem haritasına göre inceleme alanı 3.derece deprem kuşağındadır. İnceleme alanını etkileyen **en büyük depremler 5,3 magnitüdü 21.02.1940 Develi depremi ve 4,9 magnitüdü 12.11.2008 Güneşli depremleridir.** (Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik 2007)

14- İnceleme alanında su baskını-heyelan-kaya düşmesi gibi **potansiyel tehlike oluşturacak doğal bir durum mevcut değildir.**

15- İnceleme alanı zeminini oluşturan kayaların karot verimlerinin iyi olması ve inceleme alanının deprem koşulları hariç doğal afet tehlikesi potansiyeli taşımaması nedeniyle inceleme alanı yerleşime uygunluk açısından uygun alan olarak değerlendirilmiştir. Fakat inceleme alanında serbest halde bulunan kaya blokları temizlendikten sonra yapılaşmaya gidilmelidir. Ayrıca parselizasyon da tesviye kazısından dolayı oluşacak şevler için gerekli tedbir ve önlemler alınmalıdır. İnceleme alanında Sülüklü dere yan kol deresi geçmektedir. Bu dere kuru dere olup bununla ilgili D.S.İ nin görüşü alınarak bahse konu derenin şev üstlerinden itibaren doğal yataklarının korunması gerekmekte olup, dereye yatak boyunca sağlam solum en az 5 m'lik işletme bakım yolu bırakılması gerektiği belirtilmiştir.

16- Yapı projelendirilirken yapının periyodu zeminin periyodundan uzak seçilmelidir. Pratikte 1 kat yüksekliğine 0,1 sn denk düşeceği göz önüne alınmalıdır, buradaki zemin hakim titreşim periyodunun 0,33-0,35 sn olarak hesap edilmiştir. TA:0,15 TB:0,40 olarak alınabilir.

17-Yapılacak binalarda temel kazısı öncesi parsel bazında sondajlarla beklenmeyen durumlar netleştirilmelidir.

18- İnceleme alanında ilave imar planlaması ve yapılaşma aşamalarında Afet yönetmenliğine mutlaka uyulmalıdır.

19- Yapılan jeolojik-jeoteknik çalışmalar genel ölçekte imar planına esas olacak bazdadır. Parsel bazında çalışmalarda kullanılamaz. Bundan dolayı inceleme alanında yapılaşma öncesi parsel bazında jeoteknik çalışma yapılması zorunludur.

NOKTA

MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

İbrahim BAYIKLIOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sic. No: 3841

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Ersin AKDENİZ
Jeolojik Mühendisi
Oda Sic. No: 2000/1453

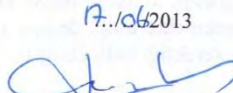
İLİ	KAYSERİ
İLÇE	İNCESE
BELDE	
KÖY/MAH	AKSU BAĞLARI MAH.
MEVKİİ	ŞAHLIOĞLU KAYASI-MAŞATLIK-BÖLÜKLER
PAFTA	K34-d-14-d-1-c / K34-d-14-d-2-c / K34-d-14-d-2-d / K34-d-14-d-3-a / K34-d-14-d-3-b / K34-d-14-d-4-b
ADA/PARSEL	117/1-218/1,2-221/52,75-223/3,4-224/4,5,6,7,8,9,1011,12,13,14
PLAN/RAPOR TÜRÜ ÖLÇEĞİ	İLAVE İMAR PLANINA ESAS JEOLojİK- JEOTEKNİK ETÜT RAPORU 1/1000

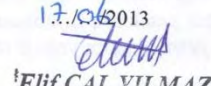
Rapor içeriğindeki sondaj, laboratuvar, analiz vb veri ve bilgilerin teknik sorumluluğu müellif mühendis/firmada olmak üzere 28.09.2011 tarih ve 102732 sayılı genelge gereğince, büro ve arazi incelemesi sonucunda uygun bulunmuştur.

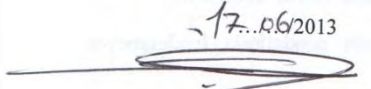
KOMİSYON

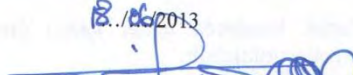
17.06.2013

Keskin DORUK
 JEOLojİ MÜHENDİSİ

17.06.2013

Meral VURAL
 Jeoloji Mühendisi

17.06.2013

Elif ÇAL YILMAZ
 Jeofizik Mühendisi

17.06.2013

Senai BİÇEN
 İmar-İskan ve K.Ş.Ş. Sube M.Ş.
 Ş.Ş. Md.

18.06.2013

Keskin DORUK
 İl Müdür Yardımcısı V.
 Md. Yrd.

28.09.2011 gün ve 102732 sayılı
 Genelge gereğince onanmıştır.

18/06/2013

 ONAY
 Vali/Vali Yrd./İl Md.

XIV. EKLER

- Ek 1: İnceleme Alanının (1/100000 ölçekli) Jeoloji Haritası ve Stratigrafik Kesit
Ek 2: 1/1.000 Ölçekli Genel Jeoloji Haritası (2 Adet) ve Kesitler
Ek 3: 1/1000 Ölçekli Mühendislik Jeolojisi ve Yerleşime Uygunluk Haritası (2 Adet)
Ek 4: 1/1.000 Ölçekli Eğim Haritası (2 Adet)
Ek 5: Sondaj Logları
Ek 6: Laboratuvar Sonuçları
Ek 7: Jeofizik Çalışma Ölçümleri
Ek 8: 1/1.500 Ölçekli Yerleşime Uygunluk Haritası
Ek 9: Tapular
Ek 10: İnceleme Alanı Fotoğrafları
Ek 11: DSİ ve Diğer Kurum Görüşleri

XV. KAYNAKLAR

- MTA Genel Müdürlüğü Kayseri Yöresinin Jeolojisi ve Volkanik Kayaçların Petrolojisi
Ahmet Türkecan, Mustafa Acarlar, Mustafa Dönmez, Nedim Hepşen, Rıfkı Bilgin Ankara 1998
-DSİ Yer altı Suları Daire Başkanlığı
-Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni, Ekim 1999, Sayı:99/2-3, Sayfa36 Jeoloji
Mühendisleri Odası Yayınları:28, Sayfa:39
-Kumbasar, V, 1999 Zemin Mekaniği. Sayfa 355, Çağlayan Basımevi (İstanbul)
-Özaydın, K., 1997, Zemin Mekaniği, Sayfa:37
-Yılmaz I, 2000 Mühendislik Jeolojisinde Alan Araştırması, Teknik Yayınevi Ankara
-1/500.000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası Kayseri Paftası (MTA, 1975)
-Koralay T, İncesu İgnimbitinin (Kayseri) Jeolojisi, Petrolojisi ve Ayırtman Özellikleri (2006)

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

Tel: 0 352 222 24 67 Fax: 0 352 222 24 30

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

EK-1

**İNCELEME ALANININ (1/100000)
ÖLÇEKLİ JEOLojİ HARİTASI VE
STRATİGRAFİK KESİT**

ÜST SİSTEM	SİSTEM	SERİ	KAT	GRUP	LİTOLOJİ	AÇIKLAMALAR
S E N D R İ	KUTATERNER			ERÇİYES VOLKANİTLERİ		Yeni Alüvyon
						Yamaç molozu
						Eski alüvyon
						Traverten
						Bazalt, andezit bileşimli lav ve piroklastikler
T E R S İ T E R	P L İ O S E N		KÖKDAĞ	ÜST PLİYOSEN		Bevac renkli breccias, kilaç
						Gri renkli bazaltik lav ve piroklastikler
						Gri, pembe, siyah renkli ignimbirit
						Gri-siyah renkli andezitik lav ve piroklastikler
						Gri, kırmızı-kahverengi ignimbirit
E O S E N	M İ T O S E N		ÜST MİTOSEN	BAĞUTİRE VOLKANİTLERİ		Gri-siyah renkli, bazalt bileşimli lav ve piroklastikler
						Gri-pembe renkli, dasit bileşimli lav ve piroklastikler
						Gri-siyah renkli, andezit bileşimli lav ve piroklastikler
						Volkanit, ignimbirit ara seviyeli karasal ve gölSEL çökeller
						Bazalt, piroksen andezit bileşimli lav ve piroklastikler
						Çakıltaşı, kumtaşı, çamurtaşı, kilaç, kireçtaşı ve marnlı birimlerden oluşan kırıntılı, karbonatlı çökeller
						Granit, gramodiyorit
						Spilitik bazalt, gabro, diyabaz ve mermer
						Tektonik Dokumak
						Gıngays, mikaşist, kalkışist, kuvarsışist ve mermer
PALEOZOİK	KİRSİYİR MASİFİ					Granit, gramodiyorit
						Spilitik bazalt, gabro, diyabaz ve mermer

Kayseri ve Çevresinin Genelleştirilmiş Stratigrafik Dikme Kesiti ve İncesu İgnimbiritinin Bu Kesitteki Yeri. (Dönmez vd. 2005'den değiştirilerek alınmıştır.)

Handwritten signature and stamp.

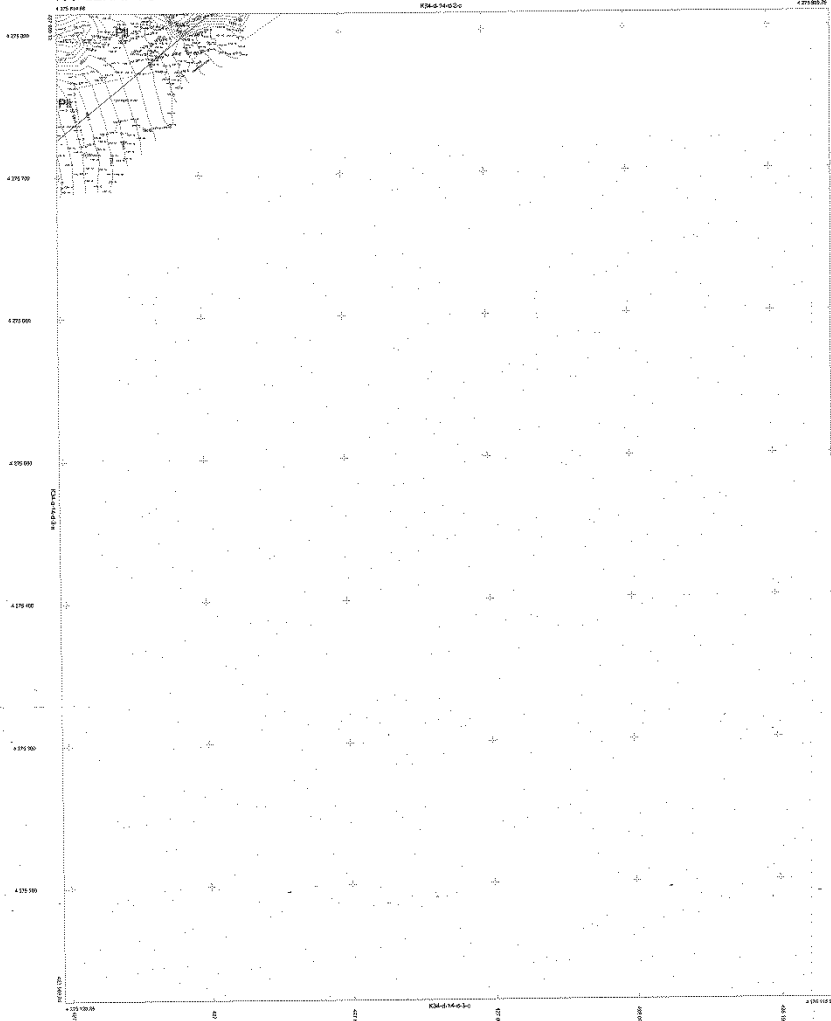
EK-2

**1/1000 ÖLÇEKLİ GENEL JEOLojİ
HARİTASI (6 ADET) VE KESİTLER**

GENEL JEOLÖJİ HARİTASI

KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

K34-d-14-d-3-b



GENEL JEOLÖJİ HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- İNCESU İGNİMBİRİTİ
- İNCELEME ALANI SINIRI
- KESİT İZİ

1/1000

ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE KLİMA BAKANLIĞI
MİLLÎ HARİTE GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
KAYSERİ

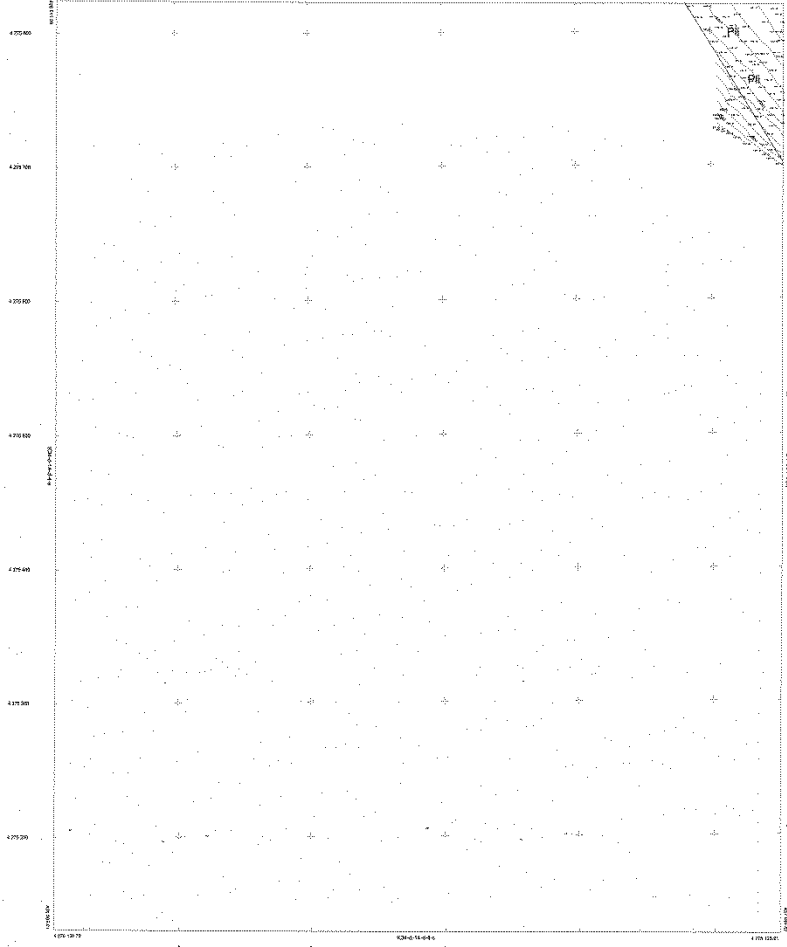




GENEL JEOLJİ HARİTASI

KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

K34-d-14-d-4-b



GENEL JEOLJİ HARİTASI AÇIKLAMASI LEJANT

- Pİ İNCESU İGNİMBİRİTİ
- İNCELEME ALANI SINIRI
- KESİT İZİ

1/1000

YERLİ VE YABANCI

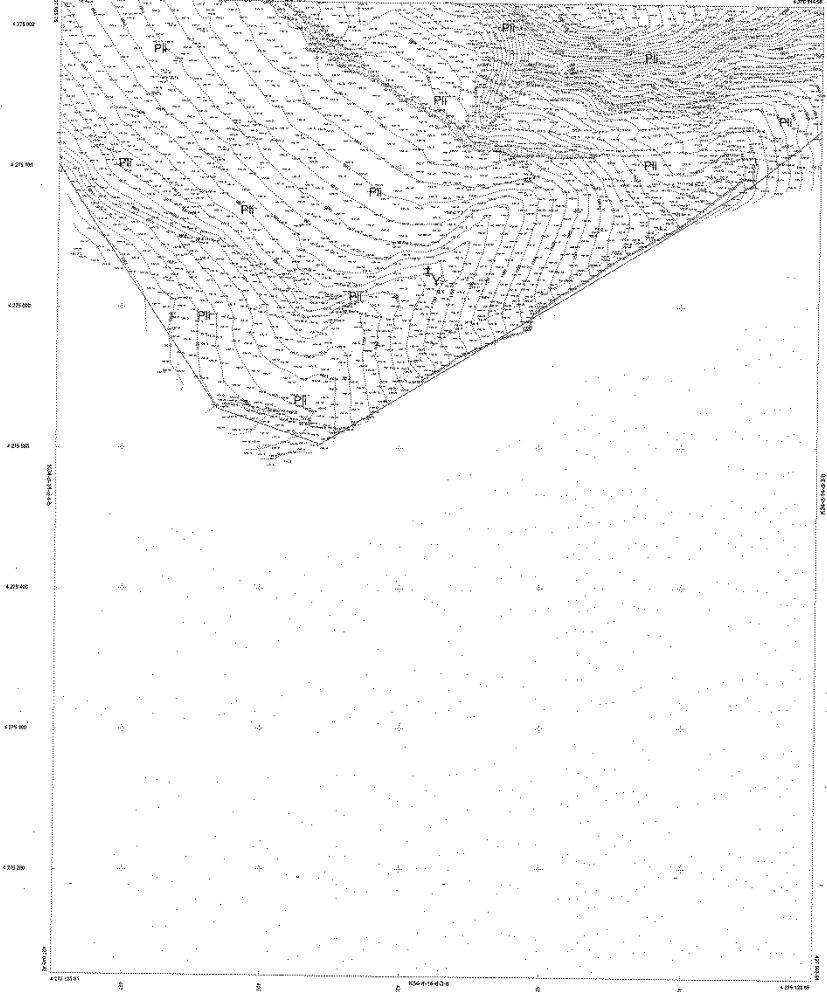




GENEL JEOLJİ HARİTASI

KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

K34-d-14-d-3-a



GENEL JEOLJİ HARİTASI AÇIKLAMASI

LEGANT

- Pli İNCESU İGİMEBİRTİ
- İNCELEME ALANI SINIRI
- KESİT İZİ

1/1000

425 000 425 100 425 200 425 300 425 400 425 500 425 600 425 700 425 800 425 900



14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496	1497	1498	1499	1500	1501	1502	1503	1504	15
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----



KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

GENEL JEOLOJİ HARİTASI

K34-d-14-d-2-C



GENEL JEOLOJİ HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- Pli İNCESU İGNİMBİRİTİ
- İNCELEME ALANI SINIRI
- KESİT İZİ

1/1000

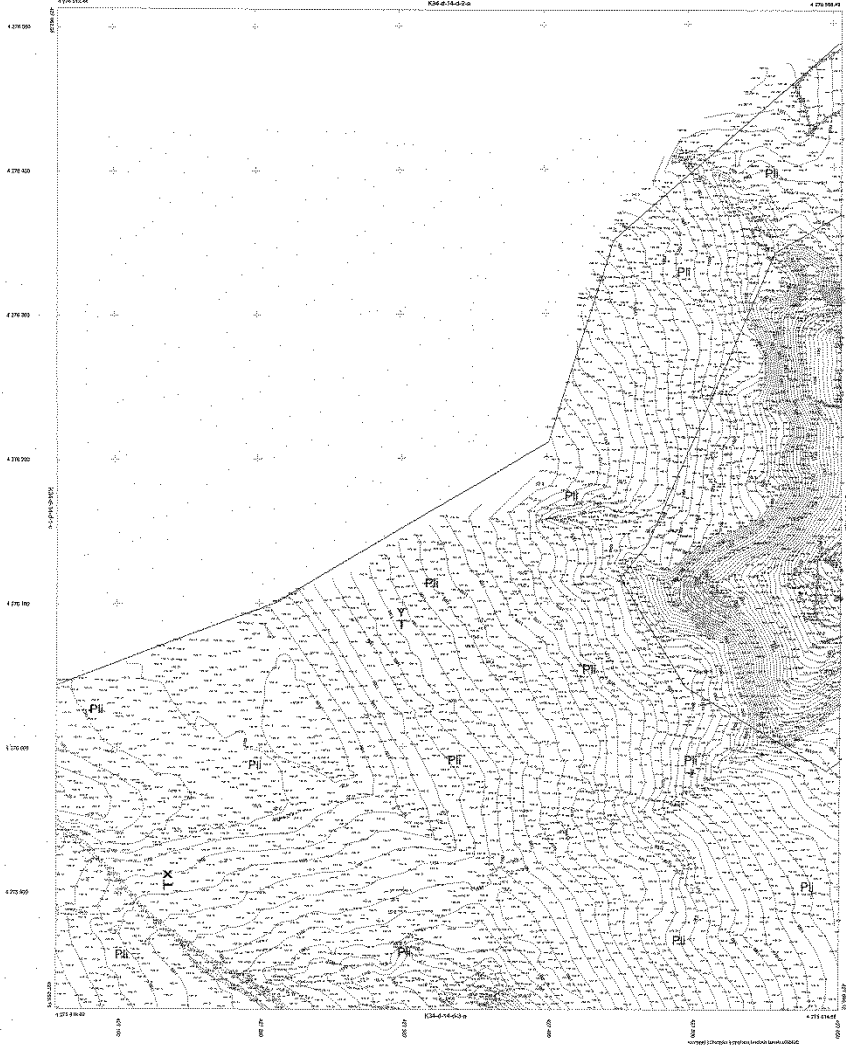




KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

GENEL JEOLOJİ HARİTASI

K34-d-14-d-2-d



GENEL JEOLOJİ HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- PI İNCESU İĞNİMBİRİTİ
- İNCELEME ALANI SINIRI
- KESİT İZİ

1/1000

Harita ve Harita Çizim



B

X
1190
1185
1180
1175
1170
1165
1160
1155
1150
1145

○

○

5
50 m

X-X' JEOLÖJİK KESİT

X'

D

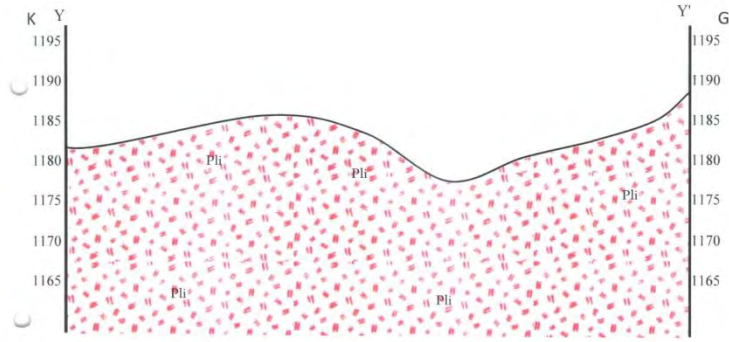
1190
1185
1180
1175
1170
1165
1160
1155
1150
1145

KAYSERİ-İNCESU İLÇESİ AKSU BAĞLARI MAHALLESİ X-X'
JEOLÖJİK KESİT AÇIKLAMASI



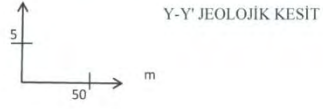
İNCESU İGNİMBİRİTİ

2012
A. Yılmaz



KAYSERİ-İNCESU İLÇESİ AKSU BAĞLARI MAHALLESİ Y-Y'
JEOLJİK KESİT AÇIKLAMASI

 Pli İNCESU İGNİMBİRİTİ





EK-3

**1/1000 ÖLÇEKLİ MÜHENDİSLİK
JEOLOJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK
HARİTASI (6 ADET)**

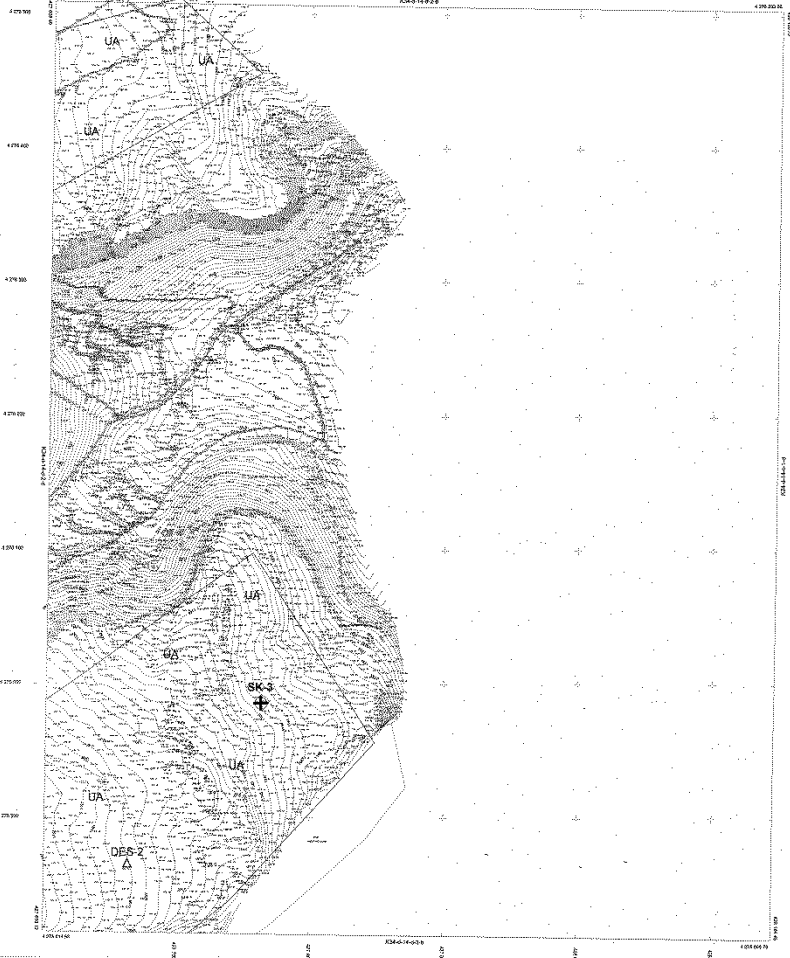
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI

KAYSERİ İNCESU-SULTANSAZI

K34-d-14-d-2-c



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME
UYGUNLUK HARİTASI AÇIKLAMASI

LEGANT

- SONDAJ KUYUSU
- (SH) SİSMİK
- (DES) REZİSTİVİTE
- UA YERLEŞİME UYGUN ALAN
- İNCELEME ALANI SINIRI

YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI AÇIKLAMASI

1/1000

YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI AÇIKLAMASI

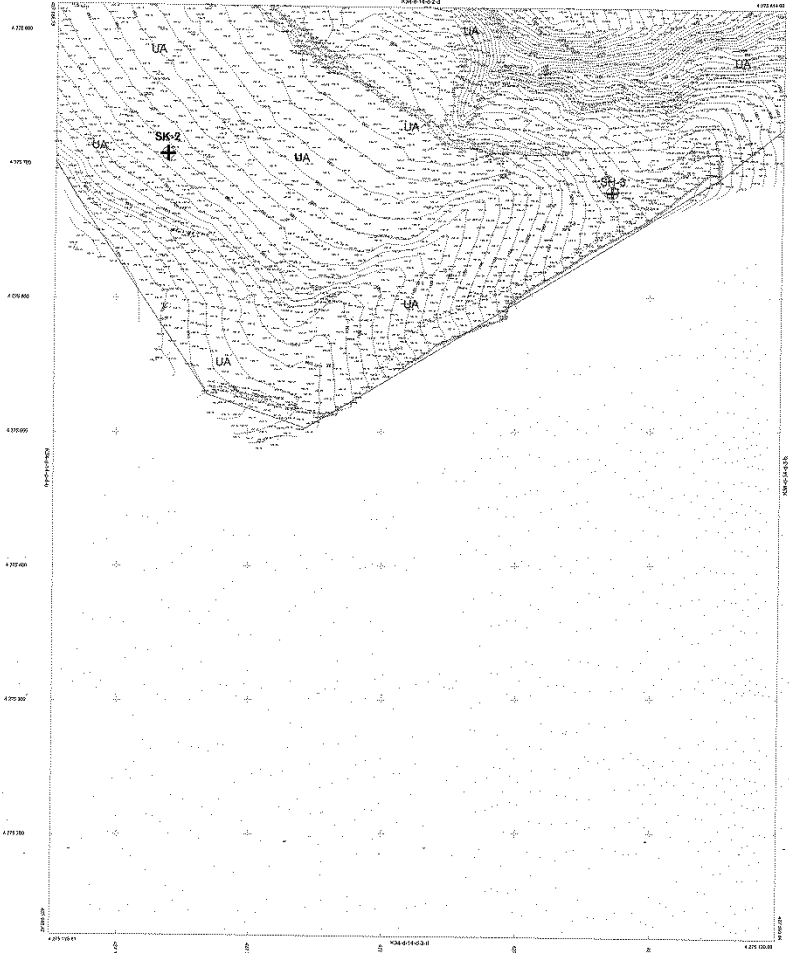




MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI

KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

K34-d-14-d-3-a



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI AÇIKLAMASI

LEGANT

- SONDAJ KUYUSU
- (SH) SİSMİK
- (DES) REZİSTİVİTE
- UA YERLEŞİME UYGUN ALAN
- İNCELEME ALANI SINIRI

Yazı: 1/1000
Tarih: 15.05.2017
Yazı: 1/1000
Tarih: 15.05.2017
Yazı: 1/1000
Tarih: 15.05.2017

1/1000

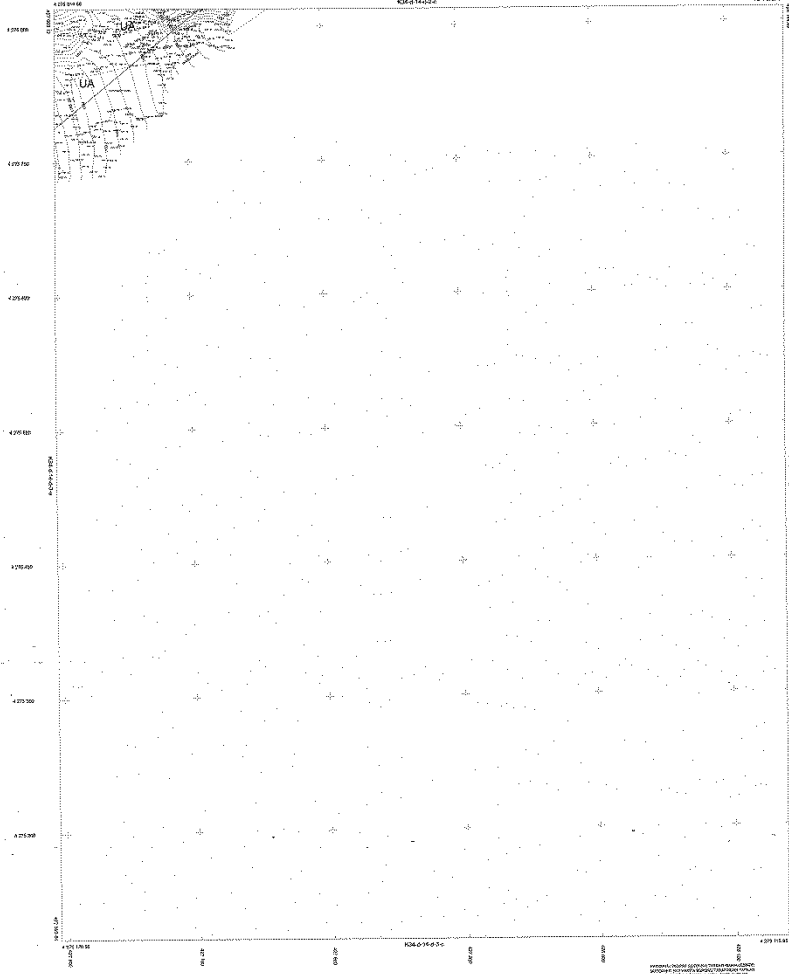
Yazı: 1/1000
Tarih: 15.05.2017



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI

KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

K34-d-14-d-3-b



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- SONDAJ KUYUSU
- (SH) SİSMİK
- (DES) REZİSTİVİTE
- UA YERLEŞİME UYGUN ALAN
- İNCELEME ALANI SINIRI

[Signatures]
Müh. YERLAL
Müh. YERLAL
Müh. YERLAL

1/1000

[Signature]

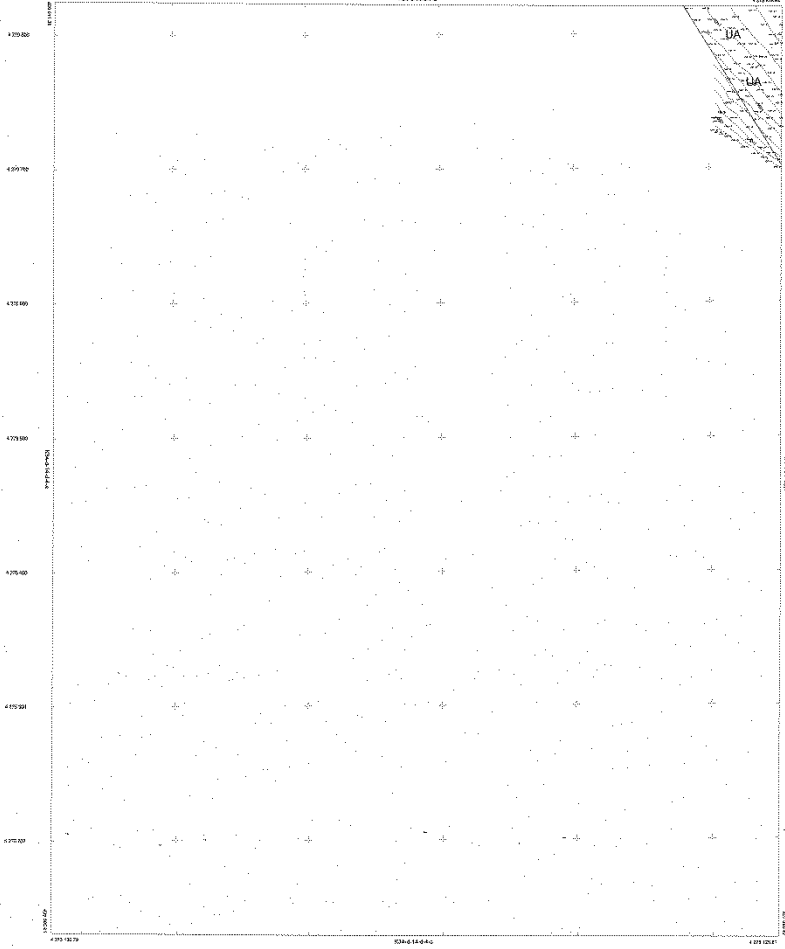
[Stamp]



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI

KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

K34-G-14-d-4-b



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- SONDAJ KUYUSU
- (SH) SİSMİK
- (DES) REZİSTİVİTE
- UA YERLEŞİME UYGUN ALAN
- İNCELEME ALANI SINIRI

YERLEŞİME UYGUN ALAN

1/1000

MÜHÜR



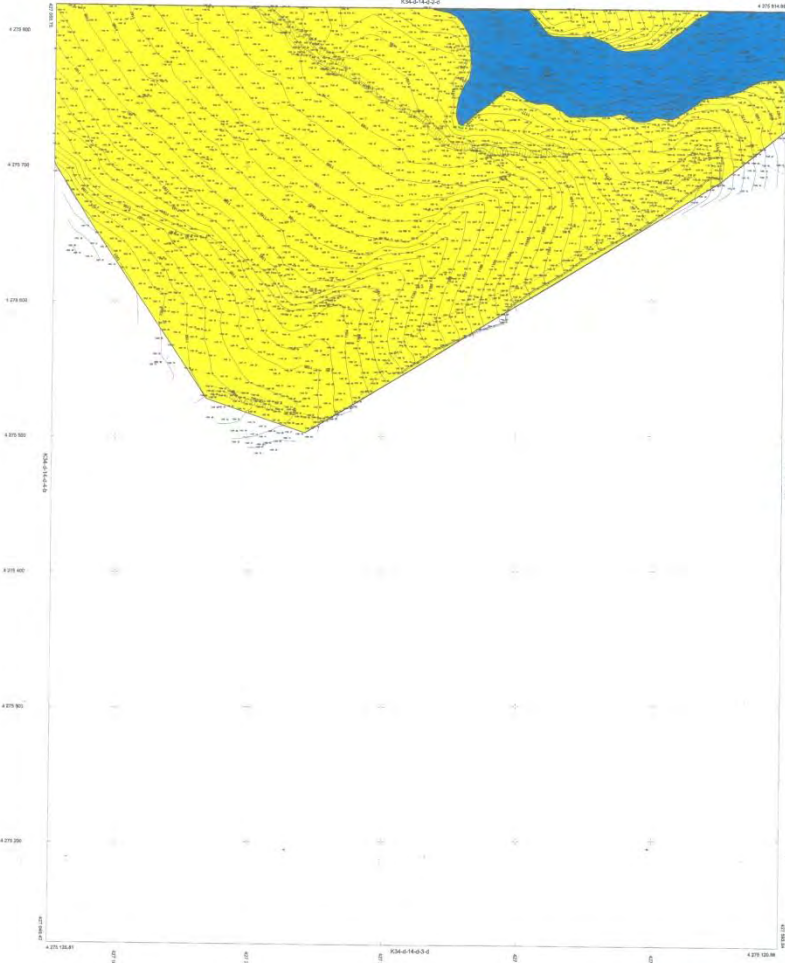
EK-4
1/1000 ÖLÇEKLİ EĞİM HARİTASI
(6 ADET)



KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

EĞİM HARİTASI

K34-d-14-d-3-a



EĞİM HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- 0-10° ARASI EĞİM
- 10° DEN FAZLA EĞİM
- İNCELEME ALANI SINIRI

1/1000

MÜHÜR

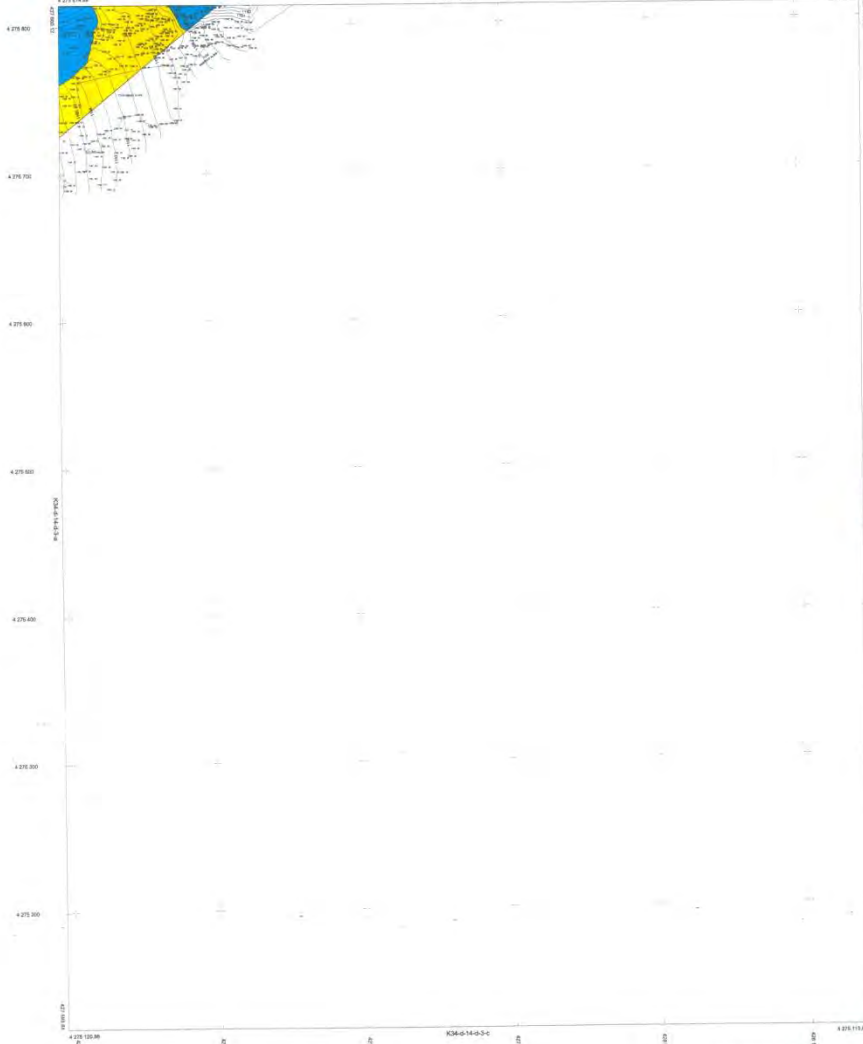


11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

EĞİM HARİTASI

K34-d-14-d-3-b



EĞİM HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- 0-10° ARASI EĞİM
- 10° DEN FAZLA EĞİM
- İNCELEME ALANI SINIRI

1/1000

1:1000

1:1000

1:1000

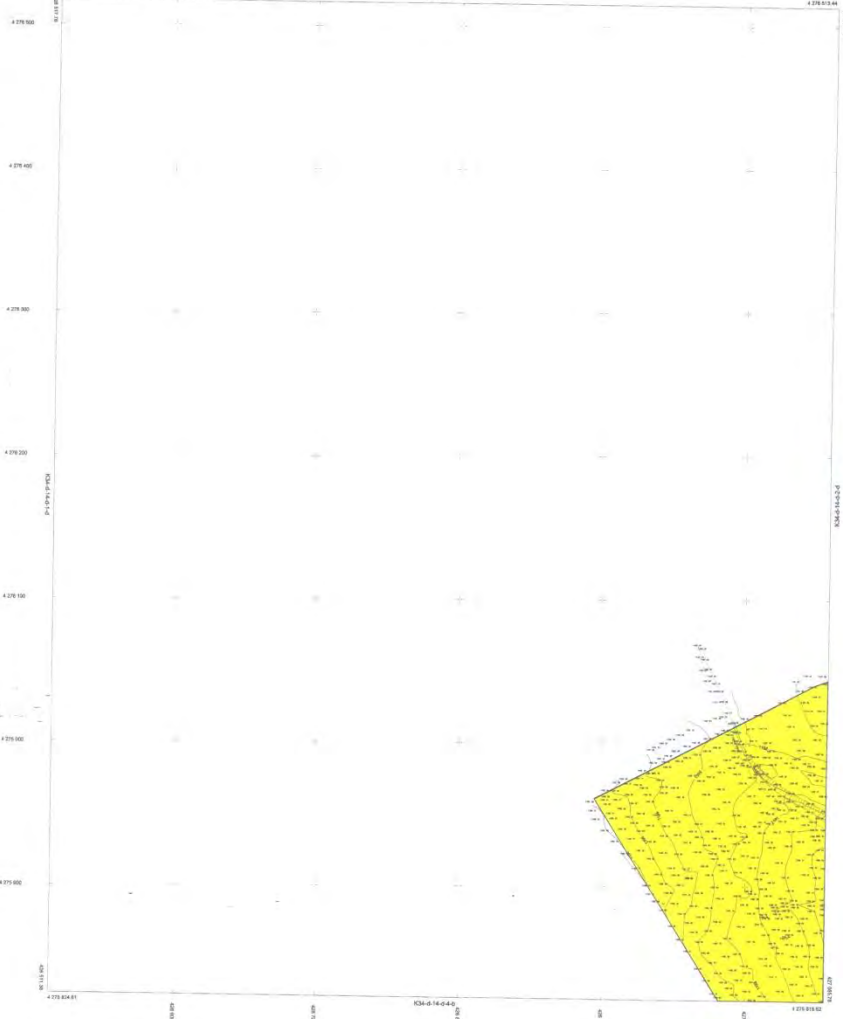
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496	1497	1498	1499	1500	1501	1
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---



KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

EĞİM HARİTASI

K34-d-14-d-1-c



EĞİM HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- 0-10° ARASI EĞİM
- 10° DEN FAZLA EĞİM
- İNCELEME ALANI SINIRI

1/1000

YATAY KUTUP ÇİZİMİ

Çizim: 01.08.2010
Çizim: 01.08.2010
Çizim: 01.08.2010



KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

EĞİM HARİTASI

K34-d-14-d-2-c



EĞİM HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- 0-10° ARASI EĞİM
- 10° DEN FAZLA EĞİM
- İNCELEME ALANI SINIRI

1/1000

MİLLÎ MÜHÜR

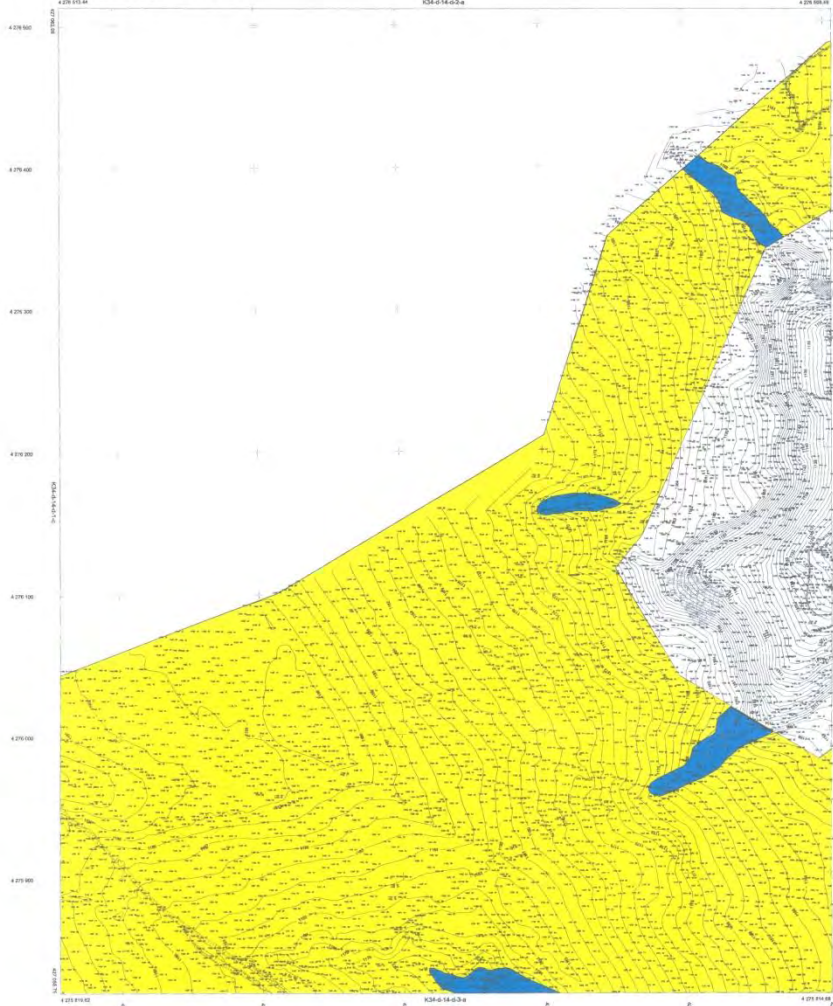
İNCELEME ALANI SINIRI



KAYSERİ-İNCESU-SULTANSAZI

EĞİM HARİTASI

K34-d-14-d-2-d



EĞİM HARİTASI AÇIKLAMASI

LEJANT

- 0°-10° ARASI EĞİM
- 10° DEN FAZLA EĞİM
- İNCELEME ALANI SINIRI

1/1000

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
MİLLÎ EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
MİLLÎ EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

EK-5
SONDAJ LOGLARI

NOKTA MÜHENDİSLİK

ADRES : Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Apt.Kat.1/ KAYSERİ
Tel : 0 352 222 24 67

SONDAJ LOGU/BORİNG LOG

Sayfa/Sheet No : 1
Sondaj/Driller :
Sondaj Numarası : SK1

PROJE ADI/Project Name : İNCESU AKSU BAĞLARI MAHALLESİ İLAVE İMAR PLANINA ESAS
SONDAJ YERİ/Boring Location : İNCESU/KAYSERİ
SONDAJ DERİNLİĞİ/Boring Depth : 5.00 Metre
SONDAJ KOTU/Boring Elevation : 1189
MUH BORUSU DERİNLİĞİ/Casing Depth :
YER ALTI SUYU D./Groundwater Depth : YOK

KOORDİNAT/Coordinate Y(N-S) : 0688400
KOORDİNAT/Coordinate X(E-W) : 4276325
BAŞLANGIÇ-BİTİŞ TARİHİ/Start-Finis Date : 21/05/2013-21/05/2013
NUMUNE/Test : UD D SPT KN
TOPLAM(Adet)/Total(each)

Sondaj Derinliği/Depth (m)	Y.S.S. Seviyesi/Groundwater	Num. Tipi ve No/Sample Ty	Numune Derinliği/Sample D	YERİNDE DENEYLER/INSITU TESTS										PR. VST PERM	JEOTEKNİK TANIMLAMA	PROFİL/Profile	DAYANIMLILIK/Strength	AYRIŞMA/Weathering	KIRIK(30 cm)/Fracture	KAROT TCR %/Core	RQD %
				SPT DENEYİ/Standart Penetration Test																	
				DARBE SAYISI				N	SPT GRAFİĞİ/Graph												
				0-15cm	15-30	30-45	30cm	10	20	30	40	50									
1		CR1																24	15		
2																					
3																					
4		CR2																15	8		
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
														KUYU SONU:5 M							

KIVAM DURUMU/Stiffness (Ince Daneli)	SIKILIK/Density (İri Daneli)	ORANLAR/Proportions	AÇIKLAMALAR/Explanations
N = 0-2 Çok Yumuşak V.Soft N = 3-4 Yumuşak Soft N = 5-8 Orta Katı M.Stiff N = 9-15 Katı Stiff N = 16-30 Çok Katı V.Stiff N > 30 Sert Hard	N=0-4 Çok gevşek V.loose N=5-10 Gevşek Loose N=11-30 Orta sıkı Medium loose N=31-50 Sıkı Dense N>50 Çok sıkı Very dense	%5> Pek az Slightly(trace) %10-20 Az Little %20-35 Çok Very %35> Ve And	UD : Örselenmemiş Numune/Undisturbed Sample D : Örselenmiş Numune/Disturbed Sample SPT : Standart Penetrasyon Deneyi/SPT test Pr. : Presiyometre Deneyi/Pressurimeter Test KN : Karot Numunesi/Core Sample VST : Veyn Deneyi/Vane Shear Test
AYRISMA/Weathering	DAYANIMLILIK/Strength	KIRIKLAR/30cm Fractures	KAYA KALİTESİ TANIMI/RQD
I Taze Fresh II Az ayrılmış Slightly W. III Orta der. ayrılmış Moderatly W. IV Çok ayrılmış Highly W. V Tamamen ayrılmış Completely W.	I Çok zayıf Very Weak II Zayıf Weak III Orta zayıf Moderatly weak IV Orta dayanımlı Moderatly strong V Dayanımlı Strong	<1 Seyrek Wide(W) 1-2 Orta Moderate(M) 2-10 Sık Close(CI) 10-20 Çok Sık Intense(I) >20 Parçalı Crushed(Cr)	%0-25 Çok Kötü Very Poor %25-50 Kötü Poor %50-75 Orta Fair %75-90 İyi Good %90-100 Çok İyi Excellent
LOGU HAZIRLAYAN/Logged by ERSİN AKDENİZ	KONTROL/Checked by	Son. Yapan NOKTA MUH.	TARİH/Date 30.May.13

NOKTA MÜHENDİSLİK

ADRES : Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Apt.Kat.1/ KAYSERİ
Tel : 0 352 222 24 67

SONDAJ LOGU/BORİNG LOG

Sayfa/Sheet No : 1
Sondaj/Driller :
Sondaj Numarası : SK2

PROJE ADI/Project Name : İNCESU AKSU BAĞLARI MAHALLESİ İLAVE İMAR PLANINA ESAS
SONDAJ YERİ/Boring Location : İNCESU/KAYSERİ
SONDAJ DERİNLİĞİ/Boring Depth : 5.00 Metre
SONDAJ KOTU/Boring Elevation : 1190
MUH BORUSU DERİNLİĞİ/Casing Depth :
YER ALTI SUYU D./Groundwater Depth : YOK

KOORDİNAT/Coordinate Y(N-S) : 0688375
KOORDİNAT/Coordinate X(E-W) : 4276060
BAŞLANGIÇ-BİTİŞ TARİHİ/Start-Finish Date : 21/05/2013-21/05/2013
NUMUNE/Test :
TOPLAM(Adet)/Total(each) : UD D SPT KN

Sondaj Derinliği/Depth (m)	Y.S.S. Serisi/Series	Num. Tipli ve No/Sample Type	Numune Derinliği/Sample Depth	YERİNDE DENEYLER/INSITU TESTS										PR. VST PERM	JEOTEKNİK TANIMLAMA	PROFİL/Profile	DAYANIMLILIK/Strength	AYRIŞMA/Weathering	KIRIK(30 cm)/Fracture	KAROT TCR %/Core	RQD %	
				SPT DENEYİ/Standart Penetration Test																		
				DARBE SAYISI				N	SPT GRAFİĞİ/Graph													
				0-15g	15-30	30-45	30cm	10	20	30	40	50										
1		CR1											Grimsi, Pembemsi Renkli, Gaz Boşluklu, Litik Bileşen Bakımından Zengin. Karot Verimi %15-24 Aralığında, RQD Değeri % 8-15 Aralığında Zayıf Kaliteli İncesu İgnimbiriti					23	12			
2																						
3		CR2																20	10			
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						

KIVAM DURUMU/Stiffness (İnce Daneli)			SİKLİK/Density (İri Daneli)			ORANLAR/Proportions			AÇIKLAMALAR/Explanations		
N = 0-2	Çok Yumuşak	V.Soft	N=0-4	Çok gevşek	V.loose	%5>	Pek az	Slightly/trace	UD	: Örselememiş Numune/Undisturbed Sample	
N = 3-4	Yumuşak	Soft	N=5-10	Gevşek	Loose	%10-20	Az	Little	D	: Örselemiş Numune/Disturbed Sample	
N = 5-8	Orta Katı	M.Stiff	N=11-30	Orta sıkı	Medium loose	%20-35	Çok	Very	SPT	: Standart Penetrasyon Deneyi/SPT test	
N = 9-15	Katı	Stiff	N=31-50	Sıkı	Dense	%35>	Ve	And	Pr.	: Presiyometre Deneyi/Pressumeter Test	
N = 16-30	Çok Katı	V.Stiff	N>50	Çok sıkı	Very dense				KN	: Karot Numunesi/Core Sample	
N > 30	Sert	Hard							VST	: Veyn Deneyi/Vane Shear Test	
AYRISMA/Weathering			DAYANIMLILIK/Strength			KIRIKLAR/30cm Fractures			KAYA KALİTESİ TANIMI/RQD		
I	Taze	Fresh	I	Çok zayıf	Very Weak	<1	Seyrek	Wide(W)	%0-25	Çok Kötü	Very Poor
II	Az ayrılmış	Slightly W.	II	Zayıf	Weak	1-2	Orta	Moderate(M)	%25-50	Kötü	Poor
III	Orta der. ayrılmış	Moderately W.	III	Orta zayıf	Moderately weak	2-10	Sık	Close(C)	%50-75	Orta	Fair
IV	Çok ayrılmış	Highly W.	IV	Orta dayanımlı	Moderately strong	10-20	Çok Sık	Intense(I)	%75-90	İyi	Good
V	Tamamen ayrılmış	Completely W.	V	Dayanımlı	Strong	>20	Parçalı	Crushed(Cr)	%90-100	Çok İyi	Excellent
LOGU HAZIRLAYAN/Logged by			KONTROL/Checked by			Son. Yapan			TARİH/Date		
ERSİN AKDENİZ						NOKTA MUH.			30.May.13		

NOKTA MÜHENDİSLİK

ADRES : Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Apt.Kat:1/ KAYSERİ
Tel : 0 352 222 24 67

SONDAJ LOGU/BORING LOG

Sayfa/Sheet No: 1
Sondaj/Driller: SK3
Sondaj Numarası: SK3

PROJE ADI/Project Name : İNCESU AKSU BAĞLARI MAHALLESİ İLAVE İMAR PLANINA ESAS
SONDAJ YERİ/Boring Location : İNCESU/KAYSERİ KOORDİNAT/Coordinate Y(N-S) : 0689000
SONDAJ DERİNLİĞİ/Boring Depth : 5.00 Metre KOORDİNAT/Coordinate X(E-W) : 4276450
SONDAJ KOTU/Boring Elevation : 1145 BAŞLANGIÇ-BİTİŞ TARİHİ/Start-Finis Date : 21/05/2013-21/05/2013
MUH BORUSU DERİNLİĞİ/Casing Depth : NUMUNE/Test UD D SPT KN
YER ALTI SUYU D./Groundwater Depth : YOK TOPLAM(Adet)/Total(each)

Sondaj Derinliği/Depth (m)	Y.S.S. Seriyası/Groundwater	Num. Tipi ve No/Sample Ty	Numune Derinliği/Sample D	YERİNDE DENEYLER/INSITU TESTS										PR. VST PERM	JEOTEKNİK TANIMLAMA	PROFİL/Profile	DAYANIMLILIK/Strength	AYRIŞMA/Weathering	KIRIK(30 cm)/Fracture	KAROT TCR %/Core	RQD %
				SPT DENEYİ/Standart Penetration Test											Geotechnical Description						
				DARBE SAYISI				N	SPT GRAFİĞİ/Graph												
				0-15d	15-30	30-45	30cm		10	20	30	40	50								
1		CR1											Grimsi, Pembemsi Renkli, Gaz Boşluklu, Litik Bileşen Bakımından Zengin, Karot Verimi %15-24 Aralığında, RQD Değeri % 8-15 Aralığında Zayıf Kaliteli İncesu İgnimbiriti					18	9		
2																					
3		CR2											KUYU SONU:5 M					22	10		
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					

KIVAM DURUMU/Stiffness (İnce Daneli)	SIKILIK/Density (İri Daneli)	ORANLARI/Proportions	ACIKLAMALAR/Explanations
N=0-2 Çok Yumuşak V.Soft N=3-4 Yumuşak Soft N=5-8 Orta Kati M.Stiff N=9-15 Kati Stiff N=16-30 Çok Kati V.Stiff N>30 Sert Hard	N=0-4 Çok gevşek V.loose N=5-10 Gevşek Loose N=11-30 Orta sıkı Medium loose N=31-50 Sıkı Dense N>50 Çok sıkı Very dense	%5> Pek az Slightly/trace %10-20 Az Little %20-35 Çok Very %35> Ve And	UD : Örselenmemiş Numune/Undisturbed Sample D : Örselenmiş Numune/Disturbed Sample SPT : Standart Penetrasyon Deneyi/SPT test Pr. : Presiyometre Deneyi/Pressurometer Test KN : Karot Numunesi/Core Sample VST : Veyn Deneyi/Vane Shear Test
AYRISMA/Weathering	DAYANIMLILIK/Strength	KIRIKLAR/30cm Fractures	KAYA KALİTESİ TANIMI/RQD
I Taze Fresh II Az ayrılmış Slightly W. III Orta der. ayrılmış Moderatly W. IV Çok ayrılmış Highly W. V Tamamen ayrılmış Completely W.	I Çok zayıf Very Weak II Zayıf Weak III Orta zayıf Moderatly weak IV Orta dayanımlı Moderatly strong V Dayanımlı Strong	<1 Seyrek Wide(W) 1-2 Orta Moderate(M) 2-10 Sık Close(CI) 10-20 Çok Sık Intense(I) >20 Parçalı Crushed(Cr)	%0-25 Çok Kötü Very Poor %25-50 Kötü Poor %50-75 Orta Fair %75-90 İyi Good %90-100 Çok İyi Excellent
LOGU HAZIRLAYAN/Logged by	KONTROL/Checked by	Son. Yapan	TARİH/Date
ERSİN AKDENİZ		NOKTA MÜH.	30.May.13

EK-6
LABORATUVAR SONUÇLARI



DENEY SONUÇLARI
Opal Müh. Zem. Arş. Son.Mad. İnş
San. Ve Tic. Ltd. Şti.

 			DENEY SONUÇLARI Opal Müh. Zem. Arş. San. Mad. İnş San. Ve Tic. Ltd. Şti.										PROJE : PROJECT :		KAYSERİ İNCESESİ İLÇESİ AKSU BAĞLARMAH. İLAVE İMAR ESAS PROJE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
SÖNÜMLÜ NO. BORING NO.		TİPİ TYPE		NÜMUNE NO. SAMPLE NO.		DERİNLİK DEPTH (m)		NÜMUNE SAMP.		W _n		e _n		γ _n		İNDEKSİ (kg/cm ³)		DBHA (g/cm ³)		LL		PL		PI		ELEK. ANALİZİ SİEVE ANALYSIS		HİDROMETRE		KONSOLİDASYON CONSOLIDATION		SINIFLANDIRMA SOIL CLASSIFICATION		SERBEST BASINÇ DENEYİ UNCONFINE D COMPRESSION TEST		ÜÇ EKSENLİ BASINÇ DENEYİ TRIAXIAL COMPRESSION TEST		KESME KUTUSU DENEYİ DIRECT SHEAR TEST																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				N-1		3.00-5.00		-		-		-		-		9.0		1.77		-		%		%		%		+4"		-200"		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-</	



Serçeönü Mah. Çankaya Cad. Hasbüllül Sok. Özgür Apt.No:34/G
Tel:0352 222 38 63 Fax:0352 221 28 66 KAYSEİ

FR.68 REV.NO/TARİHİ:01/11

: 2013-5662
: 27.05.2013
: TS 699 / Mart 2009

Rapor No	
Tarih	
Deney Standardı	

Yüklenici Firma : NOKTA MÜHENDİSLİK
Proje : ERL İNCE SU İLÇESİ AKS
Br No : 4448798

171-172

11

1 : Düzene

Zayıflık

...ion d'été. L'obser-

5 — 8 —

$$: D\tilde{c}^2 = 4\pi A/\pi. \quad (A=W \times D)$$

-D/L orani 1/3 ila 1 arasunda

kanlığının 01.06.2008 tarih ve 179 no.lu "Lab.İzin Belgesine"

oğalılamaz

1

DENYUAN

ODA SITE NO: 410865

5

Sunny YORREMAZ

Jeffrey Zimmels

Badge No: 20652

1

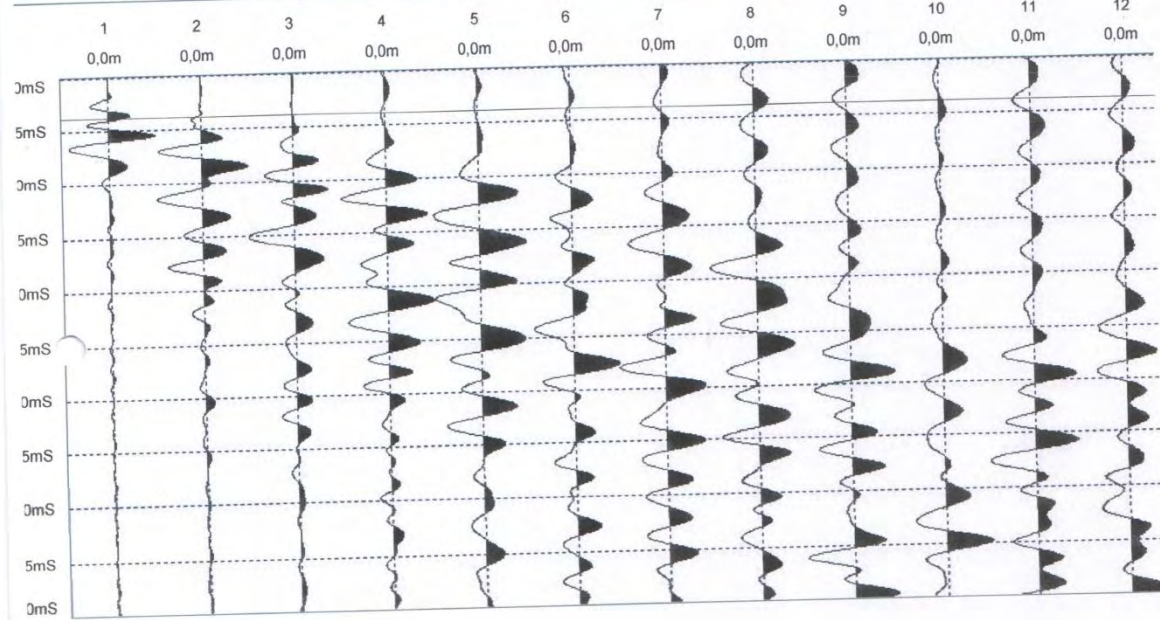
10

EK-7
JEOFİZİK ÇALIŞMA ÖLÇÜMLERİ

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 10:46:08
		Place of survey: p duz

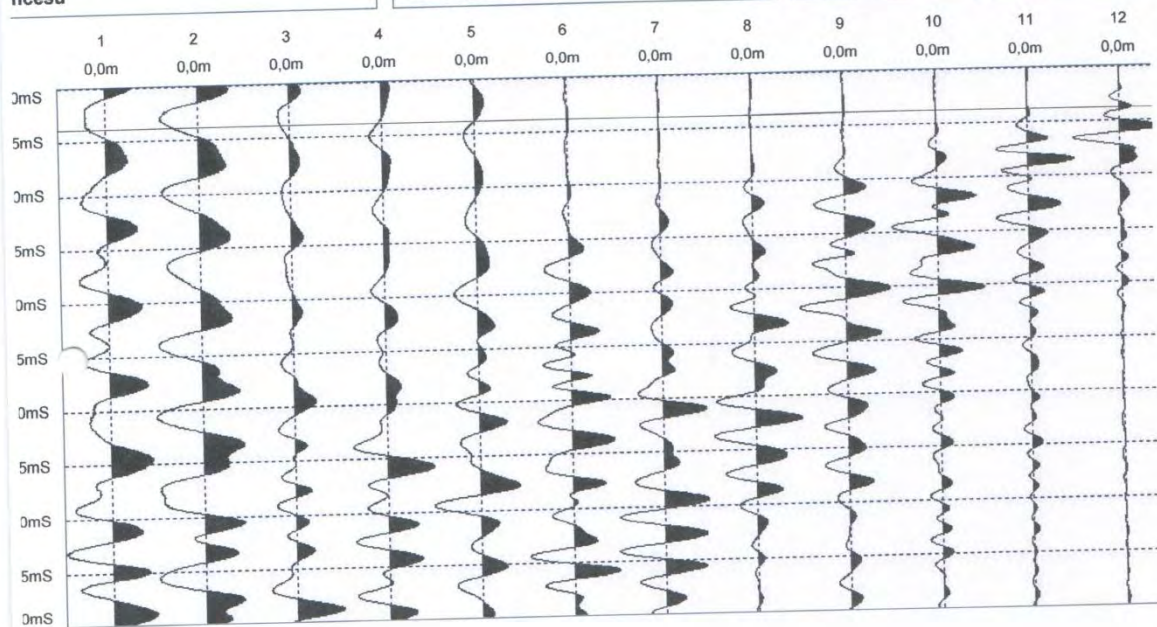
ved as:
:013-05-21_10-46-08_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------



~~Abrahim BİYİKİOĞLU~~
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

Coordinates of place: Sampling rate: Recording time: Offset:



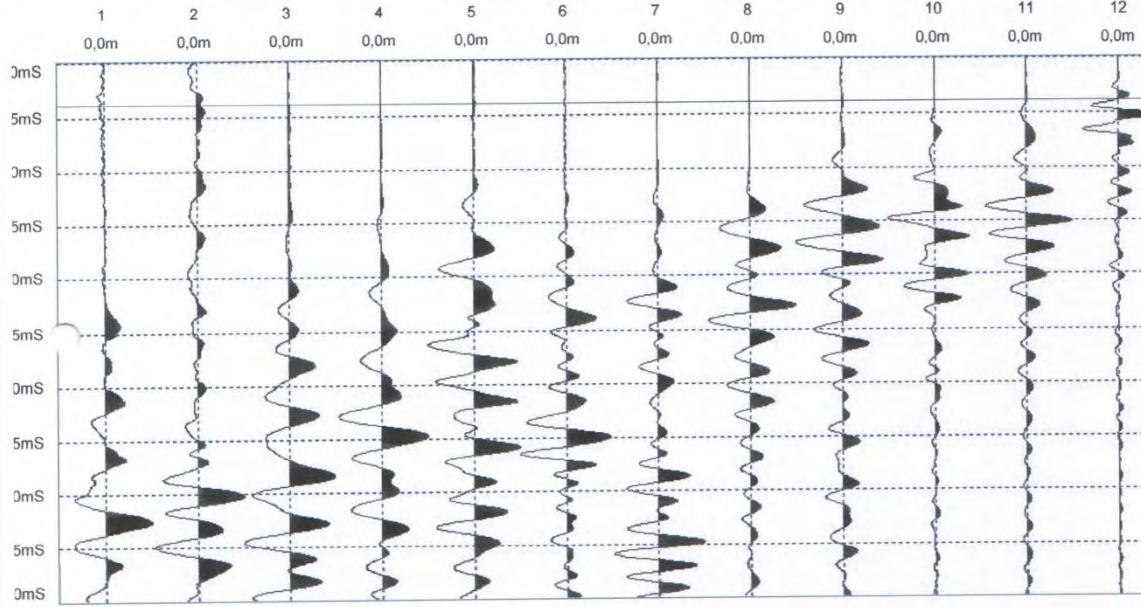
İbrahim BÜYÜKMOĞLU
Jeoteknik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 10:52:29
	Place of survey: s ters	

ved as:

013-05-21_10-52-29_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------



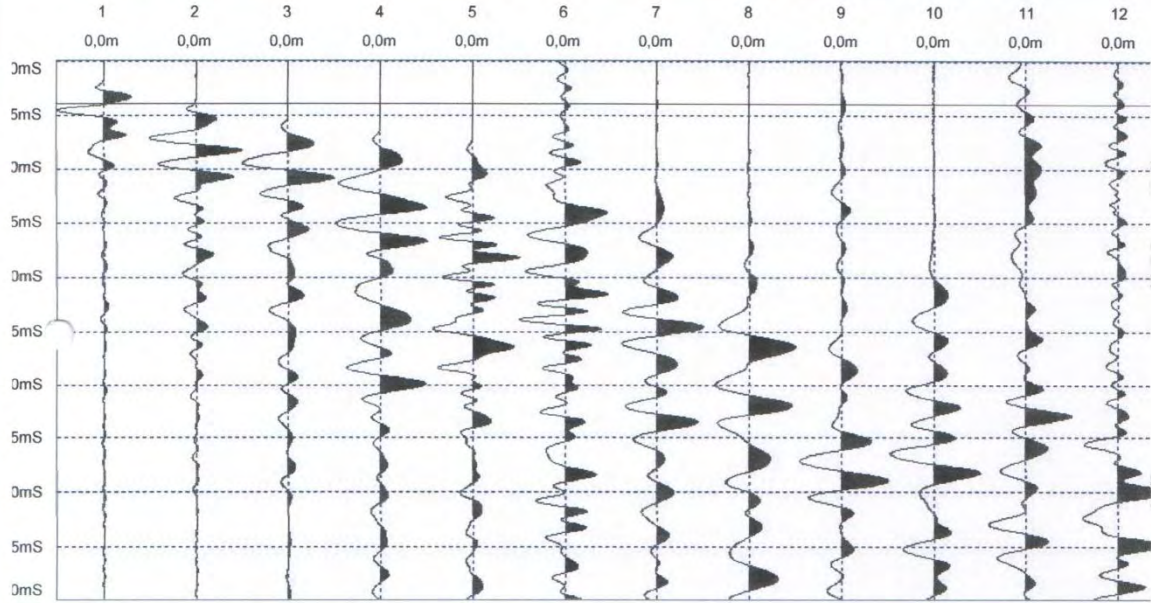
İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 10:54:37
		Place of survey: s duz

ved as:

013-05-21_10-54-37_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------

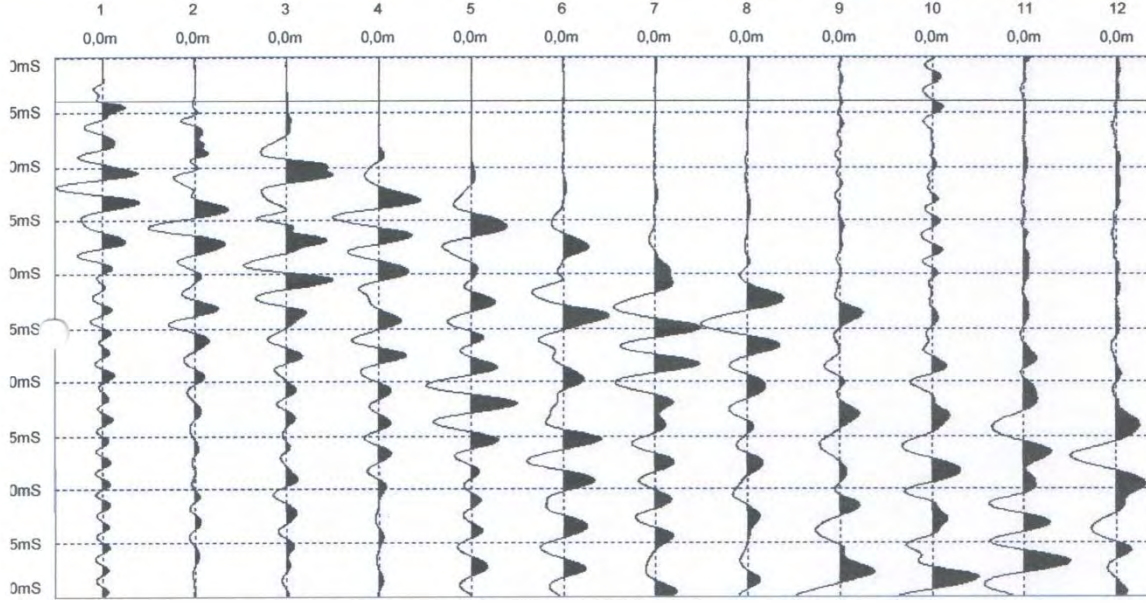


1
İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 11:28:12
		Place of survey: p duz-2

ved as:
013-05-21_11-28-12_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: İncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
-------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------



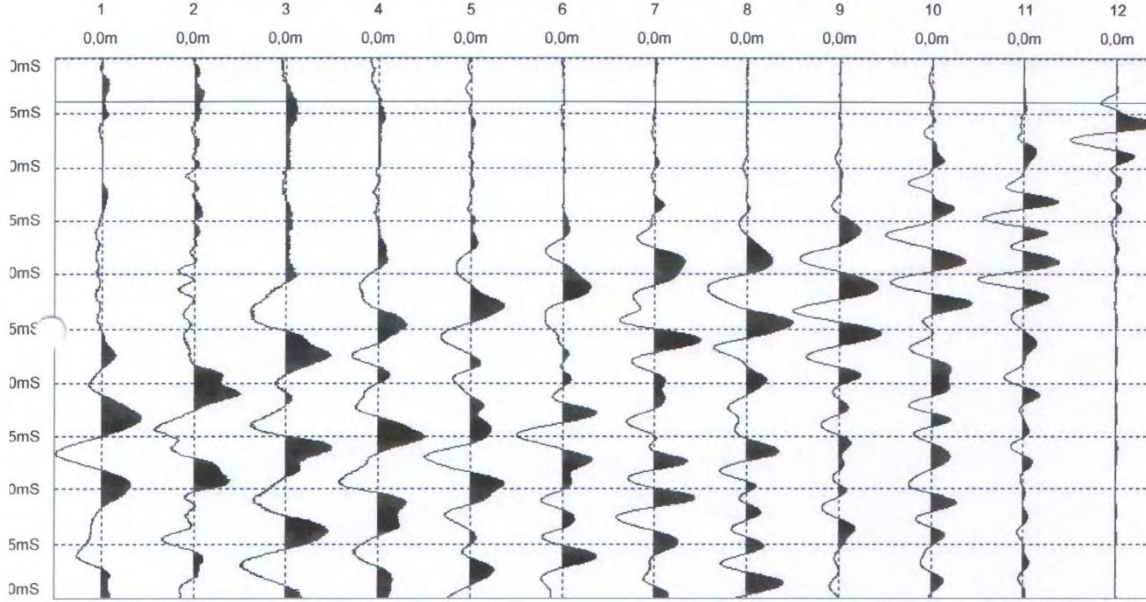

İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeoteknik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 11:30:15
		Place of survey: p ters-2

ved as:

013-05-21_11-30-15_05000_00025_012_Acquis.drm

Coordinates of place: İncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------

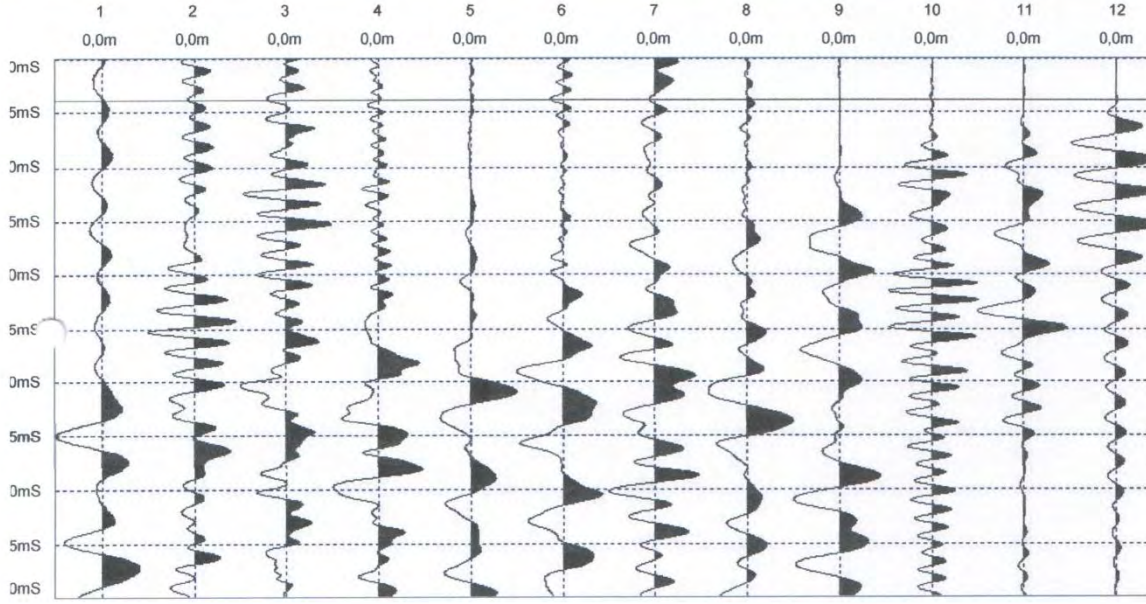


İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeonik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 11:33:20
Place of survey: s ters-2		

ved as:
:013-05-21_11-33-20_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------

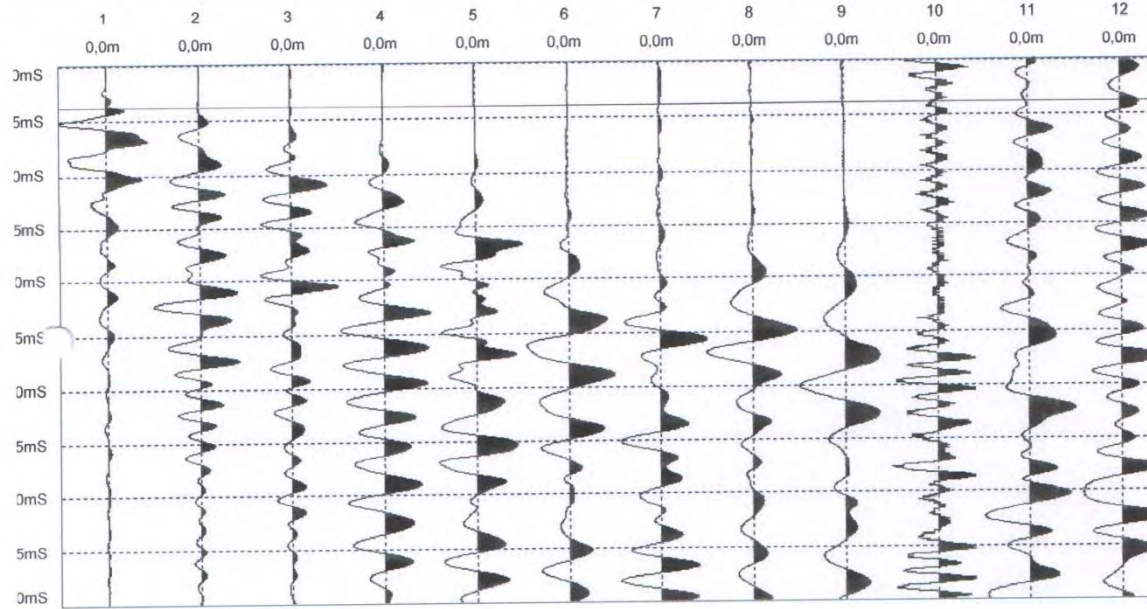


İbrahim BIYIKNOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 11:35:30
		Place of survey: s duz-2

ved as:
013-05-21_11-35-30_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------



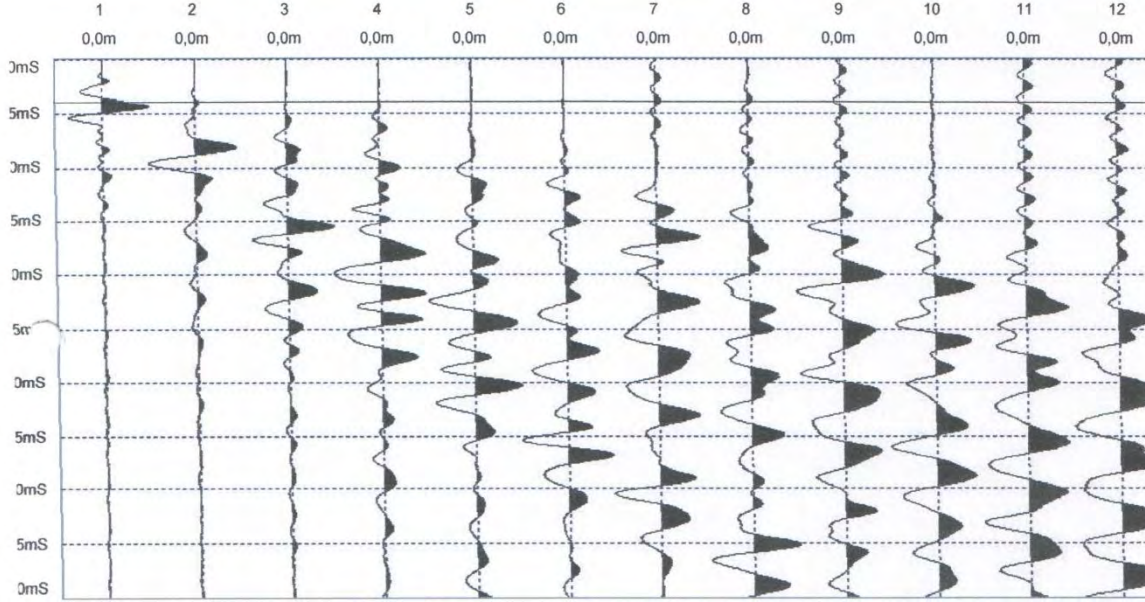
Abrahim BÜYÜKLÜOĞLU
Jeonik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Date: 21/05/2013	Time: 11:56:00
Place of survey: p duz-3		

ved as:

013-05-21_11-56-00_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------

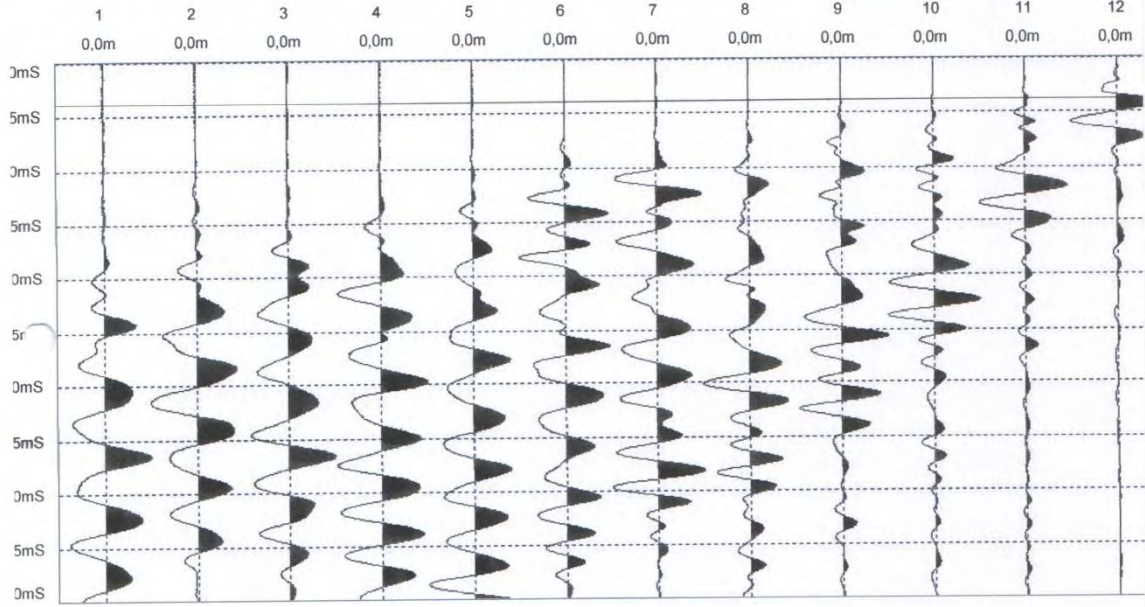


İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 11:58:47
Place of survey: p ters-3		

ved as:
013-05-21_11-58-47_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------

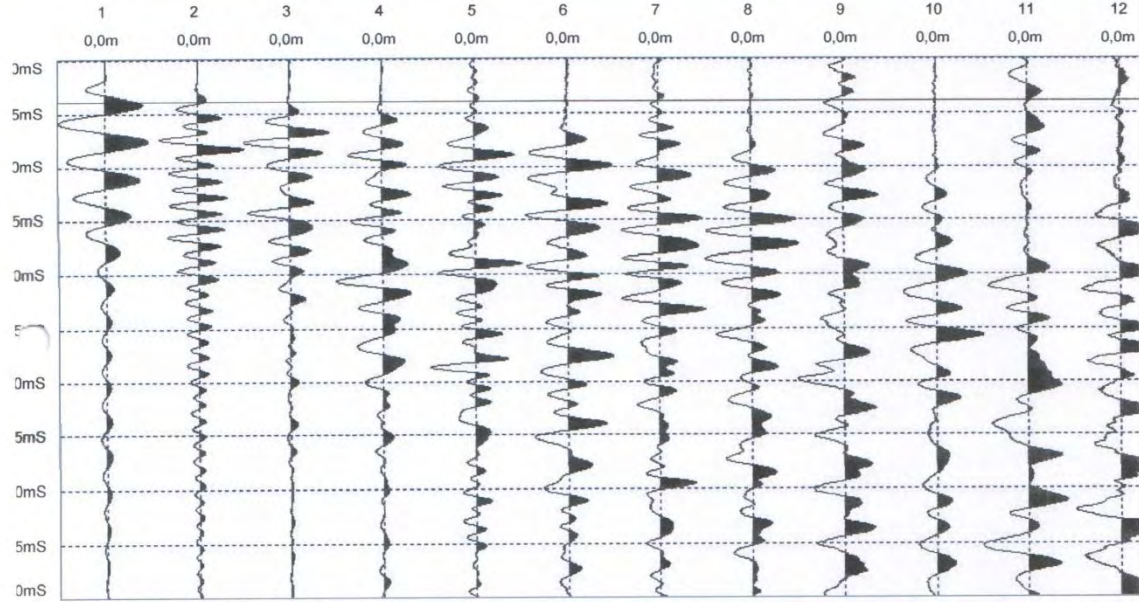


İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 12:05:13
		Place of survey: s duz-3

ved as:
013-05-21_12-05-13_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------

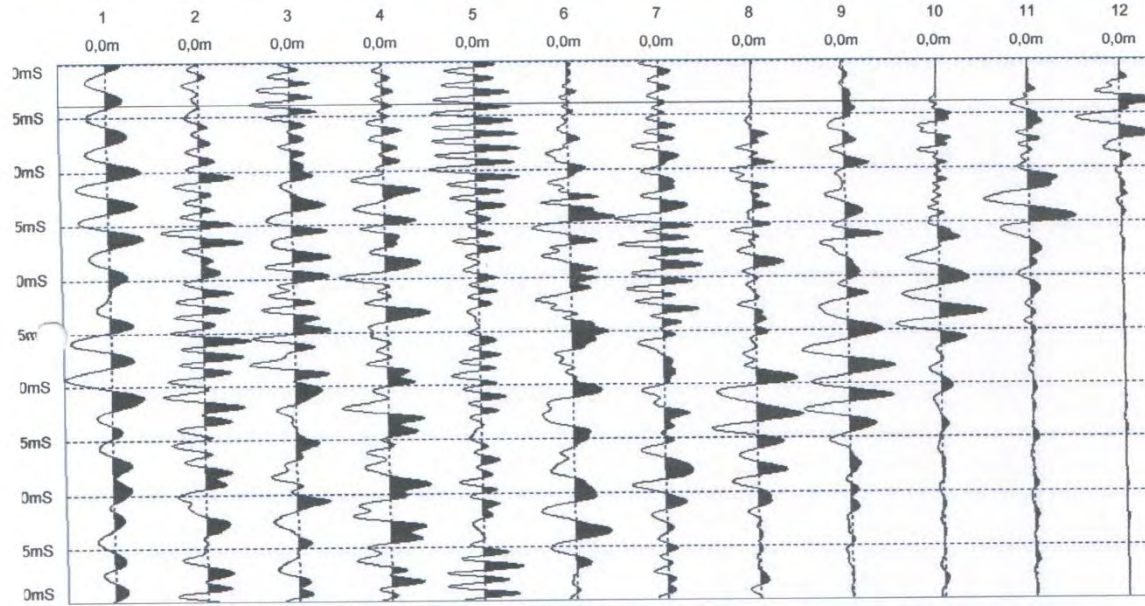


Barış BİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

İncesu mevkii	sara doremi	Ersin akdeniz
Instrument name-model: İmara esas	Data: 21/05/2013	Time: 12:01:40
		Place of survey: s ters-3

ved as:
013-05-21_12-01-40_05000_00025_012_Acquis.drm

ordinates of place: ncesu	Sampling rate: 200uS (5000 SPS)	Recording time: 250mS	Offset:
------------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------

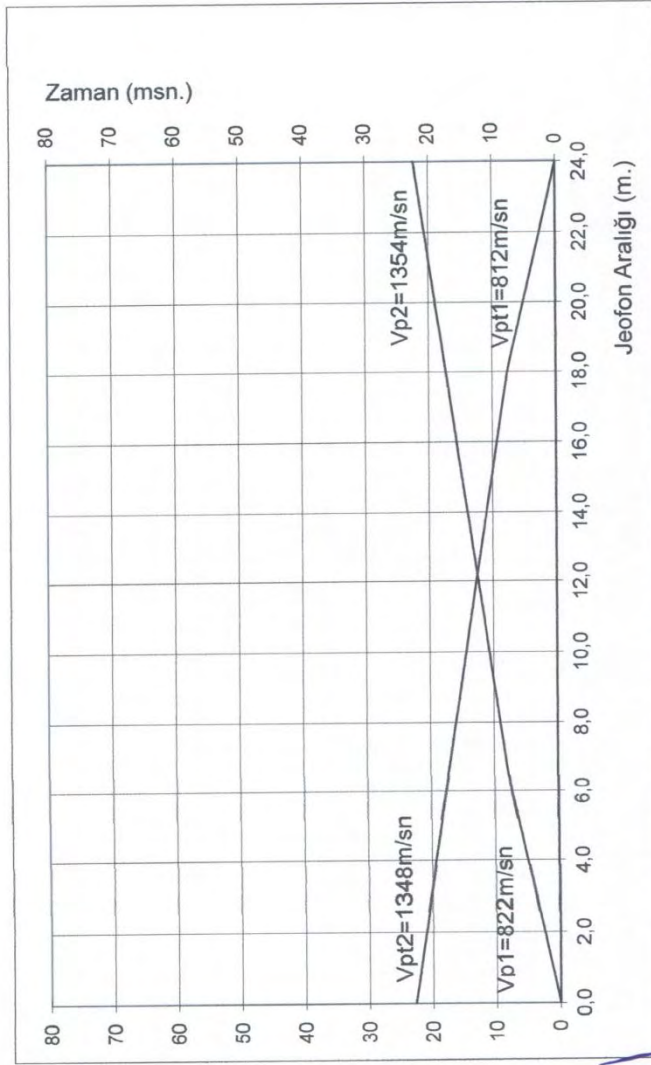


[Signature]
Turan DİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

SIKIŞMA (P) DALGASI HIZI	$V_{p1}= 822$ m/sn $V_{p2}= 1354$ m/sn
KAYMA (S) DALGASI HIZI	$V_{s1}= 402$ m/sn $V_{s2}= 603$ m/sn
HIZ ORANI	$V_{p1}/V_{s1}= 2,0$ $V_{p2}/V_{s2}= 2,2$
YOĞUNLUK	$d_1= 1,66$ gr/cm3 $d_2= 1,88$ gr/cm3
KAYMA MODULU	$G_1= 2682$ kg/cm ² $G_2= 6838$ kg/cm ²
ELASTİSİTE MODULU	$E_1= 7204$ kg/cm ² $E_2= 18821$ kg/cm ²
POISSON ORANI	$\rho_1= 0,343$ $\rho_2= 0,376$
BULK MODULU	$K_1= 7639$ kg/cm ² $K_2= 25358$ kg/cm ²
KALINLIK	$h_1= 1,00$ m
ZEMİN H.TİTREŞİM PERİYODU	$T_o= 0,35$ sn
ZEMİNİN EMNİYETLİ TAŞIMA GUCU	$q_{s1}= 1,21$ kg/cm ² $q_{s2}= 2,12$ kg/cm ²
ZEMİN TAŞIMA GUCU	$q_{u1}= 6,67$ kg/cm ² $q_{u2}= 11,34$ kg/cm ²
ZEMİN OTURMASI	$St_1= 1,39$ cm $St_2= 0,90$ cm
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 1.TABAKA=	1,74
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 2.TABAKA=	1,29
ZEMİN DEPREM İVMESİ	$a= 167$ gal
KAYSERİ İNCESU imara esas	

Ek: Zemin Dinamik Elastisite Parametreleri

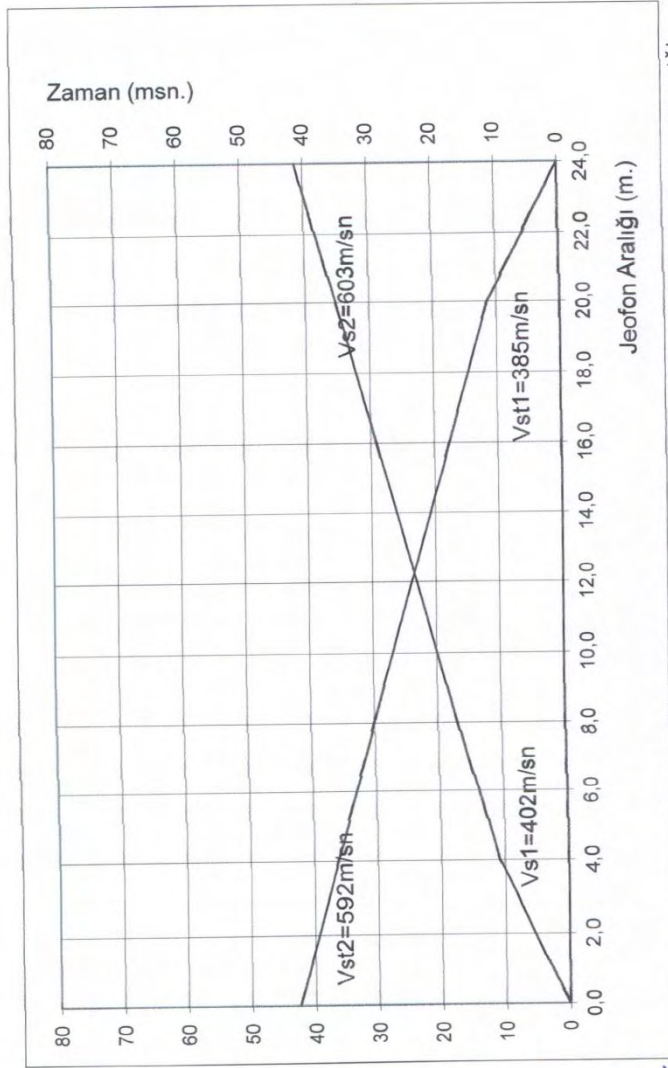
(Signature)
BIYIKLI ÖZGÜLÜ
 Jeoteknik Mühendisi
 T.C. Sicil No: 3841



DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ PRIMER(P) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ

Kayseri İncesu İmarı esas profili-1

İbrahim BİYİKLİOĞ
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3847

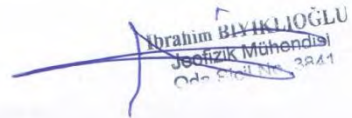


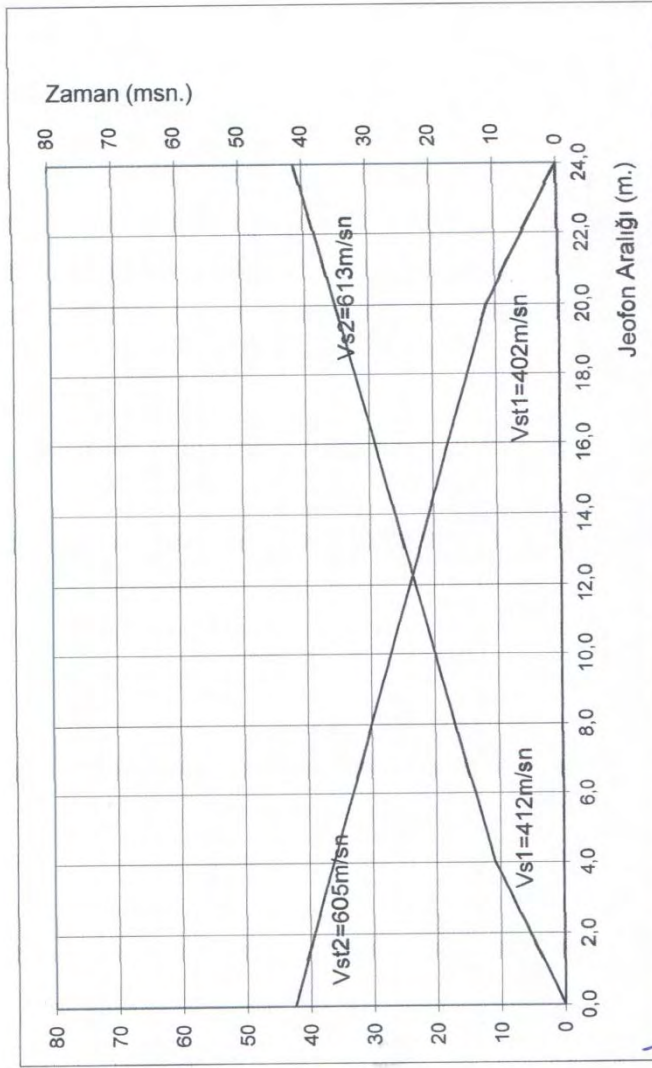
DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ SEKONDER(S) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ
Kayseri İncesu İmarat esas profili-1

İbrahim BAYKIRIOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

SIKIŞMA (P) DALGASI HIZI	$V_{p1}= 845$ m/sn $V_{p2}= 1378$ m/sn
KAYMA (S) DALGASI HIZI	$V_{s1}= 412$ m/sn $V_{s2}= 613$ m/sn
HIZ ORANI	$V_{p1}/V_{s1}= 2,1$ $V_{p2}/V_{s2}= 2,2$
YOĞUNLUK	$d_1= 1,67$ gr/cm3 $d_2= 1,89$ gr/cm3
KAYMA MODULU	$G_1= 2837$ kg/cm ² $G_2= 7097$ kg/cm ²
ELASTISİTE MODULU	$E_1= 7626$ kg/cm ² $E_2= 19541$ kg/cm ²
POISSON ORANI	$\rho_1= 0,344$ $\rho_2= 0,377$
BULK MODULU	$K_1= 8151$ kg/cm ² $K_2= 26402$ kg/cm ²
KALINLIK	$h_1= 1,00$ m
ZEMİN H.TİTREŞİM PERİYODU	$T_o= 0,34$ sn
ZEMİNİN EMNİYETLİ TAŞIMA GUCU	$q_{s1}= 1,24$ kg/cm ² $q_{s2}= 2,16$ kg/cm ²
ZEMİN TAŞIMA GUCU	$q_{u1}= 6,89$ kg/cm ² $q_{u2}= 11,58$ kg/cm ²
ZEMİN OTURMASI	$St_1= 1,35$ cm $St_2= 0,89$ cm
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 1.TABAKA=	1,71
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 2.TABAKA=	1,27
ZEMİN DEPREM İVMESİ	$a=$ 171 gal
KAYSERİ İNCESU imara esas profil-2	

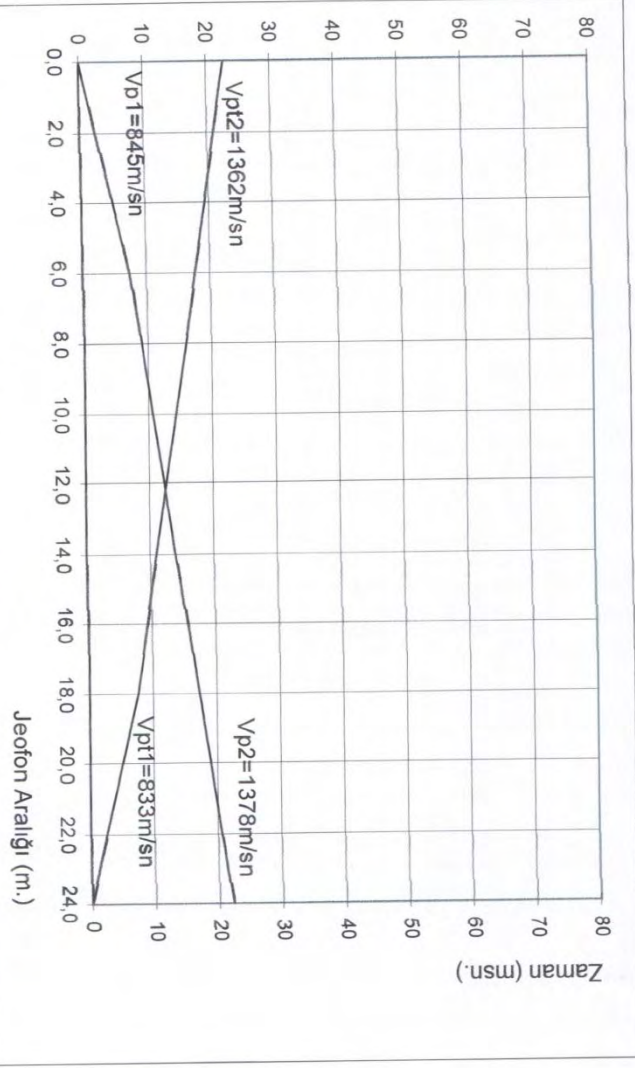
Ek: Zemin Dinamik Elastisite Parametreleri


İbrahim Bıyıklıoğlu
Jeofizik Mühendisi
Oda No: 2841



DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ SEKONDER(S) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ
Kayseri İncesu İmarat esası profili-2


İbrahim Bozkuşçu
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 2811



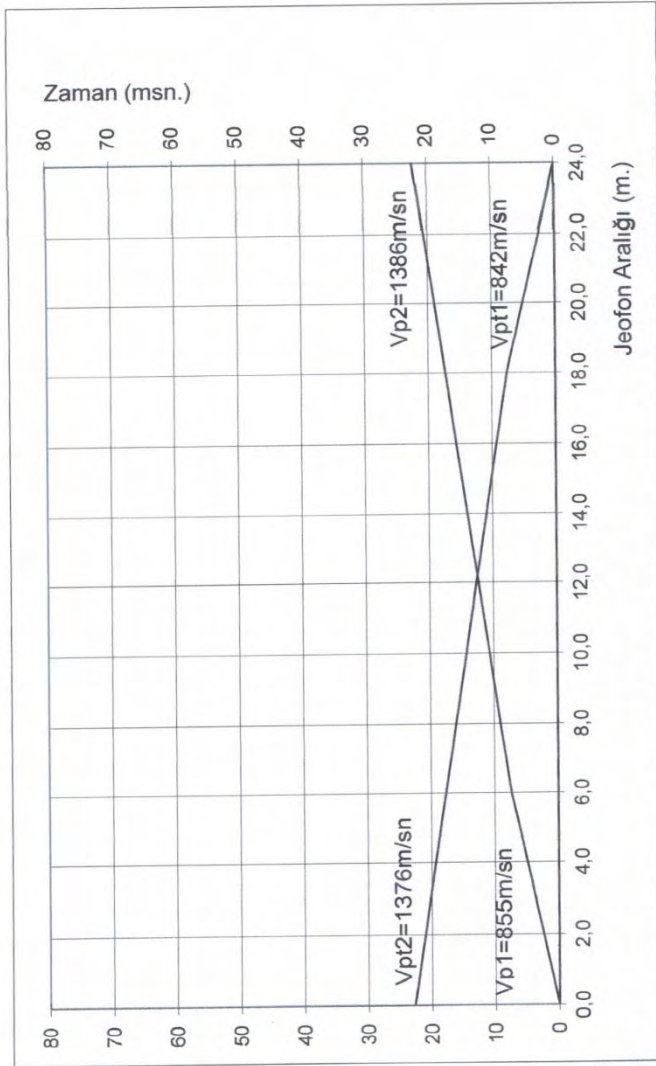
DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ PRİMER(P) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ
Kayseri İncəsü İmarə əsas profili-2


İbrahim BAYKLIÖĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Qeydiyyat №: 2241

SIKIŞMA (P) DALGASI HIZI	$V_{p1}= 855$ m/sn $V_{p2}= 1386$ m/sn
KAYMA (S) DALGASI HIZI	$V_{s1}= 436$ m/sn $V_{s2}= 635$ m/sn
HIZ ORANI	$V_{p1}/V_{s1}= 2,0$ $V_{p2}/V_{s2}= 2,2$
YOĞUNLUK	$d_1= 1,68$ gr/cm3 $d_2= 1,89$ gr/cm3
KAYMA MODULU	$G_1= 3187$ kg/cm ² $G_2= 7627$ kg/cm ²
ELASTISITE MODULU	$E_1= 8440$ kg/cm ² $E_2= 20855$ kg/cm ²
POISSON ORANI	$\rho_1= 0,324$ $\rho_2= 0,367$
BULK MODULU	$K_1= 8005$ kg/cm ² $K_2= 26166$ kg/cm ²
KALINLIK	$h_1= 1,63$ m
ZEMİN H.TİTREŞİM PERİYODU	$T_o= 0,33$ sn
ZEMİNİN EMNİYETLİ TAŞIMA GUCU	$qs_1= 1,32$ kg/cm ² $qs_2= 2,23$ kg/cm ²
ZEMİN TAŞIMA GUCU	$qu_1= 7,31$ kg/cm ² $qu_2= 12,01$ kg/cm ²
ZEMİN OTURMASI	$St_1= 1,30$ cm $St_2= 0,86$ cm
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 1.TABAKA=	1,70
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 2.TABAKA=	1,27
ZEMİN DEPREM İVMESİ	$a= 179$ gal
KAYSERİ İNCESESU imara esas profil-3	

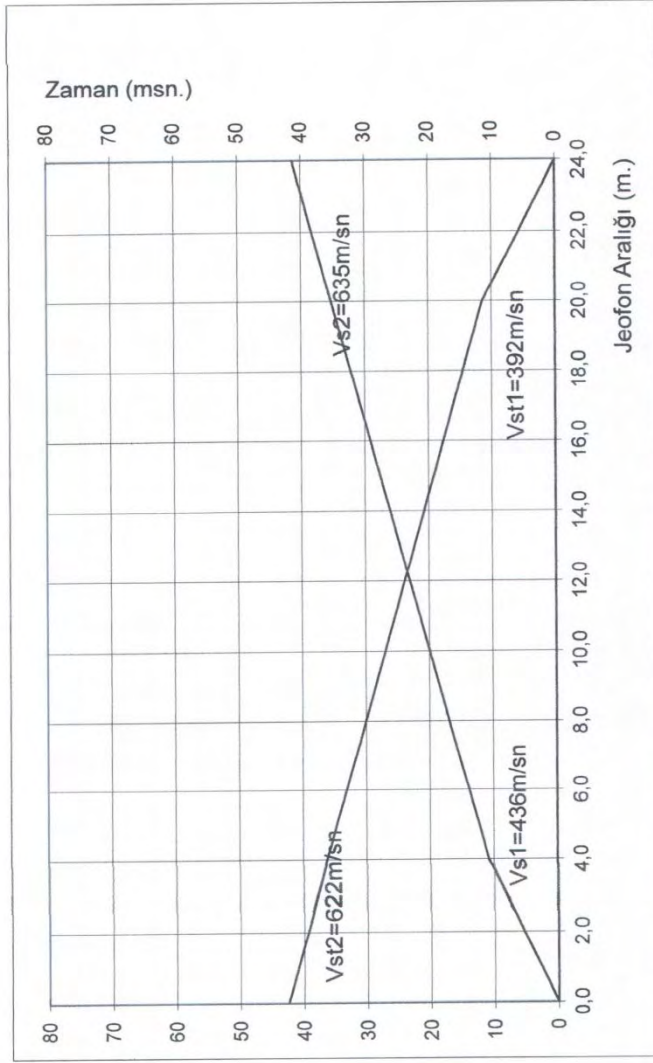
Ek: Zemin Dinamik Elastisite Parametreleri

İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841



DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ PRIMER(P) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ
Kayseri İncesu İnara esas

İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841



DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ SEKONDER(S) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ
Kayseri İncesu İmara esas profili-3

İbrahim BİRKİLOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

D.E.S.
SCHLUMBERGER YONTEMI
ÖLÇÜ KARNESİ

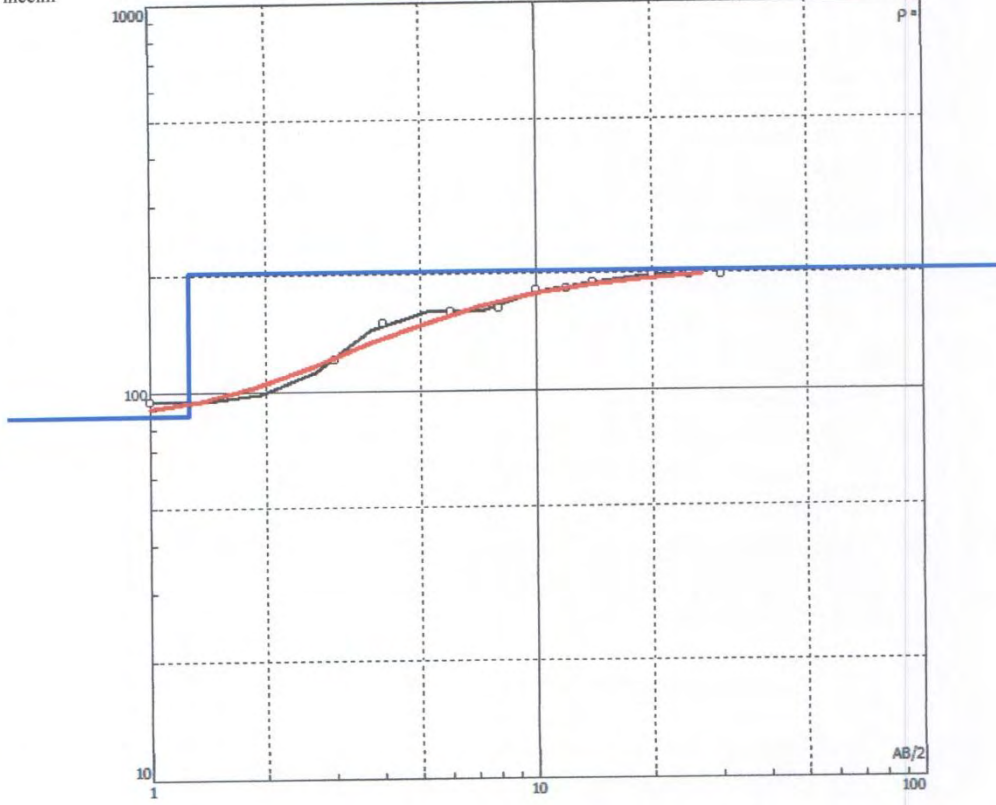
İli :KAYSERİ
İlçesi İncesu
Mevkii İmara esas

İbrahim Bıyıklıoğlu

AB	MN	I	v	K	ρ_a	$\rho_{a(ort)}$	AB	MN	I	v	K	ρ_a	$\rho_{a(ort)}$
2	2	(mA)	(mV)		(Ωm)	(Ωm)	2	2	(mA)	(mV)		(Ωm)	
1	0,5	102	334	27,5	90,049		90	5			2537		
3	0,5	100	233	49,50	115,335		100	5			3134		
4	0,5	150	192	112,30	143,744		100	10			1555		
6	0,5	110	84	200,3	152,956		120	10			2246		
8	0,5	133	66	313,4	155,522		140	10			3063		
10	0,5	115	44	451,6	172,786		160	10			4006		
12	0,5	102	29	615,0	174,853		180	10			5074		
14	2	127	152	150,8	180,485		200	10			6267		
14	2	210	128	311,2	189,684		200	20			3110		
20	2	104	42	487,7	196,956		230	20			4123		
25	2	118	33	703,70	196,797		260	20			5278		
30	2	59	12	959,0	195,051		300	20			7037		
35	2			1254			300	50			2749		
40	5			494,8			350	50			3770		
50	5			777,5			400	50			4948		
60	5			1123			500	50					
70	5			1532									
80	5			2003									

İbrahim Bıyıklıoğlu
Jeonizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

inceim



RMS=4.01%

N	1	2									
p	86.9	203									
h	1.26										
d	1.26										
Alt	-1.262										


Ibrahim BAYKALOGLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

D.E.S.
SCHLUMBERGER YONTEMI
ÖLÇÜ KARNESİ

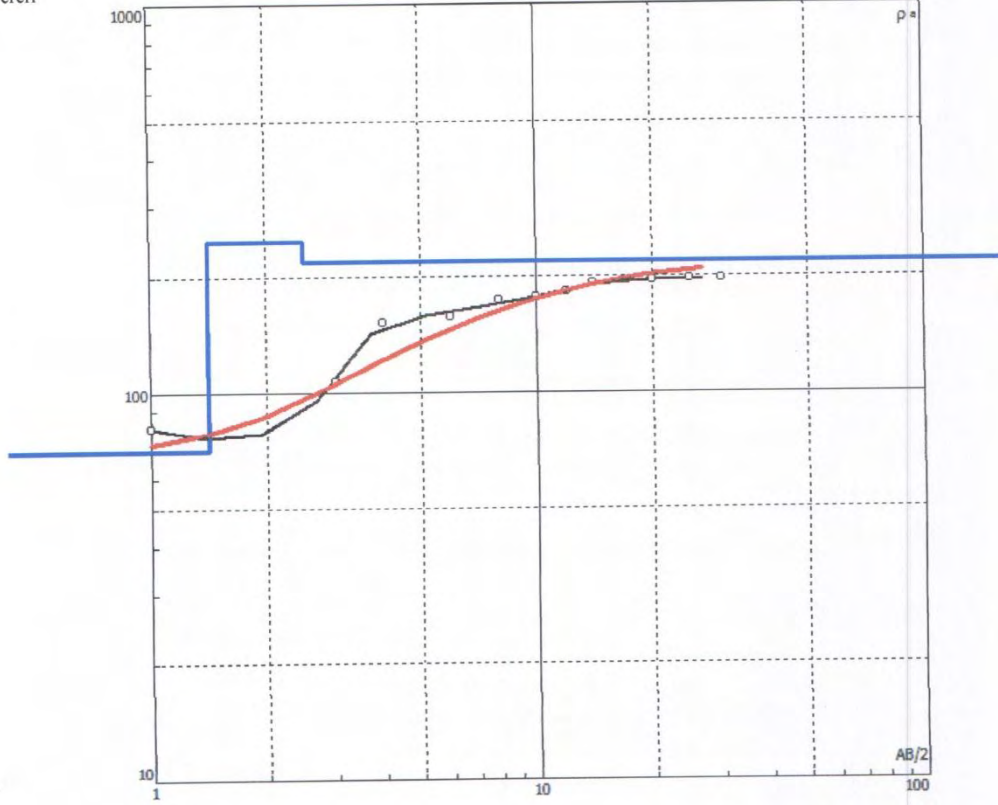
İli : KAYSERİ
İlçesi : İncesu
Mevkii : imara esas

İbrahim Bıyıklıoğlu

AB	MN	I	v	K	ρ_a	$\rho_{a(ort)}$	AB	MN	I	v	K	ρ_a	$\rho_{a(ort)}$
2	2	(mA)	(mV)		(Ωm)	(Ωm)	2	2	(mA)	(mV)		(Ωm)	
1	0,5	102	298	27,5	80,3431		90	5			2537		
3	0,5	100	215	49,50	106,425		100	5			3134		
4	0,5	150	203	112,30	151,979		100	10			1555		
6	0,5	110	89	200,3	162,061		120	10			2246		
8	0,5	133	66	313,4	155,522		140	10			3063		
10	0,5	115	44	451,6	172,786		160	10			4006		
12	0,5	102	29	615,0	174,853		180	10			5074		
14	2	127	152	150,8	180,485		200	10			6267		
14	2	210	128	311,2	189,684		200	20			3110		
20	2	102	40	487,7	191,255		230	20			4123		
25	2	105	29	703,70	194,355		260	20			5278		
30	2	122	25	959,0	196,516		300	20			7037		
35	2			1254			300	50			2749		
40	5			494,8			350	50			3770		
50	5			777,5			400	50			4948		
60	5			1123			500	50					
70	5			1532									
80	5			2003									

İbrahim Bıyıklıoğlu
Jeofizik Mühendisi
Gda 01/01 No: 2841

ererr



RMS=8.73%

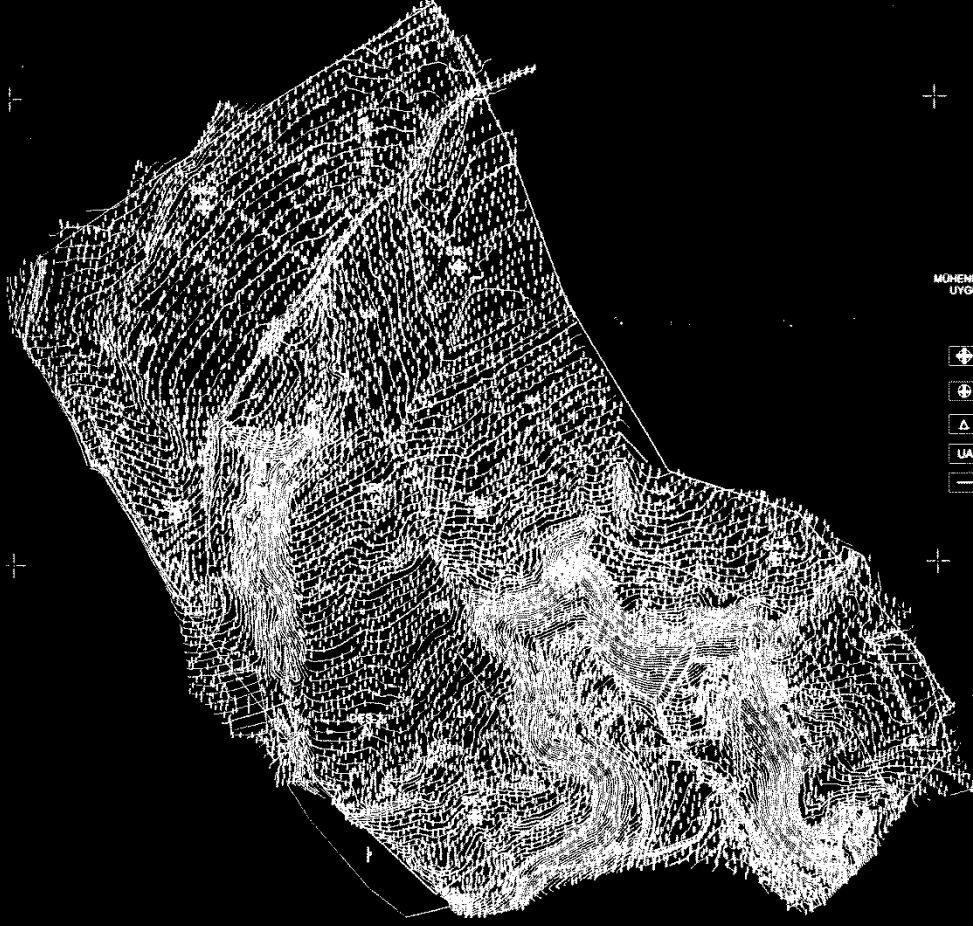
N	1	2	3								
p	70.7	247	218								
h	1.41	1.08									
d	1.41	2.49									
Alt	-1.413	-2.491									

1
İbrahim BİYİKLİOĞLU
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841

EK-8

**1/5000 ÖLÇEKLİ YERLEŞİME
UYGUNLUK HARİTASI**

1/5000 ÖLÇEKLİ MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME
UYGUNLUK HARİTASI AÇIKLAMASI
LEJANT

- SONDAJ KUYUSU
- (SH) SİSMİK
- (DES) REZİSTİVİTE
- UA YERLEŞİME UYGUN ALAN
- İNCELEME ALANI SINIRI

Mustafa YILMAZ
Müh. YERL. AL. Uzmanı

Ali Rıza YILMAZ
Müh. YERL. AL. Uzmanı

Ali Rıza YILMAZ
Müh. YERL. AL. Uzmanı

EK-9
TAPULAR

TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37562257
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : MAŞATLIK
 Cilt / Sayfa No : 10 / 911
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 117/1
 Yüzölçüm : 7.633,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97983728	MALİYE HAZİNESİ		TAM	7.633,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -

Raporlayan: 31611 - Mustafa

BEYAZBULUT

Kaydına Uygundur

22.04.2013

TASINMAZA AIT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Kamu Orta Mali
 Zemin No : 37558901
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCE SU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevki :
 Cilt / Sayfa No : 10000 / 10009
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 218/1
 Yüzölçüm : 12.001,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : MERA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97979870	MALİYE HAZİNESİ		TAM	12.001,00	---	---



TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563055
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : ŞAHLIOĞLU KAYA-
 Cilt / Sayfa No : 18 / 1753
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 218/2
 Yüzölçüm : 13.151,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : BAĞ

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Payı/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97984823	MEHMET ŞİK : YUSUF Oğlu		TAM	13.151,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -

Raporlayan: 31614 Mustafa
 BEYAZBUDUT
 Kayıtma Uygundur
 22.04.2013

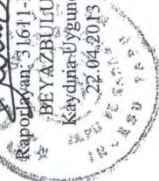
TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563215
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : BÖLÜKLER
 Cilt / Sayfa No : 20 / 1913
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 221/52
 Yüzölçüm : 9.197,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985031	MEHMET DEDEMLİ : MAHMUT Oğlu		TAM	9.197,00	Tesis Kadastrosu - 31/03/1976 - 0-	- -


 Raporlayan: 31611-Mustafa
 BEYAZBULUT
 Kaydına-Üygundur.
 22.04.2013


TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

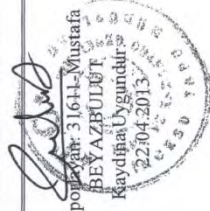
Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
Zemin No : 37563233
İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
Kurum Adı : İncesu TM
Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
Mevkii : BÖLÜKLER
Cilt / Sayfa No : 20 / 1931
Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 221/75
Yüzölçüm : 17.700,00 m2
Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985049	MALİYE HAZİNESİ		TAM	17.700,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -
S/B/İ	Acıklama			Malik / Lehdar	Tarih - Yevmiye	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
Şerh	ŞEYH TURASAN VAKFI			ŞEYH TURASAN VAKFI	19/02/2004 - 132	--

Rapor No: 31611-Mustafa
BEY AZBULUT
Kaydına Uygundur
22.04.2013



TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

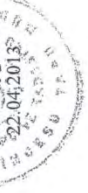
Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563289
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : SAHLIOĞLU KAYASI
 Cilt / Sayfa No : 21 / 1987
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 223/3
 Yüzölçüm : 38.379,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985106	HAVVA KEKEÇ : ALI Kızı		TAM	38.379,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -

Raporlayan: 31614-Mustafa
 BEYAZBULUT
 Kaydına Uygundur
 22.04/2013



TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Kamu Orta Mah
 Zemin No : 37558944
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii :
 Cilt / Sayfa No : 10000 / 10056
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 223/4
 Yüzölçüm : 2.412,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TAŞLIK

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97979913	MALİYE HAZİNESİ		TAM	2.412,00	- - -	


 Raporlayan: 3161 P-Mustafa
 BEY AZBULUT
 Kayıtına Uyğundur.
 22.04.2013

TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563293
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevki : BÖLÜKLER
 Cilt / Sayfa No : 21 / 1991
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 224/5
 Yüzölçüm : 17.984,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkim Sebebi - Tarih - Yev.
97985110	MALİYE HAZİNESİ		TAM	17.984,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -
S/B/1	Açıklama					
Beyan	BEKİR DEDEMLİ FUZULİ İŞGALDİR			Malik / Lehlar	Tarih - Yevmiye	Terkim Sebebi - Tarih - Yev.
Şerh	ŞEYH TURASAN VAKFI			ŞEYH TURASAN VAKFI	19/02/2004 - 132	- -

Raporlayan: 31611-Mustafa
 BEYAZBOLUT
 Kaydına Uyğundur
 22.04.2013

TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563294
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : BÖLÜKLER
 Cilt / Sayfa No : 21 / 1992
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 224/6
 Yüzölçüm : 7.879,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985111	MALİYE HAZİNESİ		TAM	7.879,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -
S/B/d	Açıklama		Malik / Lehdar		Tarih - Yevmiye	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
Beyan	DURAN KARABİYİK FUZULİ İŞGALDİR				-	-
Şerh	ŞEYH TURASAN VAKFI		ŞEYH TURASAN VAKFI		19/02/2004 - 132	-

Raporlayan: 31611-Mustafa

BEYAZBUĞUT

Kaydına Uyğundur.

22.04.2013



TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

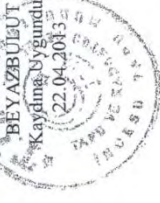
Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563295
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mersii : BÖLÜKLER
 Cilt / Sayfa No : 21 / 1993
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 224/7
 Yüzölçüm : 2.601,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : BAĞ YERİ

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terklin Sebebi - Tarih - Yev.
97985112	MALİYE HAZİNESİ		TAM	2.601,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -
S/B/İ	Açıklama			Malik / Lehdar	Tarih - Yevmiye	Terklin Sebebi - Tarih - Yev.
Şerh	ŞEYH TURKASAN VAKFI			ŞEYH TURKASAN VAKFI	19/02/2004 - 132	--

Raporlaşın: 31611-Mustafa
 BEYAZBULUT
 Kayding Uygundur.
 22.04.2013



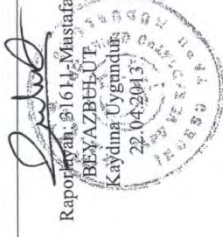
TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi	: Ana Taşınmaz	Ada/Parsel	: 224/8
Zemin No	: 37563296	Yüzölçüm	: 6.203,00 m2
İl / İlçe	: KAYSERİ/İNCESU	Ana Taş. Nitelik	: TARLA
Kurum Adı	: İncesu TM		
Mahalle / Köy Adı	: AKSUBAĞLARI Mah.		
Mevkii	: BÖLÜKLER		
Cilt / Sayfa No	: 21 / 1994		
Kayıt Durum	: Aktif		

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
102336530	AHMET TÜRKMEN - MEHMET Oğlu		TAM	6.203,00	Satış - 09/02/2010 - 273-	

Raporlayan: 01614 Mustafa
BEX/AZBBH/ÜT
Kaydına Uygunluk
22.04.2013



TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

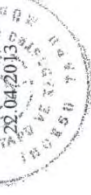
Zemin Tipi	: Ana Taşınmaz	Ada/Parsel	: 224/9
Zemin No	: 37563297	Yüzölçüm	: 16.709,00 m2
İl / İlçe	: KAYSERİ/İNCESU	Ana Taş. Nitelik	: TARLA
Kurum Adı	: İncesu TM		
Mahalle / Köy Adı	: AKSUBAĞLARI Mah.		
Mevkii	: BÖLÜKLER		
Çift / Sayfa No	: 21 / 1995		
Kayıt Durum	: Aktif		

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985114	ŞÜKRÜ BAHAR - MUSTAFA Oğlu		TAM	16.709,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -

Raportörün: 3161 - Mustafa

BEYAZBÖLÜT
Kaydına Uygundur
22.04.2013



TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563298
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : BÖLÜKLER
 Cilt / Sayfa No : 21 / 1996
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 224/10
 Yüzölçüm : 22.412,00 m2
 Ana Taş Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985115	MALİYE HAZİNESİ	TAM		22.412,00	Tesis Kadastrosu - 31/03/1976 - 0-	- -
S/B/İ	Acıklama			Malik / Lehdar	Tarih - Yevmiye	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
Beyan	ABDİ ATÇI NİN FUZULİ İŞGALDIR				-	--
Şerh	ŞEYH TURASAN VAKFI			ŞEYH TURASAN VAKFI	19/02/2004 - 132	--

Raportörün: 31611 Mustafa
 BBYAZBULUT
 Kayıtma Uygundur
 22.04.2013

TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi	: Ana Taşınmaz	Ada/Parsel	: 224/11
Zemin No	: 37563299	Yüzölçüm	: 12.456,00 m2
İl / İlçe	: KAYSERİ/İNCESU	Ana Taş. Nitelik	: TARLA
Kurum Adı	: İncesu TM		
Mahalle / Köy Adı	: AKSUBAĞLARI Mah.		
Mevkii	: BÖLÜKLER		
Çift / Sayfa No	: 21 / 1997		
Kayıt Durum	: Aktif		

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985116	MEMİŞ SANDAL : ALI OSMAN Oğlu		TAM	12.456,00	Tesis Kadastro - 31/03/1976 - 0-	- -
S/BI/	Acıklama					
Şerh	ŞEYH TURASAN VAKFI				Tarih - Yevmiye	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
					19/02/2004 - 132	--

Raporlayan: Ş 1611 - Mustafa
 BEYAZBUĞ
 Kaydına Üstgündür.
 22.04.2013

TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563300
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : BÖLÜKLER
 Cilt / Sayfa No : 21 / 1998
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 224/12
 Yüzölçüm : 6.678,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985117	PENBE BAHAR : HACI MEHMET Kızı		TAM	6.678,00	Tesis Kadastrosu - 10/05/1976 - 0-	- -
S/BI	Acıklama		Malik / Lehdar		Tarih - Yevmiye	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
Şerh	ŞEYH TURASAN VAKFI		ŞEYH TURASAN VAKFI		19/02/2004 - 132	- -

Raporlayan: 3461 İ-Mustafa
 BEYAZBULUT
 Kaydına Uygunluk
 22.04.2013

TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563301
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : BÖLÜKLER
 Cilt / Sayfa No : 21 / 1999
 Kayıt Durum : Aktif

Ada/Parsel : 224/13
 Yüzölçüm : 7.679,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985118	MEVLUT YOGURTCU : ALI Oğlu		TAM	7.679,00	Tesis Kadastrosu - 31/03/1976 - 0-	- -
S/B/i	Acıklama			Malik / Lehdar	Tarih - Yevmiye	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
Şerh	ŞEYH TURASAN VAKFI			ŞEYH TURASAN VAKFI	19/02/2004 - 132	--

Raportörün: 31611-Mustafa
 BEYAZBÖLÜ
 Kaydına Uygundur.
 22.04.2013

TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI

Zemin Tipi : Ana Taşınmaz
 Zemin No : 37563302
 İl / İlçe : KAYSERİ/İNCESU
 Kurum Adı : İncesu TM
 Mahalle / Köy Adı : AKSUBAĞLARI Mah.
 Mevkii : BÖLÜKLER
 Cilt / Sayfa No : 21 / 2000
 Kayıt Durum : Aktif

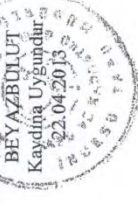
Ada/Parsel : 224/14
 Yüzölçüm : 15.200,00 m2
 Ana Taş. Nitelik : TARLA

MÜLKİYET BİLGİLERİ

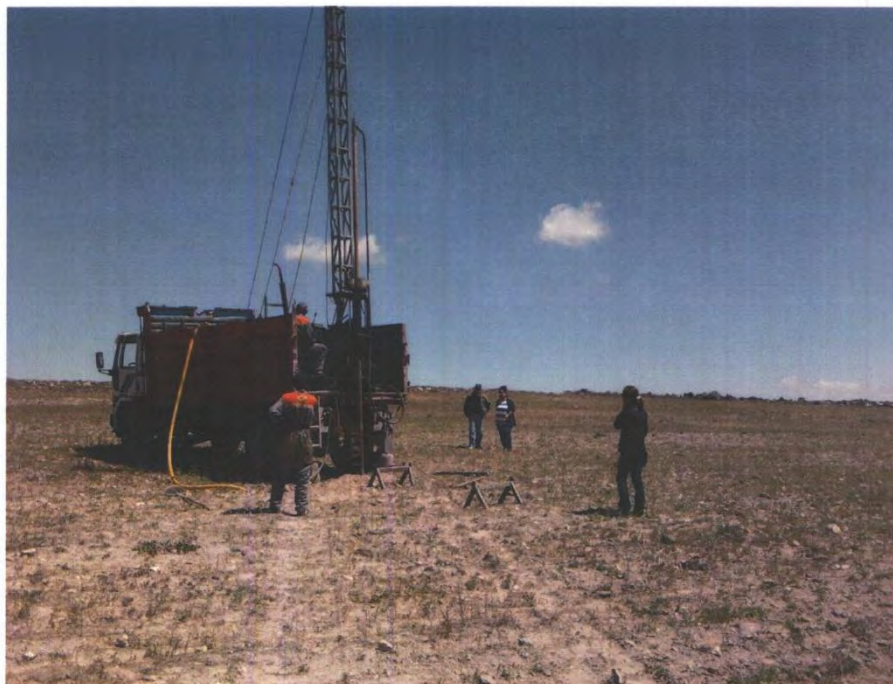
Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekare	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih - Yev.
97985119	MALİYE HAZİNESİ		TAM	15.200,00	Tesis Kadastro - 10/07/1976 - 0-	- -
S/B/İ	Acıklama					
Serh	ŞEYH TURASAN VAKFI				Tarih - Yevmiye 19/02/2004 - 132	Terkin Sebebi - Tarih - Yev. --

Raportörün: 31614-Mustafa
 BEYAZBULUT
 Kaydına Uygundur.
 22.04.2013

(Signature)



EK-10
İNCELEME ALANI FOTOĞRAFLARI







İnceleme Alanı Fotoğrafları

EK-11
DSİ VE DİĞER KURUM GÖRÜŞLERİ



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 12. Bölge Müdürlüğü



Sayı : B.23.1.DSİ.1.12.10.00-754-604643
Konu : İmar İşleri

11.12.2012

İNCESU BELEDİYESİ FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 06.11.2012 tarihli ve 2068 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda; Kayseri İli İncesu İlçesi Aksubağları Mahallesi sınırları içerisinde yer alan alanda İmar Planı çalışması yapılacağı belirtilmiş olup konu ile ilgili Bölge Müdürlüğümüz görüşü istenilmektedir.

Konu ile ilgili yerinde gerekli incelemeler yapılmıştır. Söz konusu alan herhangi bir sulama projemiz içerisinde kalmamaktadır. Ekli haritada işaretli alan içerisinde Sülüklü dere, Sülüklü dere yan kol ve I no'lu dere geçmektedir. Bahse konu derelerin şev üstlerinden itibaren doğal yataklarının korunması gerekmekte olup her üç derede de yatak boyunca, sağı sollu en az 5m'lik işletme bakım yolu bırakılması gerekmektedir.

Ayrıca ekte bulunan Başbakanlığın 2006/27 Sayılı Genelgesinin 10. maddesinde; "dere yataklarına her türlü atık malzemenin dökülmesi, mülki amirler ve/veya mahalli idareler marifetiyle sürekli kontrol altında tutulmak suretiyle önleneyecektir" denilmektedir. Bu nedenle dere yataklarına kesiti daraltacak şekilde yapılacak olan (moloz dökümü, çöp dökümü.. vs.) her türlü müdahale yasaklanmıştır. Söz konusu yerde Sülüklü deresine TOKİ tarafından malzeme döküldüğü ve yatak kesitinin daraltıldığı tespit edilmiş olup, söz konusu dere yatağının yukarıda bahsedilen Genelge gereği ilgili kurumca eski haline getirilmesi ve yukardaki şartların sağlanması gerekmektedir.

Gereğini arz/rica ederim.

Mikdat TEMİZ
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı

DAĞITIM :
İncesu Kaymak
İncesu Belediye



Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.
12 Aralık 2012

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Orjinal elektronik belge adresi: 'https://evrakdogrula.dsi.gov.tr' Doğrulama Kodu: ESAY-VHO4-NJ12-1466



Adres : DSİ 12. Bölge Müdürlüğü Osman Kavuncu Cd. Kocasinan 38060 KAYSERİ
F. ARSLAN Telefon : 4178300/2116 Fax: e-posta : filiza@dsi.gov.tr Elektronik Ağ:
www.dsi.gov.tr

Suzan GÜRSOY
Evrak Kayıt Memuru

Ayrıntılı bilgi için irt.: A.EREN Mühendis
GSM Hatlar: 0 (505) 834 84 85 – 86 - 87
İl Müdürlüğü Faks: 0 (352) 338 07 71
Elektronik Ağ: www.kayseritarim.gov.tr

T.C.
KAYSERİ VALİLİĞİ
5403 SAYILI TOPRAK KORUMA VE ARAZİ KULLANIMI
KANUNU GEREĞİNCE ALINAN KARAR

KARAR NO : 93 / 523
KARAR TARİHİ: 02.05.2013

Toprak Koruma Kurulu Kurul Başkanı adına Vali Yardımcısı K.Fikret DAYIOĞLU başkanlığında İl Müdür V. Erkan ALKAN, Milli Emlak Müdürü Sadun YETKİN, Çev. ve Şehircilik İl Müdür Yardımcısı Sibel LİVDUMLU, Büyükşehir Belediyesi İmar Şube Müdürü Hilal AYBAK, DSİ XII.Bölge Müdürlüğünden Şube Müdürü Seçkin ÖZKAN, Ziraat Müh. Odasından Ziraat Mühendisi Refik GÜNDOĞAR ve Kocasinan Ziraat Odasından Ziraat Mühendisi H.İbrahim ALTINTAŞ'ın iştirakleri ile 02.05.2013 tarihinde toplandı.

KONUSU : İncesu Belediye Başkanlığının 06.11.2012 tarih ve 2069 sayılı yazılarında belirtildiği üzere İncesu İlçesi Aksu Mahallesi sınırındaki arazilerin imara açılmak istenmesi ve Kurum görüşünün sorulması.

KARAR : İncesu İlçesi Aksu Mahallesi sınırındaki arazilerin imara açılmak istenmesi Toprak Koruma Kurulunun 02.05.2013 tarihli toplantısında görüşülmüş ;

1- **Etüt alanından Eflatun renk ve 1 no ile gösterilen;** 668 da. lık alan Kuru Marjinal Tarım Arazisi ile kadastro harici taşlıktan oluşmakta olup kadastro harici taşlık olan yer için **4342 sayılı mera kanunu** kapsamında izin alınması ve TOKİ tarafından izinsiz bina yapmak suretiyle bozulan 37878 m² lik kısma 5403 sayılı kanunun 21. Maddesi (a) bendi 1. Paragrafına göre işlem yapılması şartıyla tarım dışı amaçla kullanılmasının uygun olduğuna,

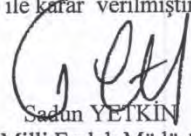
2- **Etüt alanından yeşil renk ve 2 no ile gösterilen;** 693 da. alan dikili tarım arazisi olup (tapu kayıtları Bağ) Tarım dışı amaçla kullanılmasının **uygun olmadığına** ve bu alanlarda herhangi bir şekilde yapılaşmaya müsaade olunmamasına aksi takdirde 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu 21.maddesine göre işlem yapılacağına,

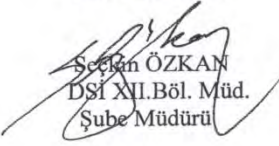
3- İncesu İlçesi Aksu Mahallesi sınırındaki arazilerde Uygulama İmar Planı yapımı için Kurum görüşü alınmadan kaçak yapılaşmaya sebep olan İncesu Belediye Başkanı hakkında suç duyurusunda bulunulmasına,

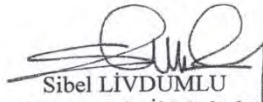
5403 sayılı kanunun 6. - 13 ve 21. maddesi gereğince oy birliği ile karar verilmiştir.

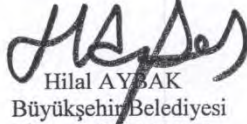

K.Fikret DAYIOĞLU
Kurul Başkanı Adına
Vali Yardımcısı

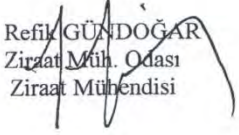

Erkan ALKAN
İl Müdür V.

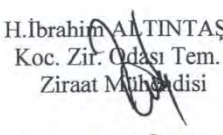

Sadun YETKİN
Milli Emlak Müdürü

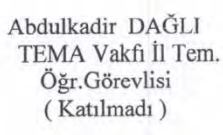

Seçkin ÖZKAN
DSİ XII.Böl. Müd.
Şube Müdürü


Sibel LİVDUMLU
Çev. ve Şeh. İl Müdürlüğü
İl Müdür Yard.


Hilal AYBAK
Büyükşehir Belediyesi
İmar Şube Müdürü

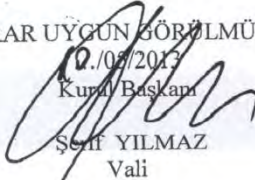

Refik GÜNDOĞAR
Ziraat Müh. Odası
Ziraat Mühendisi


H.İbrahim ALTINTAŞ
Koc. Zir. Odası Tem.
Ziraat Mühendisi


Abdulkadir DAĞLI
TEMA Vakfı İl Tem.
Öğr.Görevlisi
(Katılmadı)

KARAR UYGUN GÖRÜLMÜŞTÜR

02.05/2013
Kurul Başkanı


Şenil YILMAZ
Vali

T.C.
KAYSERİ VALİLİĞİ

**5403 SAYILI TOPRAK KORUMA VE ARAZİ KULLANIMI
KANUNU GEREĞİNCE ALINAN KARAR**

KARAR NO : 91 / 512
KARAR TARİHİ: 07.03.2013

Toprak Koruma Kurulu Kurul Başkanı adına Vali Yardımcısı K.Fikret DAYIOĞLU başkanlığında İl Müdürü Özkan KAYACAN, Milli Emlak Müdür V. Dursun YEŞİLYURT, Büyükşehir Belediyesi İmar Şube Müdürü Hilal AYBAK , DSİ XII.Bölge Müdürlüğünden Mühendis Adnan AKKAYA, Ziraat Müh. Odasından Ziraat Mühendisi Refik GÜNDOĞAR ve Kocasinan Ziraat Odasından Ziraat Mühendisi H.İbrahim ALTINTAŞ'ın iştirakleri ile 07.03.2013 tarihinde toplandı.

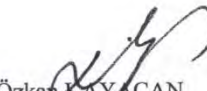
KONUSU : İncesu Belediye Başkanlığının 06.11.2012 tarih ve 2069 sayılı yazılarında belirtildiği üzere İncesu İlçesi Aksu Mahallesi sınırındaki arazilerin imara açılmak istenmesi ve Kurum görüşünün sorulması.

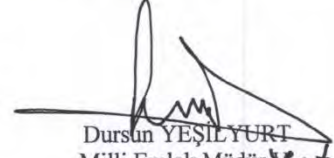
KARAR : İncesu Belediye Başkanlığının 06.11.2012 tarih ve 2069 sayılı yazılarında belirtildiği üzere İncesu İlçesi Aksu Mahallesi sınırındaki arazilerin imara açılmak istenmesi ve Kurum görüşünün sorulması Toprak Koruma Kurulunun 07.03.2013 tarihli toplantısında görüşülmüş ; İmara açılmak istenilen alanda TOKİ tarafından İncesu 3.Etap 480 konut olarak planlanan, değişik kademelerde 11 adet blok inşaatı ile 37878 m² bozulması ile 5403 sayılı kanunun 21. Maddesi (a) bendi gereği işlem yapılması gereken yer için ;

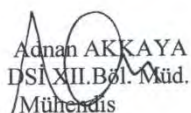
1- TOKİ tarafından İncesu 3.Etap 480 konut olarak planlanan yerleşim alanı için 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu 25.maddesi (3.5.1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 8 inci maddesinin birinci fıkrası (c) bendi Tarım arazileri, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununda belirtilen izinler alınmadan tarımsal amaç dışında kullanılmak üzere plânlanamaz.) gereği görüşün alınıp alınmadığı,

2- İncesu Belediye Başkanlığı ve TOKİ tarafından İncesu 3.Etap 480 konut olarak planlanan yerleşim alanı için izinlendirmeye yönelik ne gibi iş ve uygulamaların tesis edildiği hususlarında TOKİ ve İncesu Belediye Başkanlığından bu konu ile ilgili yapılan iş ve işlemlere esas olan bilgi ve belgelerin sorulmasına 5403 sayılı Kanunun 6. - 13. ve 25. maddelerine göre oy birliği ile karar verilmiştir.

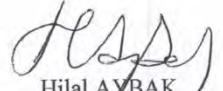

K.Fikret DAYIOĞLU
Kurul Başkanı Adına
Vali Yardımcısı


Özkan KAYACAN
İl Müdürü


Dursun YEŞİLYURT
Milli Emlak Müdürü


Adnan AKKAYA
DSİ XII.Böl. Müd.
Mühendis

Sibel LİVDUMLU
Çev. ve Şeh. İl Müdürlüğü
İl Müdür Yard.
(Katılmadı)


Hilal AYBAK
Büyükşehir Belediyesi
İmar Şube Müdürü

Refik GÜNDOĞAR
Ziraat Müh. Odası
Ziraat Mühendisi

H.İbrahim ALTINTAŞ
Koc. Zir. Odası Tem.
Ziraat Mühendisi

Abdulkadir DAĞLI
TEMA Vakfı İl Tem.
Öğr.Görevlisi
(Katılmadı)

KARAR UYGUN GÖRÜLMÜŞTÜR

14/03/2013
Kurul Başkanı

Şen YILMAZ
Vali

**KAYSERİ İLİ İNCESU İLÇESİ AKSU MAHALLESİ SINIRINDA YER ALAN VE İMAR
PLANI YAPILACAK ARAZİLERİN ETÜT RAPORU**

I.GENEL DURUM:

1.1.Arazinin Yeri ve Alanı:

Etüt sahası Kayseri İli İncesu İlçesi Aksu Mahallesi sınırında yer almaktadır. Arazi İncesu Ceza evinin Batı tarafında yer almaktadır. Etüt alanı Planimetre ile ölçümle 136,1 ha.dır.

1.2.Etüdün Amacı:

Bu rapor İncesu Belediye Başkanlığının 06.11.2012 tarih ve 2069 sayılı yazılarında belirtildiği üzere İncesu İlçesi Aksu Mahallesi sınırındaki arazilerin imara açılmak istenmesi ve Kurum görüşünün sorulması nedeniyle hazırlanmıştır.

II.ARAZİNİN ÖZELLİKLERİ

Etüt alanının yıllık ortalama sıcaklığı 11.8°C, yıllık ortalama yağış 369 mm.dir. **Etüt alanından Eflatun renk ve 1 no ile gösterilen;** ve planimetrik ölçümle yaklaşık 668 da. lık alanın toprak derinliği 0-20cm.(çok sığ) dir. Yer yer ana kaya toprak yüzeyine çıkmıştır. Arazinin su ve rüzgar erozyonuna açık olması nedeniyle yüzeyde sığ olarak bulunan toprak aşınıp taşınmıştır. Buradaki araziler tarla vasıfı ve kadastro harici taşlıktan oluşmaktadır.

Etüt alanından yeşil renk ve 2 no ile gösterilen; ve planimetrik ölçümle yaklaşık 693 da alana sahip alanın toprak derinliği 0-20cm.(çok sığ) dir. Çoğu yerde ana kaya toprak yüzeyine çıkmıştır. Önceleri dikili tarım arazisi olarak kullanılan bu yerlerin sahipleri tarafından bakılmaması ve arazinin su ve rüzgar erozyonuna açık olması nedeniyle yüzeyde sığ olarak bulunan toprak aşınıp taşınmış ve arazi hâli arazi haline gelmiştir. Tapu vasıflarında dikili tarım arazisidir.

III. ARAZİNİN KULLANIM ŞEKLİ:

Etüt alanından Eflatun renk ve 1 no ile gösterilen; ve planimetrik ölçümle yaklaşık 668 da. lık alanın Kuru Marjinal Tarım Arazisi ile kadastro harici taşlıktan oluşmaktadır. TOKİ bu alan üzerinde İncesu 3. Etap toplu konut projesini başlatmış ve inşaatı devam eden 11 adet blokla 37878 m2 alanı bozmuştur.

Etüt alanından yeşil renk ve 2 no ile gösterilen; ve planimetrik ölçümle yaklaşık 693 da alana sahip alanın çoğu yerinde ana kaya toprak yüzeyine çıkmıştır. Önceleri dikili tarım arazisi olarak kullanılan bu yerlerin sahipleri tarafından bakılmaması ve arazinin su ve rüzgar erozyonuna açık olması nedeniyle yüzeyde sığ olarak bulunan toprak aşınıp taşınmış ve arazi hâli arazi haline gelmiştir. Tapu vasıflarında dikili tarım arazisidir.

IV. SONUC VE ÖNERİLER:

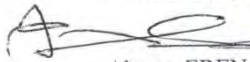
4.1 Arazinin Yöre İçin Önemi : Etüt alanı bölgesinde Bağcılık yöresel önem arz etmektedir.

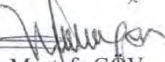
4.2 Çevre Arazilerle İlişkisi : Arazinin Doğusu deredir.

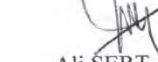
4.3 Arazinin tarım dışı amaçla kullanılması durumunda çevre ve çevredeki tarım arazilerine zarar vermeyecek tedbirler alınmalıdır.

V EKLER:

- 1- 1/25000 ölçekli harita (1 adet)
- 2- 1/5000 " harita (1 adet)
- 3 - Tapu kayıtları.
- 4- Müracaat yazısı (1 adet)


Ahmet EREN
Zir.Müh.


Mustafa GÖV
Zir.Müh.


Ali SERT
TAAD. Şb. Müdürü



Tasdik Olunur
05.10.2013
Özkan KAYACAN
İl Müdürü



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 12. Bölge Müdürlüğü



Sayı : B.23.1.DSİ.1.12.10.00-045-648732
Konu : Görüşler

31.12.2012

**KAYSERİ VALİLİĞİ İL GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK MÜDÜRLÜĞÜNE
(KAYSERİ)**

İlgi : 17.12.2012 tarihli ve 15730 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda; Kayseri İli, İncesu İlçesi sınırlarında bulunan 1/25000 lik haritada işaretli alanın herhangi bir sulama projesi içerisinde olup olmadığının herhangi bir sulama projesi içerisinde ise buraların tarımsal amaç dışında kullanılması halinde proje bütünlüğünün bozulup bozulmayacağını bildirilmesi istenilmektedir.

Ekli haritada işaretli bahse konu alan herhangi bir sulama projemiz içerisinde kalmamaktadır.

Bilgilerinize arz ederim.

Mikdat TEMİZ
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı

KAYSERİ VALİLİĞİ EVRAK BÜROSU	
SAYISI	414
TARİHİ	04-01-2013
GİDECEĞİ YER	İl Gıda Tarım ve Hayv. Md.

VALİ Y.



Güvenli Elektronik İmza
Aşılı İle Aynıdır.

02 Ocak 2013

Suzan GURSOY
Evrak Kayıt Memuru

**Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Orjinal elektronik belge adresi: <https://evrakdogrula.dsi.gov.tr> Doğrulama Kodu: OGSQ-JXR4-XY21-0470**



Adres : DSİ 12. Bölge Müdürlüğü Osman Kavuncu Cd. Kocasinan 38060 KAYSERİ Ayrıntılı Bilgi İçin :
F. ARSLAN Telefon : 4178300/2116 Fax: e-posta : filiza@dsi.gov.tr Elektronik Ağ:
www.dsi.gov.tr



T.C.
KAYSERİ İL ÖZEL İDARESİ
Çevre Tarım ve Hayvancılık Daire Başkanlığı



Sayı : M.38.0.İÖİ.0.22.03.00-257.03.02-321
Konu : SULAMA PROJESİ

15/01/2013

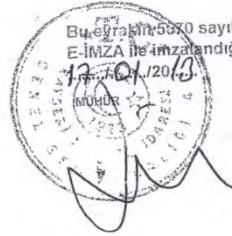
KAYSERİ İL GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK MÜDÜRLÜĞÜ

İlgi: 20.12.2012 tarihli ve 15727 sayılı yazınız

İlimiz, İncesu ilçesi sınırları içerisinde; 1:25000 ölçekli haritada sınırları tesbitli alan üzerinde sulama tesisimiz bulunmamaktadır,

Bilgilerinize rica ederim.

Mustafa ATSIZ
Genel Sekreter



ADI VE SOYADI
Lütfullah ÖZDOĞAN
Sulama ve Lab. Müd.

Not: Bu evrak 5070 Sayılı Kanun gereğince E-İMZA ile imzalanmıştır.



T.C.
KAYSERİ VALİLİĞİ
İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü



Sayı : 87878883 - / 0 67
Konu : 5403 sayılı kanun

15.03.2013 3977

..../03/2013

İNCESU BELEDİYE BAŞKANLIĞINA
(İmar ve Şehircilik Müdürlüğü)
İncesu/ KAYSERİ

İlgi: 06.11.2012 tarih ve 2069 sayılı yazınız

İncesu İlçesi Aksu Mahallesi sınırındaki arazilerin imara açılmak istenmesi ve Kurum görüşünün sorulması ile ilgili talebiniz Toprak Koruma Kurulunun 07.03.2013 tarihli toplantısında görüşülmüş ; İmara açılmak istenilen alanda TOKİ tarafından İncesu 3.Etap 480 konut olarak planlanan, değişik kademelerde 11 adet blok inşaatı ile 37878 m² lik alanın bozulması ile 5403 sayılı kanunun 21. Maddesi (a) bendi gereği işlem yapılacağından.

TOKİ tarafından İncesu 3.Etap 480 konut olarak planlanan yerleşim alanı için 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu 25.maddesi (3.5.1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 8 inci maddesinin birinci fıkrası (c) bendi Tarım arazileri, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununda belirtilen izinler alınmadan tarımsal amaç dışında kullanılmak üzere plânlanamaz.) denilmekte olup; Belediye Başkanlığınızca ve TOKİ tarafından İncesu 3.Etap 480 konut olarak planlanan yerleşim alanı için izinlendirmeye yönelik bu konu ile ilgili yapılan iş ve işlemlere esas olan bilgi ve belgelerin ivedi olarak gönderilmesi hususunda;

Bilgi ve gereğini rica ederim.

K.Fikret DAYIOĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

Yeni Mahalle 7. Cad. No: 57 38090 Kocasinan/KAYSERİ
Santral: 0 (352) 338 21 44 – 46 – 47 (PBX)
Sekreterlik : 0 (352) 338 12 83
e-posta: bilgi@kayseritarim.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için irtibat: M.GÖV Mühendis
GSM Hatlar: 0 (505) 834 84 85 – 86 - 87
İl Müdürlüğü Faks: 0 (352) 338 07 71
Elektronik Ağ: www.kayseritarim.gov.tr



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 12. Bölge Müdürlüğü



Sayı : B.23.1.DSİ.1.12.10.00-045-542779
Konu : Görüşler

14.11.2012

İNCESU BELEDİYE BAŞKANLIĞINA

İlgi : 06.11.2012 tarihli ve 2068 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda; Kayseri İli İncesu İlçesi Aksubağları Belediyesi sınırları içerisinde yer alan alanda İmar Planı çalışması yapılacağı belirtilmiş olup konu ile ilgili Bölge Müdürlüğümüz görüşü istenilmektedir.

Resmi Gazete'nin mükerrer sayısında yayınlanan 14.07.2004 tarih ve 5217 Sayılı Kanunun 25. Maddesi gereğince; DSİ Genel Müdürlüğü, gerçek ve tüzel (5018 Sayılı "Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun, değişik 5436 Sayılı "Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" kanunda 1 sayılı cetvelde yer alan "Genel Bütçe Kapsamındaki İdareler" hariç) kişilerden vaki olacak hizmet taleplerini kendi imkanları nispetinde yapılacak anlaşma ve protokol esasları dahilinde bedeli karşılığında yerine getirmeye yetkili kılınmıştır.

29.12.2011 tarih ve 28157 mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 2012 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Kanununun (6260) Ödenek Devir ve İptal İşlemleri 10-(1).f bendi gereğince; ilgi yazıda belirtilen konu ile ilgili olarak görüş verilebilmesi için Bölge Müdürlüğümüzce hazırlanmış protokolün ilgisince imzalanması ve verilen hizmetin karşılığı olarak 350,00 TL + (MESAFE(Km)x0,40) TL (ÜÇYÜZELLİLİRA + ETÜD MESAFESİ (KM) x KIRKKURUŞ) tutarındaki meblağın DSİ 12. Bölge Müdürlüğü, Muhasebe Müdürlüğü'ne elden yatırılması gerekmektedir.

Ayrıca konu ile ilgi Müdürlüğümüzün görüşünün bildirilmesi için söz konusu parsellerin her birinin 1/25.000 ölçekli haritaya işlenerek, 1/25.000 lik (6° lik dilimde) ED50 datumunda köşe koordinatları ile birlikte gönderilmesi gerekmektedir.

Gereğini rica ederim.

Mikdat TEMİZ
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı



Güvenli Elektronik İmza
Aşlı ile Aynıdır.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Orijinal elektronik belge adresi: <https://evrakdogrula.dsi.gov.tr> Doğrulama Kodu: VKDE-KHV4-TF03-7682



Adres : DSİ 12. Bölge Müdürlüğü Osman Kavuncu Cd. Kocasinan 38060 KAYSERİ Ayrıntılı Bilgi İçin :
F. ARSLAN Telefon : 4178300/2116 Fax: e-posta : filiza@dsi.gov.tr Elektronik Ağ: 14 Kasım 2012
www.dsi.gov.tr

Suzan GÜZSOY
Evrak Kayıt Memuru



T.C.
KAYSERİ VALİLİĞİ
Kadastro Müdürlüğü



SAYI: B091TKG43843800000-251/8001
KONU: Kurum Görüşü.

14.11.2012

BELEDİYESİ BAŞKANLIĞINA
(Fen İşleri Müdürlüğü)
İNCESU

İlgi: 06.11.2012 tarihli ve M.38.6İNC.5.11.00.00/2070 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda bahse konu İncesu İlçesi, Aksubağları Mahallesi sınırları içerisinde yer alan belediyeniz imar planı çalışmaları yapılacağından yazınız ekinde gönderilen belgelerin incelenerek müdürlüğümüzün görüşü sorulmaktadır.

Söz konusu ilgi yazınız gereği müdürlüğümüzce yapılacak herhangi bir işlem bulunmamaktadır.

Bilgilerinize arz ederim.

Muhammed GÜNGÖR
Kadastro Müdürü a.
Kontrol Mühendisi

Gevher Nuriye Mah. Tekin Sokak
Kocasinan Belediyesi Hizmet Binası Kat:3
38000 Kocasinan/ KAYSERİ

Tel: 0352 2223919-0352 2313469
Faks: 0352 2223990
Ayrıntılı bilgi: M.GÜNGÖR

T.C
ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI
Karayolları Genel Müdürlüğü 6. Bölge Müdürlüğü

SAYI : B111KGM1061400-752 37056

03.11/2012

KONU: Kurum görüşü

İNCESU BELEDİYE BAŞKANLIĞINA
KAYSERİ

İlgi: 06.11.2012 tarih ve 2065 sayılı yazınız.

İlgide kayıtlı yazınıza konu Aksubağları Mahallesi sınırları içerisinde Belediye imar çalışması yapılmasında İdareimizce herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerine arz ederim.


Muhlis ÇIRKA
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı



KCETAŞ
KAYSERİ VE CİVARI ELEKTRİK TÜRK A.Ş.
DS İlçe İşletmeler Müdürlüğü



Sermayesi : 45.500.000.-TL
Vergi Dairesi : Erciyes V.D
Vergi No : 540 004 1286

Sayı : C12-0933/6110
Konu : Kurum Görüşümüz.

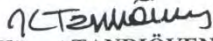
30/11/2012

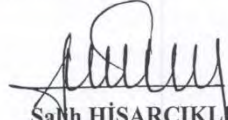
T.C.
İNCESU BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Fen İşleri Müdürlüğüne
Karamustafa Paşa Mah. İstiklal Cad. Belediye İş Hanı No: 10
İncesu/KAYSERİ

İlgi : 06.11.2012 tarih ve M.38.6.İNC.5.11.00.00/2066 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda İncesu İlçesi, Aksubağları Mahallesi sınırları içerisinde yer alan alanda Belediyeniz tarafından İmar Planı çalışması yapılacağından Şirketimiz tarafından yürütülen mevzuat açısından herhangi bir sakıncası olup olmadığı bilgisinin Belediyenize gönderilmesi talep edilmektedir.

Konu ile ilgili yapılan incelemede, İmar planı yapılacak bölgeye Şirketimiz tarafından yürütülen mevzuat açısından herhangi bir sakıncası bulunmamaktadır. Bilgilerinize arz ederiz.


Kürşat TANRIÖVEN
DS İlçe İşletmeler Müdürü


Salih HİSARCIKLIO
Genel Müdür Yardımcısı
(Teknik)

www.sahikaturizm.com.tr

ALO BİLET

Seyitgazi Mah. Nuhnaci Yazgan Cad. No: 34
38030 Melikgazi / Kayseri / Türkiye
Tel: 00 90 352 207 80 00 pbx Faks: 00 90 352 207 81 00
www.kcetas.com.tr info@kcetas.com.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin İrtibat: Şevket TAŞ
e-posta: sevket.tas@kcetas.com.tr
Tel: 352 207 80 31 Faks: 352 207 81 31
1/1

Sayı : B.09.4.İLM.0.38.01.00/
Konu : Kurum Görüşü Hakkında.

010600 04.12.2012

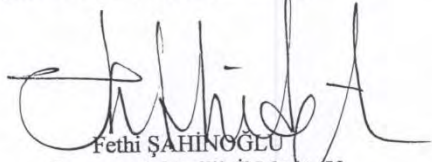
İNCESU BELEDİYE BAŞKANLIĞINA
KAYSERİ

İlgi : 06/11/2012 tarih ve 2071 sayılı yazınız.

İlimiz, İncesu İlçesi, Aksubağları Mahallesi sınırları içerisinde bulunan alanda imar plan çalışması yapılacağı ve Kurumumuz açısından sakınca olup olmadığı ilgi yazınız ile sorulmaktadır.

Bahse konu imar planı çalışması yapılacak alan, 02/04/2012 tarihinde yürürlüğe giren Yozgat-Sivas-Kayseri Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı, Plan Açıklama Raporu ve Plan Hükümlerinde belirtilen koşullara uymak kaydıyla imar planı çalışması yapılabilir.

Bilgilerinize rica ederim.


Fethi ŞAHİNGİLU
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü V.

6036
05.12.2012
Kayıt
