



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
KAYSERİ İL TEMSİLCİLİĞİ
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS OF TURKEY
Adres : Serçeönü Mah. Bor Sokak Tuna Apt. K: 2 N: 3/7 Kocasinan
Tel/Faks : (352) 221 19 64 * e-posta: kayseri@jmo.org.tr

Tarih : 14.11.2012

Sayı : 3179/800

Konu : Sicil Durum Belgesi Hk.

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI KAYSERİ İL MÜDÜRLÜĞÜ
KAYSERİ

PLANA ESAS JEOLojİK, 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 : SAHABIYE MAHALLESİ METE CADDESİ OTAK SOKAK CANMUTLU APARTMANI
NUMARA : 37 DAİRE : 1 KOCASINAN /KAYSERİ 352 222467

Mal Sahibi : MEHMET EKİNCİ
İli : KAYSERİ
İlçesi : İNCESU
Belediyesi : İNCESU
Mevki :
Mahallesi : HAMURCU
Cadde :
Ada : 269
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 kademede 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 : F7437POO Bu belgenin doğruluğunu barkod numarası ile <http://belgekontrol.jmo.org.tr> adresinden kontrol edebilirsiniz.

Tarih: 14/11/2012
Sayı: 2012/10653

Rapor No: 11655

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ
PROJE MÜELLİFİ SİCİL DURUM BELGESİ

Proje Müellifi'nin :

Adı, Soyadı	İBRAHİM BİYİKLİOĞLU
T.C. Kimlik No	33518412928
Oda Sicil No	3841
BT Numarası	B25
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,

[Signature]

Parselin :

Niteliği	İES
Mal sahibi	MEHMET EKİNCİ
İli	KAYSERİ
İlçesi	İNCESESU
Belediyesi	İNCESESU BELEDİYESİ
Mahallesi	
Caddesi/Sokağı	
Kat Adedi	
Pafta	K3400582A
Ada	269
Parsel	12



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

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

**MEVZİ İMAR PLANINA ESAS
JEOLÖJİK- JEOTEKNİK ETÜT RAPORU**



Sorumlu Jeoloji Mühendisinin

Adı-Soyadı : ERSİN AKDENİZ
Oda Sicil No : 9105
T.C. Kimlik No : 55381505866
Tarih : 10.11.2012
İmza :



İLİ : KAYSERİ
İLÇESİ : İNCESU
KÖY : HAMURCU
PAFTA NO : K34O05B2A
ADA NO : 269
PARSEL NO : 12
ALANI : 56370,08 M²
PROJE SAHİBİ : MEHMET EKİNCİ

JMO ONAYI	JFMO ONAYI
Jeoloji Mühendisi Ersin Akdeniz T.M.M.O.B. JEOLÖJİ MÜHENDİSLERİ ODASI 15 Kasım 2012 JMO-38 131076 Teknik Sorumluluk Rapor Yazarna Aittir. Süley YORULMAZ Jeoloji Mühendisi Odası İl Temsilcisi Yrd.	14 KASIM 2012 Fuat ERDEM Jeoloji Müh. KAYSERİ MÜHENDİSLİK Oda'mız Dışarıdaki Oda'mız Sorumlusu Mühendislik Mühendisi Hizmetleri Yükseköğretim Kurumları Jeoloji Müh. Okulları, Üniversiteler, Kurumlar, Kurumlar Mühendislik Kurumlarına yetkilidir T.M.M.O.B. JEOLÖJİ MÜHENDİSLERİ ODASI JFMO 77655

2012 KASIM

İÇİNDEKİLER

I.AMAÇ VE KAPSAM	1
II.İNCELEME ALANININ TANITILMASI VE ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ	1
II.1.MEKANSAL BİLGİLER VE COĞRAFİ KONUM	1
II.2.İKLİM VE BİTKİ ÖRTÜSÜ	5
II.3.SOSYO EKONOMİK BİLGİLER	7
II.4.ARAZİ LABORATUVAR BÜRO ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ VE EKİPMANLARI	8
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. STRATİGRAFİ	16
V.1.2.YAPISAL JEOLOJİ	17
V.2.İNCELEME ALANI JEOLOJİSİ	21
VI. JEOTEKNİK AMAÇLI ARAŞTIRMA ÇUKURLARI, SONDAJ ÇALIŞMALARI VE ARAZİ DENEYLERİ	23
VI.1.ARAŞTIRMA ÇUKURLARI	23
VI.2.SONDAJLAR	23
VI.3.ARAZİ DENEYLERİ	24
VI.4. HEYELAN İZLEME ÇALIŞMALARI	25
VII. JEOTEKNİK AMAÇLI LABORATUVAR DENEYLERİ	25
VII.1. ZEMİN INDEX – FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ	25
VII.2. ZEMİNLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ	25
VII.3.PERMEABİLİTE	25
VII.4.KAYA MEKANİĞİ DENEYLERİ	25
VIII. JEOFİZİK ÇALIŞMALAR	27
VIII.1.SİSMİK KIRILMA	27
VIII.2.YÜZEY DALGASI YÖNTEMLERİ	28
VIII.3.ELEKTRİK ÖZDİRENÇ(REZİSTİVİTE)	32
IX. ZEMİN VE KAYA TÜRLERİNİN JEOTEKNİK ÖZELLİKLERİ	34
IX.1. ZEMİN VE KAYATÜRLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	34
IX.2. MÜHENDİSLİK ZONLARI VE ZEMİN PROFİLLERİ	36
IX.3. ZEMİNİN DİNAMİK-ELASTİK PARAMETRELERİ	36
IX.4. ŞİŞME-OTURMA VE TAŞIMA GÜCÜ ANALİZLERİ VE DEĞERLENDİRME	37
IX.5. KARSTLAŞMA	37
X. HİDROJEOLOJİK ÖZELLİKLER	37
X.1. YER ALTI SUYU DURUMU	37
X.2. YÜZEY SULARI	38
X.3. İÇME VE KULLANMA SUYU	38
XI. DOĞAL AFET TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	38
XI.1. DEPREM DURUMU	40
XI.1.1. BÖLGENİN DEPREM TEHLİKESİ VE RİSK ANALİZİ	42
XI.1.2. SIVILAŞMA ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME	43
XI.1.3. ZEMİN BÜYÜTMESİ VE HAKİM PERİYODUNUN BELİRLENMESİ	44
XI.2. KÜTLE HAREKETLERİ (ŞEV DURAYSIZLIĞI)	44
XI.3. SU BASKINI	44
XI.4.ÇİĞ	44
XII. İNCELEME ALANININ YERLEŞİME UYGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ	45
XIII. SONUÇ VE ÖNERİLER	46
XIV. EKLER-KAYNAKLAR	48

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

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 HAMURCU KÖYÜ VE ÇEVRESİNDEKİ KOLON KESİTİ	11
6. İNCESU İGNİMBİRİTİNİN ALAN DAĞILIM HARİTASI	12
7.İNCELEME ALANI VE YAKIN CİVARI JEOLJİ HARİTASI	15
8. KAYSERİ ÇEVRESİNİN GENELLEŞTİRİLMİŞ STRATİGRAFİK DİKME KESİTİ, İNCESU İGNİMBİRİTİNİN YERİ	16
9. KAYSERİ İLİ YAKIN ÇEVRESİNİN DİRİ FAYLARI VE DEPREM TEHLİKE DEĞERLENDİRMESİ	18
10. KAYSERİ İLİ YAKIN ÇEVRESİNİN DİRİ FAYLARI VE DEPREM TEHLİKE DEĞERLENDİRMESİ	19
11. SONDAJ KUYULARI YERLEŞİM PLANI	23
12. İNCELEME ALANI VE YAKIN CİVARININ DRENAJ AĞI VE SU TOPLAMA HAVZALARI HARİTASI	37
13. SON 50 YILDA, AFET TÜRRLERİNİN AFETZEDE SAYILARINA GÖRE DAĞILIMI	38
14. TÜRKİYE AFETE UĞRAMIŞ YERLEŞİM BİRİMLERİ HARİTASI	39
15. TÜRKİYE DEPREM BÖLGELERİ HARİTASI	41
16. TÜRKİYESİNİN SİSMOTEKTONİK HARİTASI	41
17. KAYSERİ ÇEVRESİ VE PROJE ALANININ DEPREMSELLİK HARİTASI	42

TABLÖLAR

1.İNCELEME ALANININ SINIR KOORDİNATLARI	4
2. İNCESU İLÇESİNE AİT RÜZGÂR YÖNÜ VE HIZI	6
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	7
6. KAYSERİ VE YAKIN ÇEVRESİNDE HARİTALANAN DİRİ FAYLARA İLİŞKİN NİTELİK BİLGİLERİ	20
7. KUYU YERİ KOORDİNATLARI	23
8. NOKTA YÜKLEME DENEYİ SONUÇLARI	25
9. P DALGASI HIZI İLE ZEMİNLERİN YADA KAYAÇLARIN SÖKÜLEBİLİRLİKLERİ	28
10. KOHEZYONSUZ ZEMİNLERİN VS HIZLARINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI	29
11. YAPI DOĞAL PERİYOTLARI'NIN YER ALMAMASI GEREKEN AMPLİFİKASYON BÖLGESİ	32
12. KAYA KALİTESİ RQD (%) DEĞERİNE GÖRE KAYA KÜTLE KALİTESİ SINIFLAMASI	36
13. KASKİ İÇME SUYU KUYU VE DEPOLAMA KAPASİTESİ	38
14. SPEKTRUM KARAKTERİSTİK PERİYOTLARI	44

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

KAYSERİ
İNCESU İLÇESİ HAMURCU KÖYÜ KEKLİCEK MEVKİİ
K34O05B2A PAFTA, 269 ADA, 12 PARSELE AİT
MEVZİ İMAR PLANINA ESAS
JEOLJİK-JEOTEKNİK ETÜT RAPORU

LAMAÇ VE KAPSAM

Bu çalışmanın genel amacı, Kayseri İli, İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü, 269 ada, 12 parsel nolu, Keklice Mevkii'nde yer alan Mehmet Ekinci'ye ait arazinin **Tablo 1** deki koordinatları arasında kalan, konut yapılacak 56370,08 m² alanın, çalışmaları yapılarak, zemin özelliklerinin belirlenmesi, 1/1000 ölçekli mevzi imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporunun hazırlanmasıdır. Bu amaçla **Nokta Mühendislik-Mimarlık Ltd. Şti.** tarafından 31/10/2012-05/11/2012 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,
- 1/1.500 ölçekli Mühendislik Jeolojisi ve Yerleşime Uygunluk Haritası

Ayrıca,

- İnceleme alanında 5 m. derinliğinde 3 adet sondaj yapılmıştır.
- İnceleme alanında 2 adet sismik 1 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 Erziyes '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 sınırlanmıştır.

İncesu İlçesi sınırları içerisinde bulunan inceleme alanı; Kayseri il merkezine 28 km Kayseri-Niğde yolunun sağ tarafında ve İncesu İlçe Merkezine 8 km uzaklıkta bulunmaktadır. İnceleme alanın; doğusunda Kayseri İli, kuzeyinde İncesu İlçesi yer almaktadır. Çalışma alanı içinde; herhangi bir yerleşim alanı bulunmamaktadır. Çalışma alanına ulaşım, Kayseri il merkezine ve İncesu İlçe merkezine Niğde yolu istikametinden gidilen asfalt yolla sağlanmaktadır.

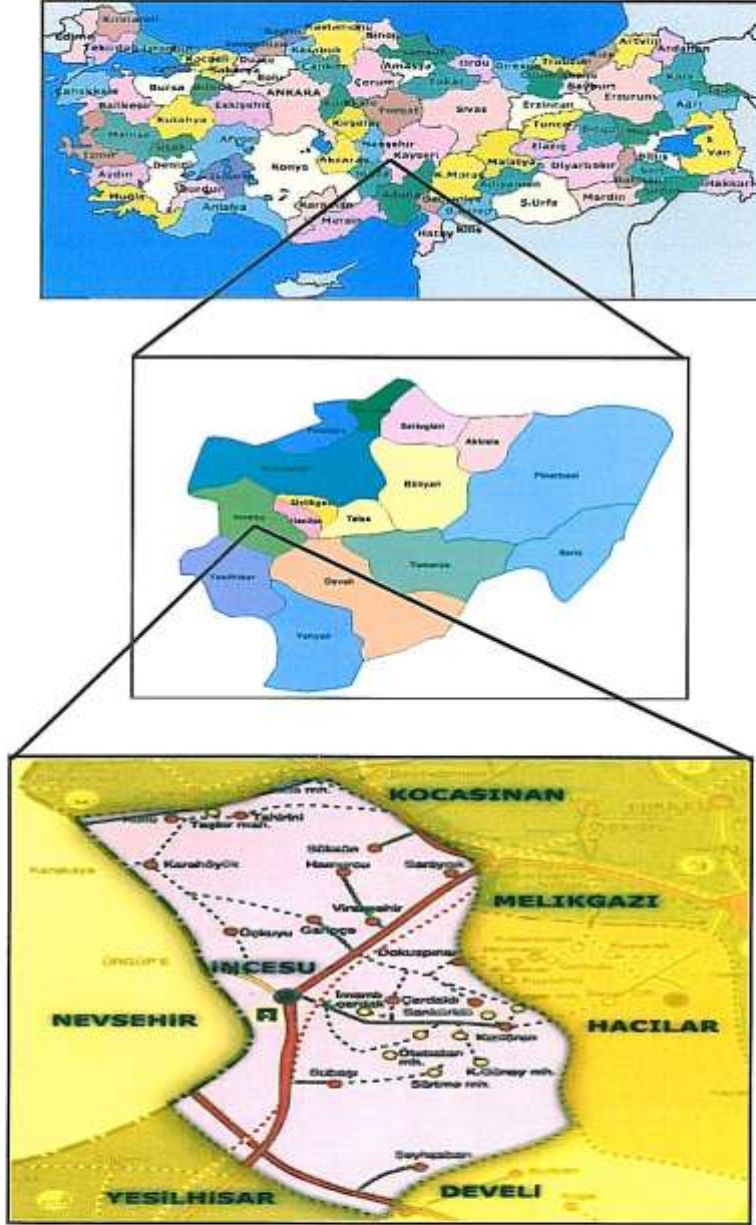
NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

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

PROJENİN TÜRKİYE'DEKİ YERİ



Şekil 1: İnceleme Alanı Yerbulduru

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. ŞTİ.

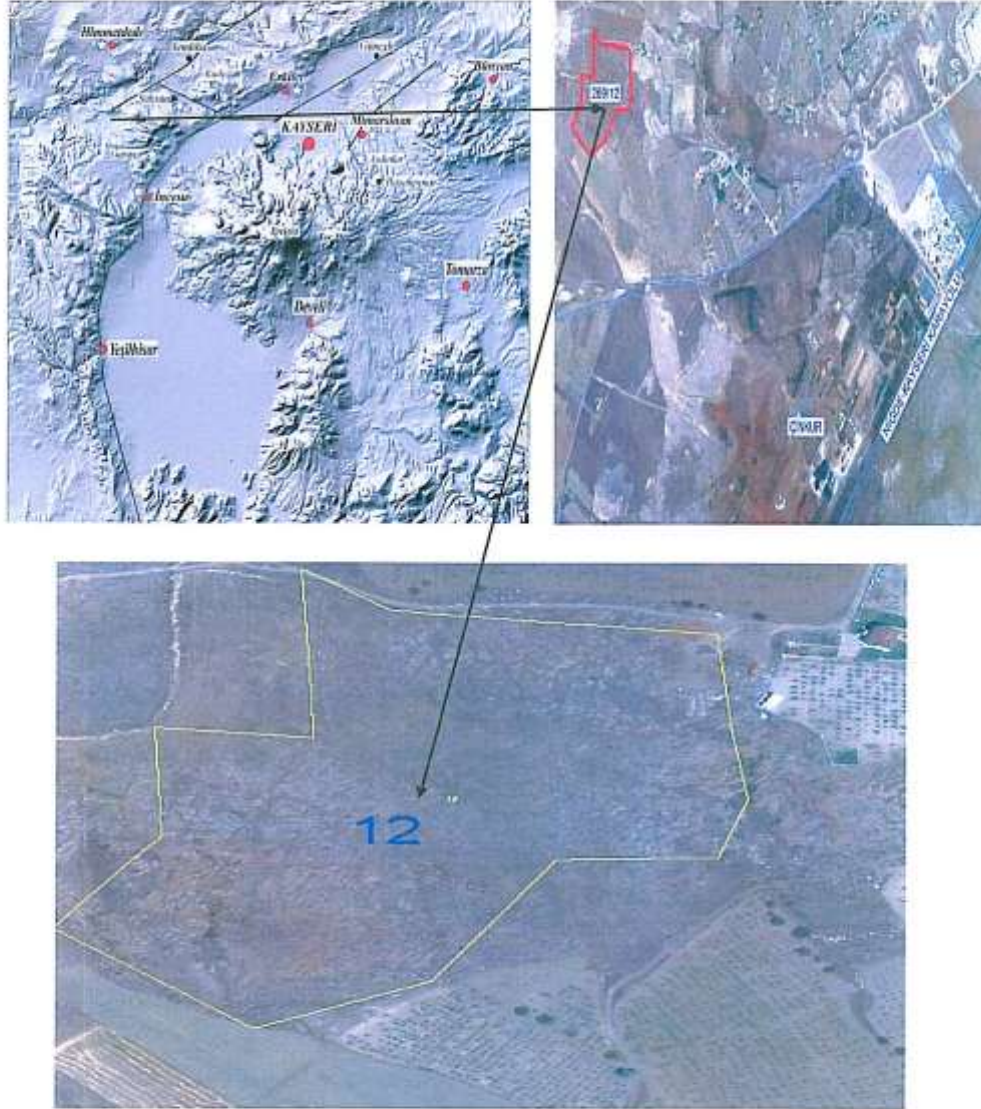
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

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 -d2,
1/1 000 ölçekli, K34-d-05-c-2-b / K34-c-01-d-1-a

İnceleme Alanı yukarıda belirtilen 2 adet 1/1 000 ölçekli pafta üzerinde yaklaşık 56370 m² (5.6 hektar) lık bir alanı kapsamaktadır.



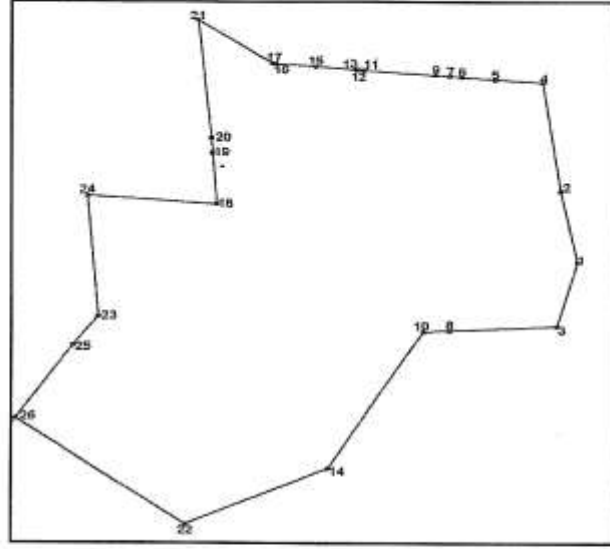
Şekil 2: İnceleme Alanı Uydur Görüntüsü

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



NoktaNo	Y	X
1	695896.17	4288353.71
2	695886.50	4288401.77
3	695864.15	4288309.58
4	695877.70	4288475.74
5	695853.08	4288478.01
6	695835.43	4288479.83
7	695828.17	4288480.20
8	695828.03	4288308.71
9	695821.80	4288480.88
10	695814.24	4288309.01
11	695884.83	4288484.27
12	695891.85	4288484.54
13	695880.02	4288484.72
14	695863.91	4288213.75
15	695859.06	4288486.64
16	695838.07	4288488.57
17	695836.54	4288488.71
18	695806.55	4288392.78
19	695804.83	4288427.39
20	695804.04	4288437.83

NoktaNo	Y	X
21	695497.36	4288518.23
22	695488.86	4288176.88
23	695444.20	4288316.85
24	695438.70	4288398.28
25	695430.75	4288296.89
26	695400.08	4288247.38

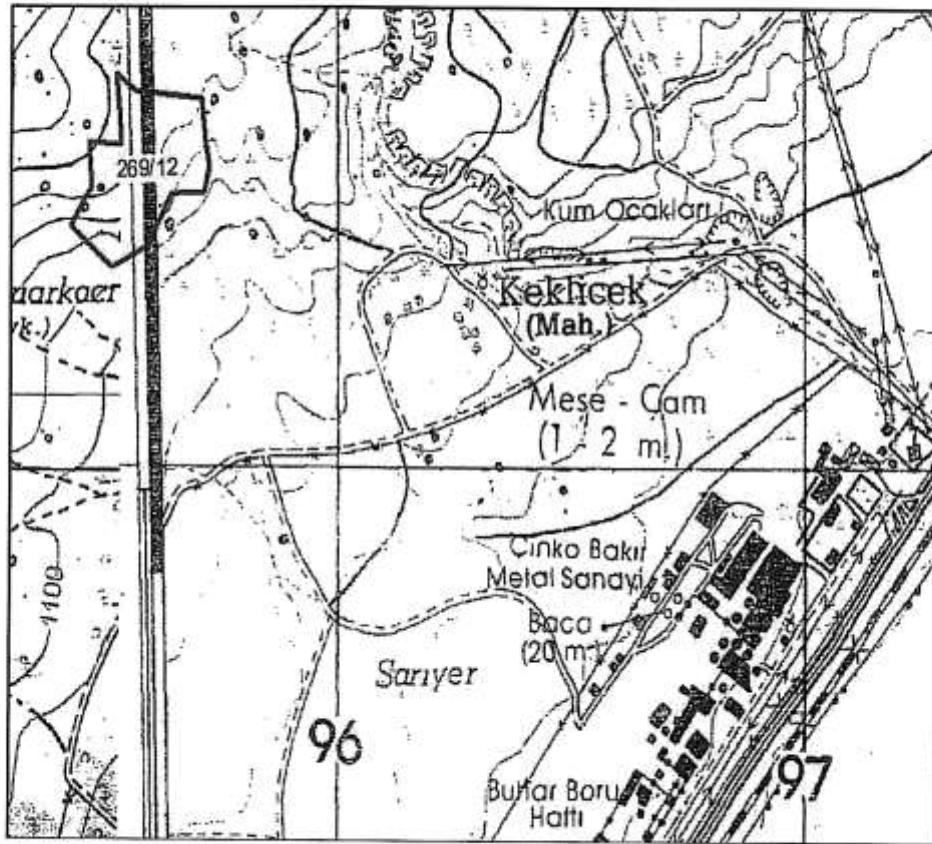
Tablo 1:İnceleme Alanının Sınır Koordinatları (1/25.000'lik KAYSERİ-K34-d2 haritası üzerinden)

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



Şekil 3: İnceleme Alanın 1/25000 Topoğrafik 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.

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

Tablo 2: İncesu ilçesine Ait Rüzgâr Yönü ve Hızı

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi Yıl	AYLAR												Yıllık Ort.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
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 rüzgâr 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 rüzgâr yönü ve kuv.(Bofor)	25	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
En kuvvetli esen rüzgâr 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	1,6
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	0,4
En Çok esen rüzgâr yönü	22	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Meteoroloji Genel Müdürlüğü 2010

Tablo 3: İncesu ilçesine Ait Aylık Ortalama Nisbi Nem Değerleri

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi Yıl	AYLAR												Yıllık Ort.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
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 Yıl	AYLAR												Yıllık Ort.
		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	6,1, 71	17,2, 87	30,3, 70	30,4, 89	16,5, 88	28,6, 89	27,7, 75	7,8, 87	5,9, 89	6,10, 78	1,11,7, 9	4,12,9, 0	7,8,87
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 72	3,2,7 4	3,3,8 5	2,4,6 9	9,5,8 6	4,6,9 0	6,7,8 5	31,9 69	28,9, 71	26,10, 71	20,11, 88	28,12,8 7	18,1,72
En Düşük Sıcaklık °C	25	-25	-23	-20,4	-5,2	-0,3	4	8	7,3	1,9	-5,4	-15	-18,2	-24,7

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

Tablo 5: İncesu ilçesine Ait Aylık Ortalama Yağış Miktarı

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi Yıl	AYLAR												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
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	339
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

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 onarılarak 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.

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

7/2

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 2 adet sismik kırılma ve 1 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 mevzi imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporu hazırlanmıştır.



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 PLAN, YAPILAŞMA DURUMU VE DİĞER ÇALIŞMALAR

İnceleme alanında imar planı ve mevzii imar planı bulunmamaktadır.

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

IV. JEOMORFOLOJİ

Hamurcu Köyü, Keklice Mevkii'nde yer alan inceleme alanında yamaç eğimi 0-20 derece arasında değişmektedir. Alanın yamaç yönelimi ise güney, güneydoğudur. 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.

Ayrıca bu bölgeye ilişkin eski Roma paraları üzerinde olasılıkla Erciyes'i gösteren bir yanardağ resmi bulunmaktadır. Baykal ve Tatar (1970), Kayseri yakınlarında Kültepe'de arkeolojik kazılar sırasında bulunan volkanik bir cüruf içinde insan eliyle yapılmış seramik parçalarının ksenolit olarak bulunduğunu belirterek Erciyes volkanizmasının çok yakın zamanlarda da etkin olduğunu öne sürmüşlerdir. 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 püskürtmelerle 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 yanallı 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.

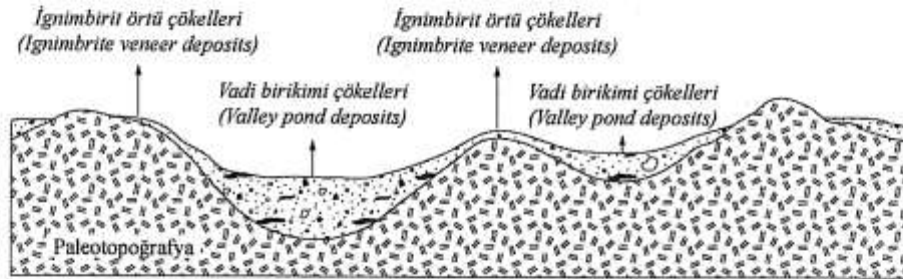
İNCESU İGNİMBİRİTİ

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, Zamanlı Çayı kuzey ve güneyinde, Alagöz Köyü civarında, Gömeç Köyü kuzeydoğusunda, Gesi Bucak'ı civarında, Talas civarında yüzeylenmektedir. Yaşı ÜSTPLİYÖSEN BAŞI olarak tespit edilmiştir.

İnceleme alanında İncesu ignimbiriti; Susuzdağ volkanitleri ve Ürgüp formasyonu üzerinde bulunurken, üst dokanak ilişkisi görülmemiştir.

İnceleme alanı ve civarında İncesu ignimbiriti örtü (vaneer) çökelleri şeklinde görülmektedir.



Şekil 4: İgnimbirit akma biriminin morfolojik olarak sınıflandırması

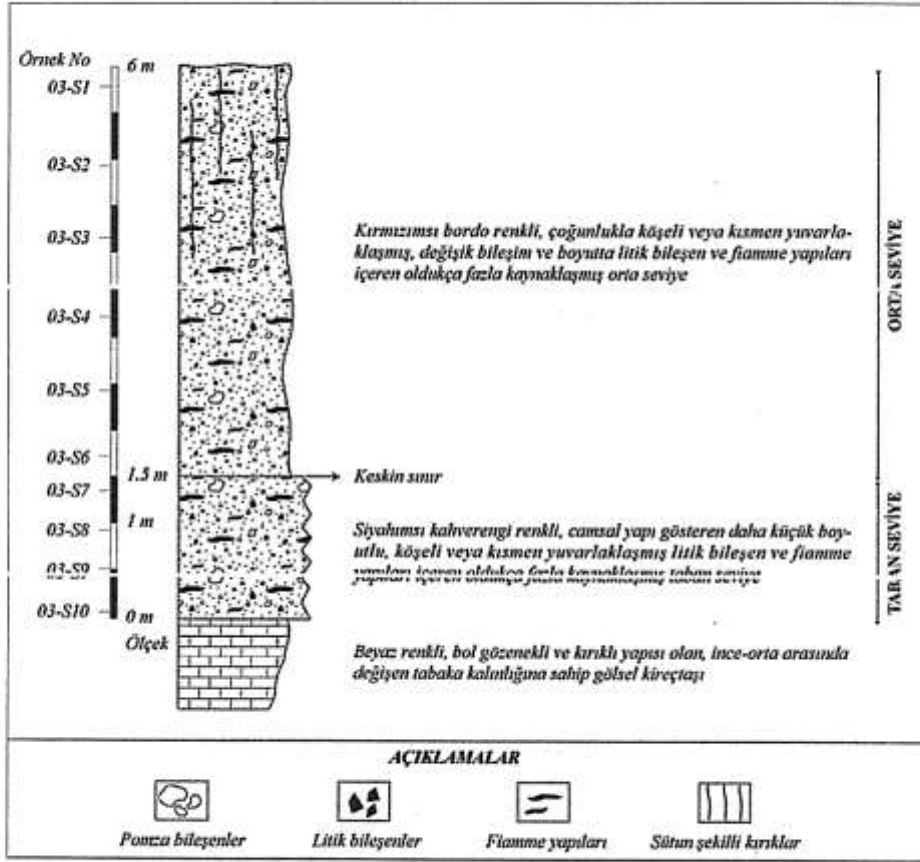
Tavan, orta ve taban seviyeden oluşan İncesu İgnimbiritinin inceleme alanı ve civarındaki ortalama kalınlığı 3-6 m arasında değişmekte, farklı derecelerde kaynaklaşmış, orta ve taban seviye olarak başlıca iki seviyeden oluşmaktadır. İnceleme alanı ve civarında tavan seviyesi oldukça ince ve tarım toprağı olarak kullanılmaktadır.

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 5: İncesu İğnimbiritinin Hamurcu Köyü ve çevresindeki kolon kesiti

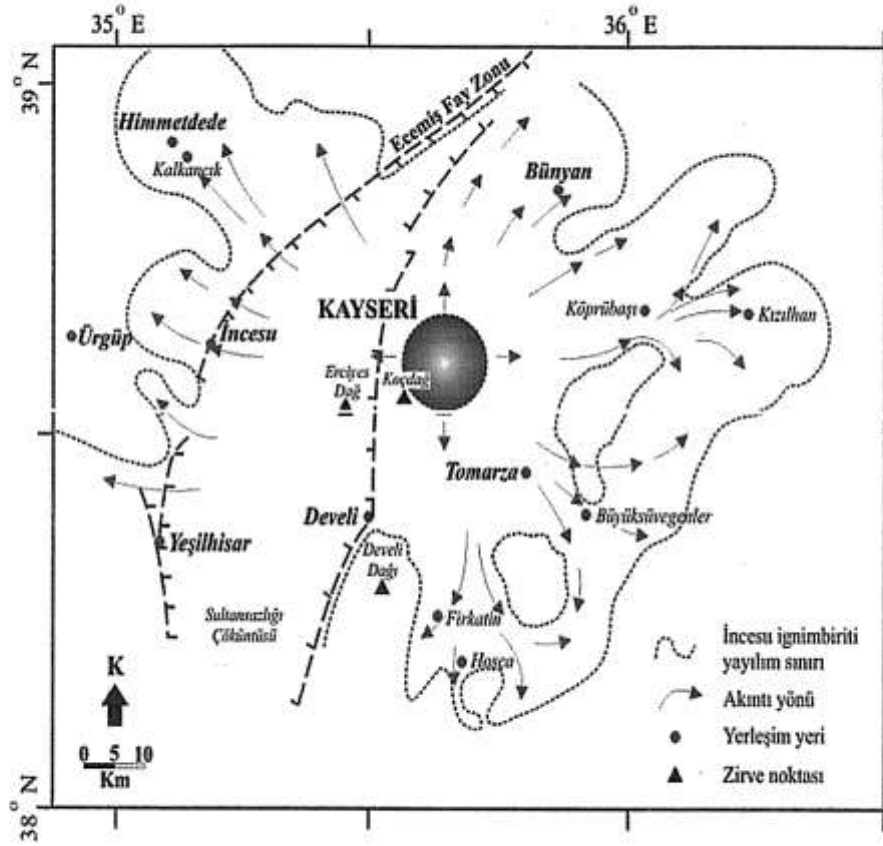
İki seviye halinde görülen İncesu İğnimbiritinin en altında grimsi siyahımsı renkli, litik bileşen bakımından zengin, oldukça iyi kaynaklaşmış taban seviyesi bulunmaktadır. Yağimsı parlaklıkta ve daha camsal özellikte görülen taban seviyesinin ortalama kalınlığı 1-1,5 m arasında değişmektedir. Taban seviyesinde görülen fiamme yapıları siyah renkli olup, kolaylıkla ufalanmaktadır. Bu seviyedeki fiammelerin yassılaşıma oranları 0.05-0.21 arasında değişmektedir. Taban seviyesinin üzerinde kırmızımsı pembemsi renkli, oldukça iyi derecede kaynaklaşmış orta seviye yer alır. Orta seviye; daha küçük boyutlu, nisbeten yuvarlaklaşmış kayaç parçaları ve bol miktarda fiamme yapıları içerir. Ortalama kalınlığı 7-10 m arasında değişmektedir. Orta seviye fiammeleri morumsu gri, siyah renkli olup, yassılaşıma oranları 0.07-0.17 arasında değişmektedir. Orta seviye ile taban seviyesi arasında, birbirleriyle kaynaşık yapıda olmayan çizgisel bir dokanak bulunmaktadır. Kaynaşmış yapıda olmayan dokanak boyunca, olası bir zaman kesikliğine işaret edebilecek paleosol oluşumu görülmemiştir.

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)

ÜRGÜP FORMASYONU (Tmü)

Çakıltası, kumtaşı, silttaşı, kiltası, marn ve gölsel kireçtaşı ardalanmasından oluşan sedimanter kayalar, 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 kayalar yatay tabakalı olup, kırıntılı ve karbonatlı kayalar ile piroklastik ara seviyelerinden oluşmaktadır. Birim genel olarak sarı, beyaz, pembemsi beyaz ve yeşilimsi gri renklidir. Kızılyalın ve Himmetdede civarında, çapraz tabakalı kumtaşı, silttaşı ve kiltası ardalanmasından 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 ardalanmalı olarak görülür. Tane destekli olan kumtaşlarında çapraz tabakalanma yaygın

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

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 kıltaşı 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, Tahar üyesi, İncesu Üyesi tanımlanmıştır.

Kavak Üyesi: İgnimbirit karakterlidir, açık kahve, beyazımsı renkli homojen ignimbirit, ankelit ve pomza içermektedir. Kavak üyesinde beyaz-kirli beyaz renkli andezitik bileşimini camsı tüfitli, 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.

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. Alttan üstte 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.

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

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 özellikte 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 üstte doğru görsel killi kireçtaşlarına geçer. Marnlar arasında tüfit düzeyleri kireçtaşı tabakaları içinde Gastropoda fosilleri görülür. Kalınlığı 30 m dir.

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

SUSUZDAĞ VOLKANİTLERİ

Susuzdağ volkanitleri, Süksün kasabasının batı, güneybatısında yer alan Susuzdağ (1759 m) ve eteklerinde görülmektedir. Susuzdağ yaklaşık 10 km çapında, çoğunluğu bazalt, bazaltik andezit bileşimli lav ve piroklastiklerden oluşan bir çıkış merkezidir. Susuzdağ volkanitleri, Hamurcu köyünden geçen kırık hattı boyunca, altere görünümde olup, sarımsı, kırmızımsı renklerde görülürler. Susuzdağ'ın Hamurcu köyüne bakan yamaçları dik olup, farklı bileşimli bazaltik kayalarından oluşmaktadır. Kuzey yamaçları boyunca bazalt bileşimli lav akıntıları yaygındır. Topoğrafyada çıkıntılı yapı gösteren lav akıntıları, bazalt, andezitik bazalt bileşimli olup, oldukça sert yapıya sahiptirler. Arazide siyahımsı yeşil renklerde görülen lav akıntılarının, taze kırık yüzeyleri siyah renklidir. Susuzdağ volkanitleri Süksün kasabası batı ve güneybatısında İncesu ignimbiriti tarafından uyumsuz olarak örtülmektedir. El örneklerinde porfiro afanitik doku gösteren bazaltik lav akıntıları, çok ince piroksen ve plajiyoklaz kristalleri içermektedir. Susuzdağ volkanitleri üzerinde yapılan K/Ar yaş tayini sonuçlarına göre, Susuzdağ volkanizmasının yaşı 13.3 ± 0.3 my, 7.4 ± 1.3 ve 9.0 ± 0.2 my olarak belirlenmiştir. Buna göre Susuzdağ volkanizması Orta-Geç Miyosen arası dönemde etkin olmuştur (Dönmez vd. 2003).

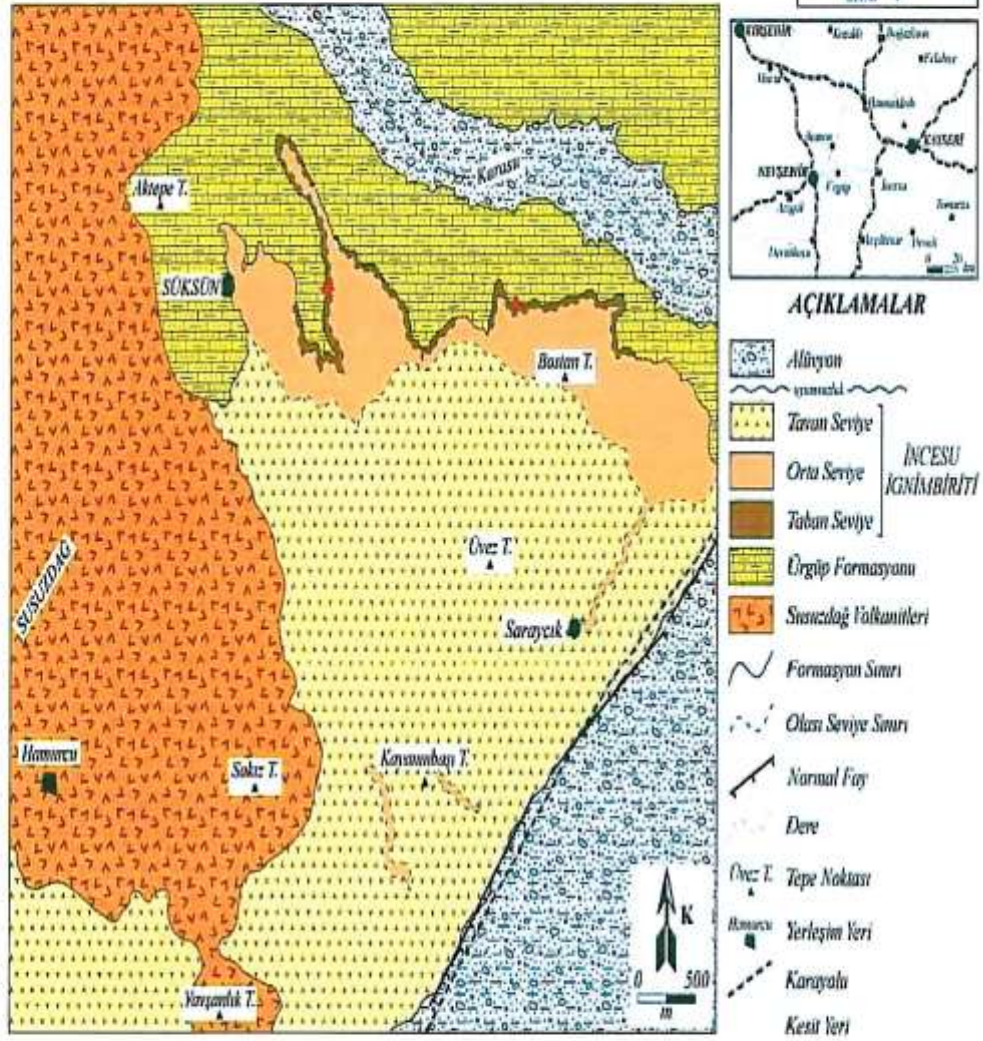
NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

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

HAMURCU KÖYÜ VE CİVARI JEOLojİ HARİTASI



Şekil 7: İnceleme Alanı ve Yakın Civarı Jeolojî Haritası

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

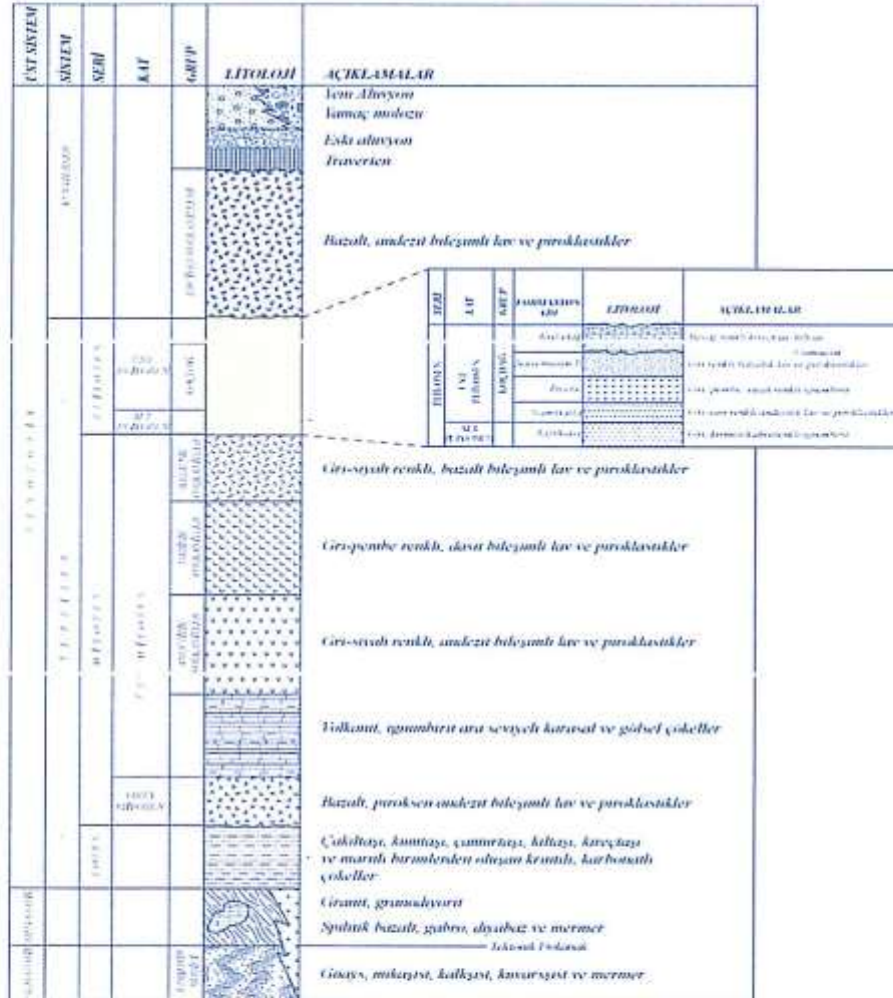
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

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

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

V.1.1. STRATIĞRAFI

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, Erkelet, Mimarşinan, Bünyan, Develi ve Tomarza bölgelerinde geniş yayılım gösteren İncesu İgnimbiriti bölgesel stratigrafik kolon kesitte Geç Pliyosen yaşlı Koçdağ volkanitleri grubu içerisinde yer almaktadır. Koçdağ volkanitleri andezit, bazaltik andezit bileşimli lav ve piroklastikler ile İncesu İgnimbiritinden oluşmakta olup, Kışladağ kireçtaşları tarafından uyumsuz olarak örtülmektedir.



Şekil 8: Kayseri ve Çevresinin Genelleştirilmiş Stratigrafik Dikme Kesiti ve İncesu İğnimbiritinin 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 Sarıoğlan 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 (İntruzit 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 jeosenklinealin var olduğu ve bu devirde denizaltı volkanizmasının etkili olduğu kabul edilmektedir. Bu jeosenklinealde fliş fasiyesi oluşurken çevresine, bu jeosenklinale 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, engebeli bir topoğrafya oluşturur. Bu engebeli 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 gölssel kıvrımlar içerisinde tüf 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.

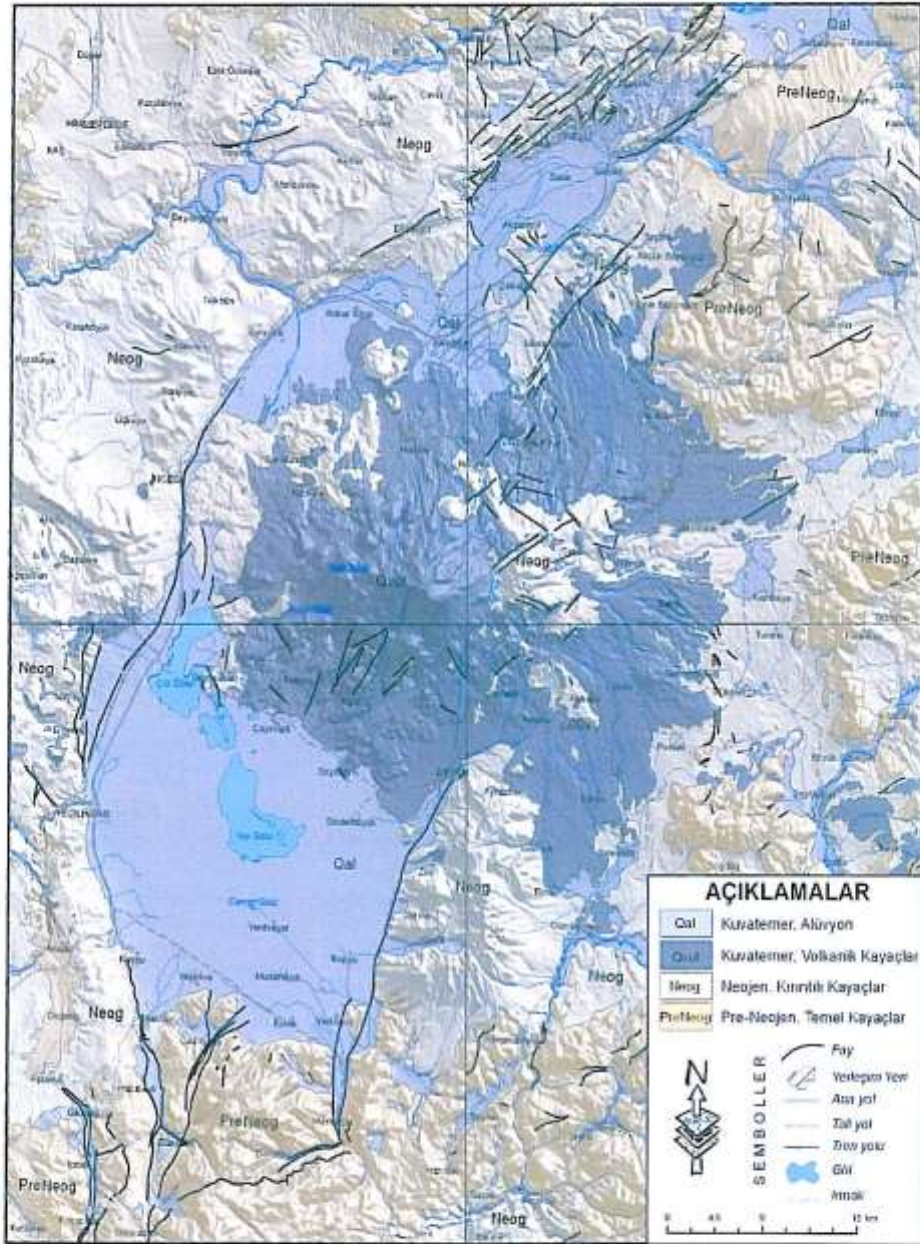
Ayrıca ilin topografik yapısının çanak şeklinde olması sebebi ile yeni yerleşimler yapılırken hava koridorlarının etkilenmesinin dikkate alınması hava kirliliğinin artmaması açısından önem arz etmektedir.

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



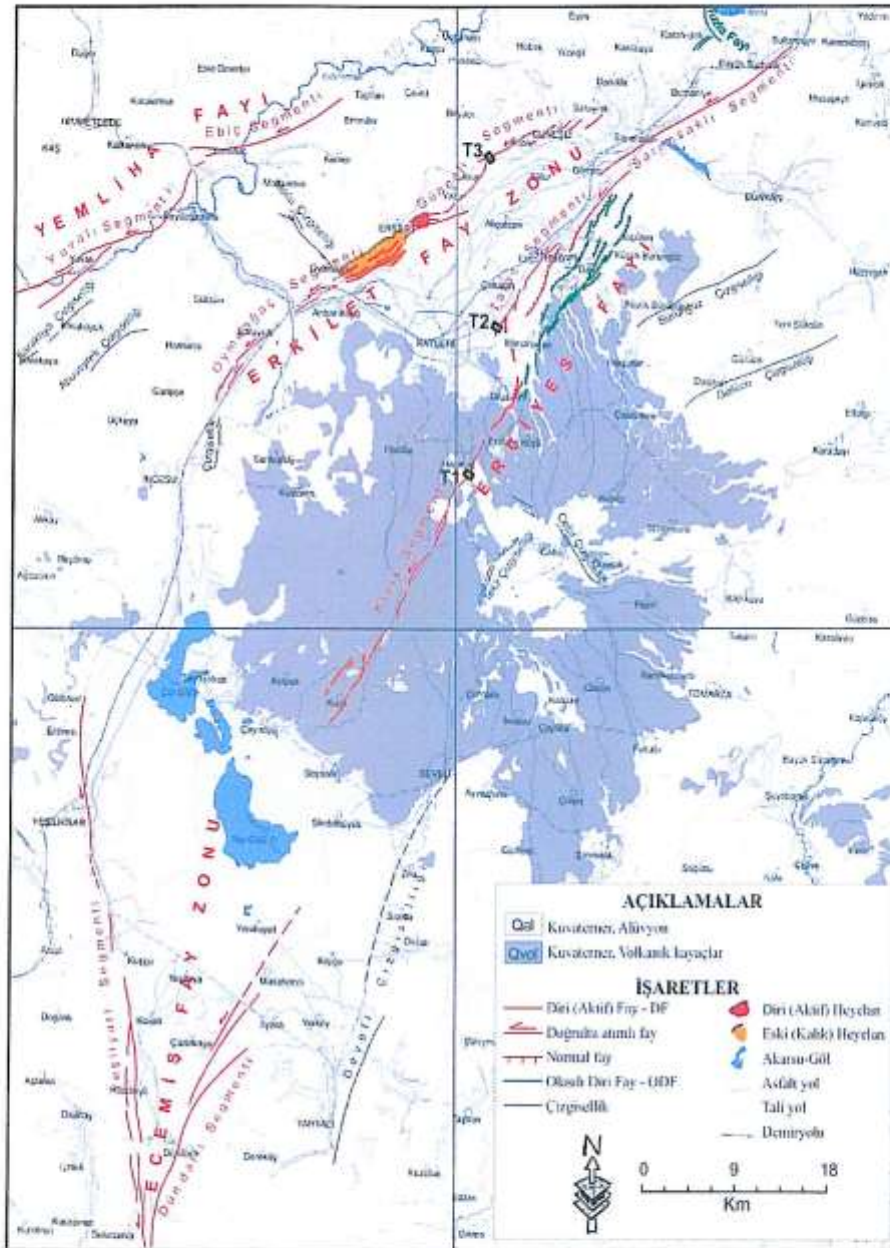
Şekil 9: Doğan vd., 2008. Kayseri İli Yakın Çevresinin Diri Fayları ve Deprem Tehlike Değerlendirmesi

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. 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 10: Doğan vd., 2008, Kayseri İli Yakın Çevresinin Diri Fayları ve Deprem Tehlike Değerlendirmesi

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

Fay Adı	Segment Adı	Bölüm Adı	Aktivite Sınıfı	Nitelik	Toplam Uzunluk		Genel Doğrultu	Geometrik Segment sayısı	Düzlem Eğimi ve Yönü
Erciyes Fayı	Kızık		DF	So YD	37	87	K30°D	3	-
	Talas		DF	N, So Y	30		K40°D		80°KB,B
	Sarımsaklı		DF	So YD	22		K50°D		-
Erkilet Fay Zonu	Oymağaç		DF	N, So Y	25	44	K30°-50°D	2	60°GD
	Güneşli		DF	N, So Y	23		K50°D		60°GD
Deliler Fayı	Dökmetaş	Tatlı	DF	So YD	39	72	K55°-70°D	2	-
		Güzeloğlan	DF	So YD	33		K75°D		-
	Deliliyas		DF	So YD	67		K75°D		-
Yemliha Fayı	Ebiç		DF	So YD	17	46	K60°D	2	-
	Yuvalı		DF	So YD	33		K60°D		-
Çemiş Fay Zonu	Yeşilhisar	Erdemli	DF	So Y, N	23	49	K5°B	5+	60°-80°D
		Hacıbeyli	DF	So Y, N	24		K10°B		60°-80°D
	Dündarlı		DF	So YD	35		K20°D		60°-80°KB,B
Tuzla Fayı			ODF	N	8		K-G	1	60°-80°D
Aptalören Fayı			ODF	So YD	11		K55°D	1	-
Develi Fayı			NF	N	-60		K10°D	2	-
Molu			NF	So YD	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	<i>Diri fay</i>		So YD	<i>Sol yönlü doğrultu atımlı fay</i>				?	
ODF	<i>Olasılı diri fay</i>		N	<i>Normal fay</i>				-	

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 JEOLojİSİ

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 inceleme alanını oluşturan ignimbritler Pasquare (1968) tarafından adlandırılan ÜSTPLİYÖSEN 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 % 60-65 aralığında, RQD değerlerinin ise % 40-45 aralığında olduğu belirlenmiş ve sondaj loglarında belirtilmiştir. RQD değerlerine (% 40-45) göre birimin Kaya Kütle Kalitesi zayıf olarak değerlendirilmiştir.

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



İnceleme alanında bulunan ignimbiritlerin eğim yönleri güney ve güneydoğu yönündedir.

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

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

VI.1. ARAŞTIRMA ÇUKURLARI

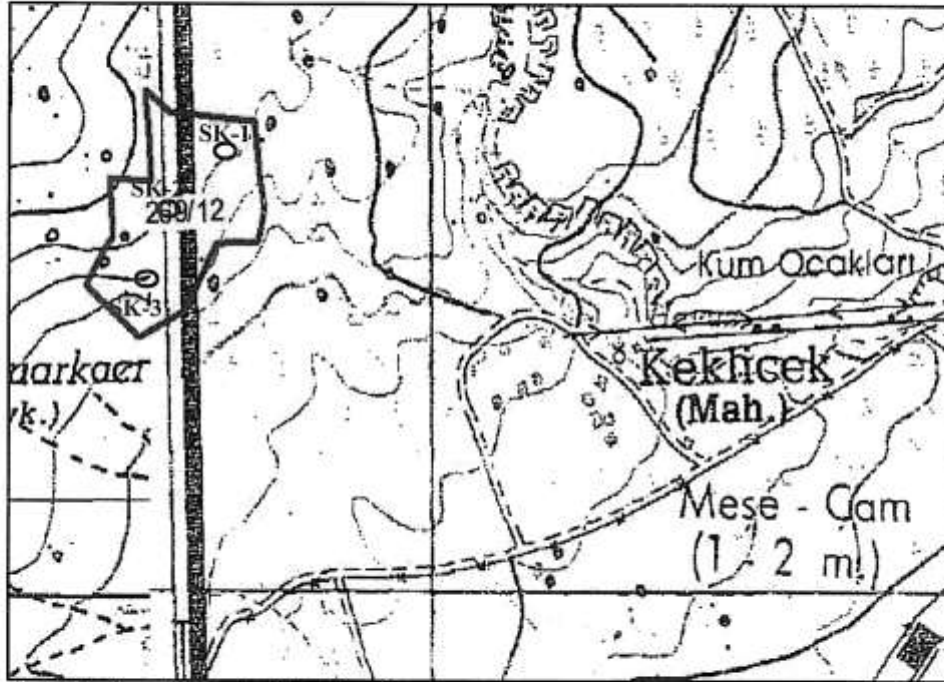
İnceleme alanında araştırma çukuru açılmamıştır.

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 (12 PARSEL)	4288643	695674	1135
SK 2 (12 PARSEL)	4288562	695561	1148
SK 3 (12 PARSEL)	4288440	695490	1120

Tablo 7: Kuyu Yeri Koordinatları



Şekil 11: Sondaj Kuyuları Yerleşim Planı

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



Sondaj Çalışması

VI.3. ARAZİ DENEYLERİ

Arazide, 1,50 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. 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

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(12 PARSEL)	Num-1	0,00-1,50	1,98	9,0
SK-1(12 PARSEL)	Num-2	3,00-4,50	1,89	10,7
SK-2(12 PARSEL)	Num-3	1,50-3,00	2,02	8,0
SK-2(12 PARSEL)	Num-4	3,00-4,50	1,90	7,0
SK-3(12 PARSEL)	Num-5	0,00-1,50	1,67	3,9
SK-3(12 PARSEL)	Num-6	3,00-4,50	1,81	8,3

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; $I_s=3,9 \text{ kgf/cm}^2$ ve $10,7 \text{ kgf/cm}^2$ dir.

Buna göre en küçük değer alındığında;

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

$I_s=3,9 \text{ kgf/cm}^2$

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.

$q_{un} = I_s \times K_p$

$q_{un} = 3,9 \times 12$

$q_{un} = 46,8 \text{ kgf/cm}^2$

Buna göre en büyük değer alındığında;

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

$I_s=10,7 \text{ kgf/cm}^2$

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.

$q_{un} = I_s \times K_p$

$q_{un} = 10,7 \times 12$

$q_{un} = 128,4 \text{ kgf/cm}^2$

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

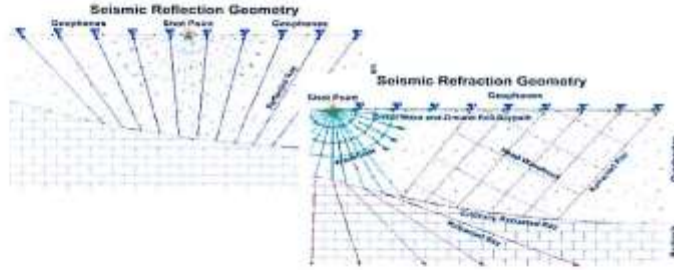
VIII. JEOFİZİK ÇALIŞMALAR

İnceleme alanında dinamik elastisite parametrelerine yönelik **iki adet** sismik kırılma (reflasyon) profili ölçüsü reflasyon çalışması, bir adet Düşey elektrik sondajı çalışmaları yapılmıştır.



İnceleme Alanı Jeofizik Çalışma

VIII.1.Sismik Kırılma



Zeminde oluşturulan yapay titreşimler ve bunların ölçülmesi esnasına 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.

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

Bu uygulamada; SARA-DOREMI 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 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 (grup 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, dalgaının tabaka içindeki yayılım doğrultusuna paraleldir.(bu yüzden Boyuna dalgalar olaraktan isimlendirilir.) P dalgaları katı ve sıvı her ortamda yayılırlar. İki sıkışma, iki genişleme şeklinde ilerlerler. Önce sıkışma sonra genişleme meydana getirir. P dalgası yeraltının geometrisi ve yapısal durumunu ortaya koyarlar. Düşey kaynak ve düşey bileşenli jeofonda kaydedilirler. Malzemenin sıkışma ve genişleme zorlanmasına karşı bir direnci varsa bu direncin yüksekliğine göre hızlanırlar. İçinden geçtiği tanecigi 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)

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

İnceleme alanında ölçülen P dalgası hızları Serim 1-2 için sırasıyla; $V_{p1}=865-743$ m/sn ve $V_{p2}=1140-1130$ m/sn olarak bulunmuştur. 2.Tabakada P dalgası hızının $V_{p2}=1140-1130$ 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 (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 $V_{s1}=370-350$ m/sn ve $V_{s2}=582-572$ m/sn olarak hesaplanmıştır.

$$V_s = \sqrt{\frac{\mu}{\rho}} = \sqrt{\frac{E}{\rho \cdot 2(1 + \sigma)}} \quad k, \mu = \text{Elastik Parametreler, } \rho = \text{Ortamin Yoğunluğu,}$$

$\sigma = \text{Dalga Boyu} = V_p/f$

Partiküllerin tanecik hareketleri, dalganın 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

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

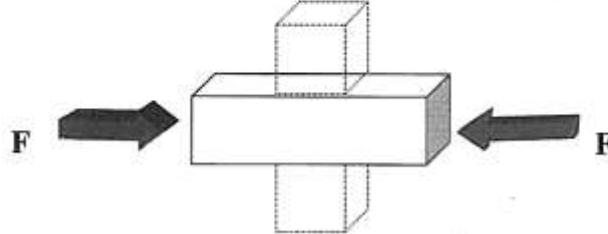
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

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

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Araştırma sahasında ölçülen sismik dalga hız oranının (V_p/V_s); 2. tabaka için hız oranı 2,0-2,0 olması bu tabakanın sıkı zemin özelliğinde olduğunu göstermektedir.

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

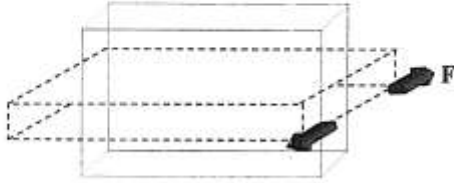


0 - 0,25 arası gözeneksiz, 0,25 - 0,350 arası orta derecede gözenekli, 0,350 - 0,500 arası gözenekli olduğunu göstermektedir. İnceleme alanında hesaplanan Poisson oranının 1. tabaka için 0,388-357 2. tabaka için 0,324-328 olarak hesaplanmıştır.

Elastisite Modülü (E):

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

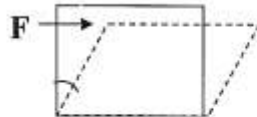
$$E = \frac{\text{Boyunagerilme}}{\text{Boyunadeformasyon}} = \frac{F/A}{\Delta L/l} \quad A=\text{Birim yüzey, } F=\text{Etki eden kuvvet}$$



Serim1 ve Serim 2 ler için 1. tabakalar $6389\text{-}5383 \text{ kg/cm}^2$, 2. tabaka için $16184\text{-}15616 \text{ kg/cm}^2$ değerleri olması zeminin sıkı ve dayanımı sağlam olduğunu göstermektedir.

Kayma Modülü(G):

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



1.tabaka için $2302\text{-}1983 \text{ kg/cm}^2$, 2. tabaka için $6101\text{-}5881 \text{ kg/cm}^2$ olması zeminin sıkı olduğunu göstermektedir.

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

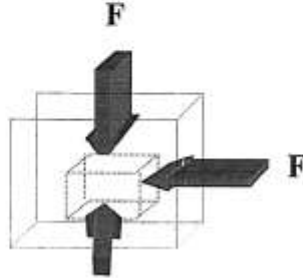
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canımtu Ap. No:37/1 KAYSERİ

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/cm² dir.



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

Bulk modülü: 1.tabaka için 9510-6291 kg/cm², 2. tabaka için 15275-15109 kg/cm² dir.

Yoğunluk: ρ (gr/cm³)

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

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

Yoğunluk: ρ (gr/cm ³)	Tanımlama
<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 $d=1,80-1,80$ gr/cm³ dir.

Zemin hakim titreşim periyodu(T_0); 0,36-0,37 saniye değeri hesaplanmış olup bu değer in parsel zeminin meydana gelebilecek bir deprem sarsıntısı esnasında salınımının yüksek olmayacağını ortaya çıkarmaktadır.

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

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 0,36-0,37 sn olarak hesap edilmiştir.

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	$To_1 = 0,67 * 0,36 = 0,241 \text{ s.}$
	$To_2 = 1,50 * 0,36 = 0,54 \text{ s. aralığında hesaplanmıştır.}$
Serim-2	$To_1 = 0,67 * 0,37 = 0,247 \text{ s.}$
	$To_2 = 1,50 * 0,37 = 0,555 \text{ s}$

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

To	To 1	To 2
0,36	0,241	0,54
0,37	0,247	0,55

(TMMOB Jeofizik Müh Odası,Uşak ili ve dolayı, 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 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=30m 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.

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

ikişer adet akım ve potansiyel elektrotu kullanılmıştır. Güç kaynağı olarak 12 Voltluk akü kullanılmış olup 100 mA sabit akımla ölçümler alınmıştır.

İnceleme alanında 1 adet AB=30m olan rezistivite ölçümü alınmıştır. Alınan ölçümün değerlendirilmesi sonucunda genel olarak 2 tabakalı ortamların varlığından söz etmek mümkündür. Ölçümler genel olarak değerlendirildiğinde aşağıda muhtemel derinlikler, öz direnç değerleri ve bunlara bağlı olası jeolojik yapı sunulmuştur.

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

Buna göre;

DES

0

559 Ω m

Pliyosen Volkanik Tüf
Az Korozif

8,46m

183 Ω m

Pliyosen volkanik tüf
Az korozif

Zeminin Elektrik Özgütl Direnci P(Ohm-m)	Zeminin korozif özelligi
<10	Çok Korozif
10-30	Korozif
30-100	Orta korozif
100>	Az Korozif

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. 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.

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

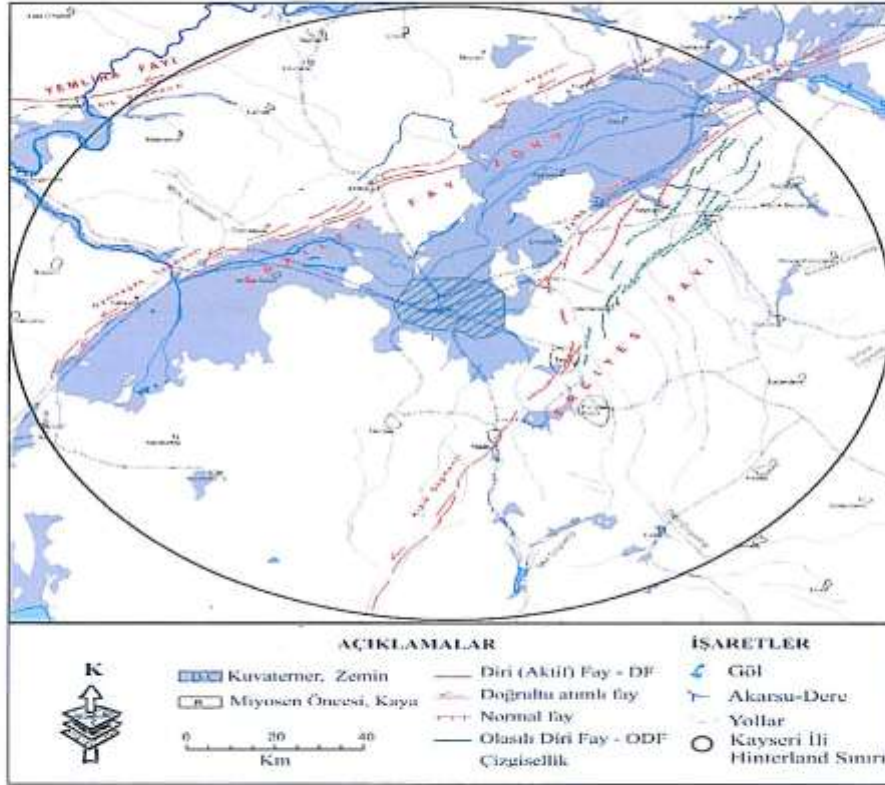
ZEMİN GRUBU	ZEMİN GRUBU TANIMA	STAND. PENETR. (N30)	RELATİF SIKILIK (%)	SERBEST BASINÇ DİRENÇİ (kpa)	Kayma Dalgası hızı (m/s)
A	1.Masif volkanik kayalar ve ayrışmamış sağlam metamorfik kayalar,sert tortul kayalar...	??	??	1000	1000
	2.çok sıkı kum,çakıl..	50	85 ? 100	??	700
	3.sert kil ve siltli kil...	32	??	400	700
B	1.Tüf ve aglomera gibi gevşek volkanik kayalar,süreksizlik düzlemleri bulunan ayrışmış çimentolu tortul kayalar.....	??	??	500?1000	700?1000
	2. sıkı kum,çakıl...	30? 50	65? 35	??	400? 700
	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



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



Grimsi, Pembemsi Renkli, Gaz Boşluklu, Litik Bileşen Bakımından Zengin, Karot Verimi %60-65 Aralığında, RQD Değeri % 40-45 Aralığında Zayıf Kaliteli İncesu İgnimbiriti

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

Toplam Karot Yüzdesi TCR (%)	60-65
Kaya Kalitesi RQD (%)	40-45

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 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 ve Serim 2 ler için1, tabaka 6389-5383 kg/cm², 2. tabaka için 16184-15616 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

X.2. Yüzey Suları

İnceleme alanında akarsu dere vb. yüzey suyu bulunmamaktadır.

X.3. İçme ve Kullanma Suyu

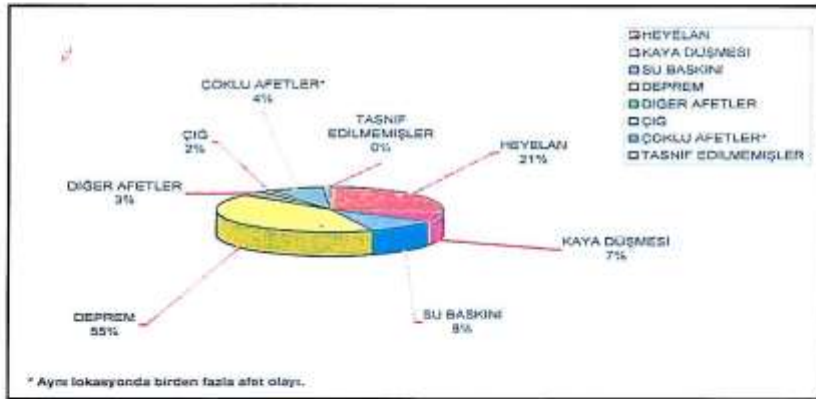
İnceleme alanı içme ve kullanma suyu ihtiyacının karşılanabileceği, alana en yakın açılan kuyular, yıllara göre su üretim kapasitesi ve ana depo hacimleri aşağıda belirtilmiştir. Parsel alanının su ihtiyacı Kaski ve Bedir Bağları Sulama Birliği tarafından karşılanacaktır.

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
İNÇESU	3 Kuyu ve kublaj	133	1000	3 Kuyu ve kublaj	133	1000	3 Kuyu 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 13: Son 50 Yılda, Afet Türlerinin Afetlerde Sayılarına Göre Dağılımı (Afet İşleri Genel Müdürlüğü)

NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

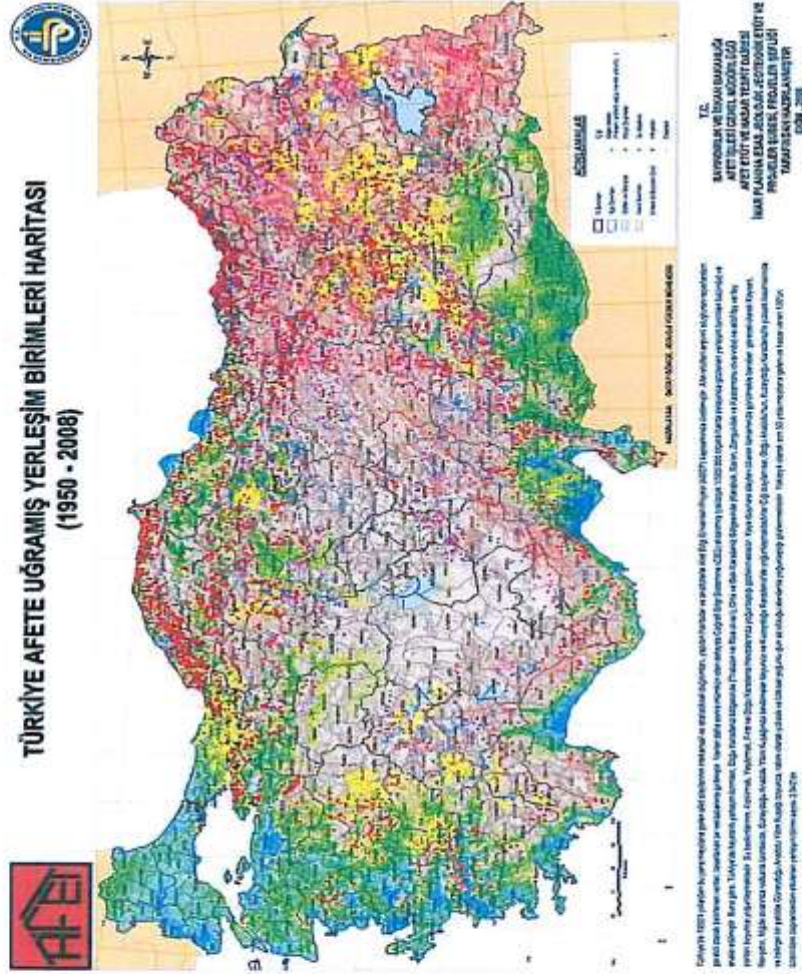
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

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

e-mail:noktamuhendislik@hotmail.com

Yukarıdaki şekilde ülkemizde son 50 yılda meydana gelen afet türlerinin afetzede 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.



Sekil 14: Türkiye Afete Uğramış Yerleşim Birimleri Haritası (Afet İşleri Genel Müdürlüğü)

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

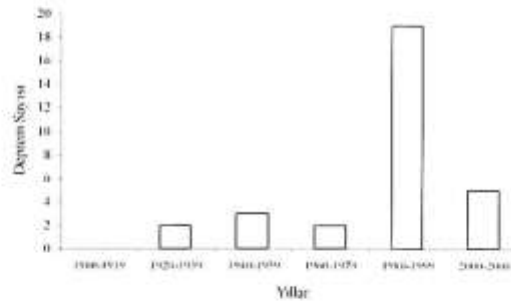
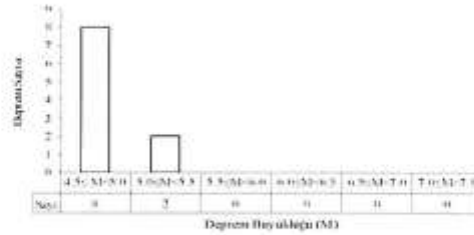
e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com

XI.1. 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 azaltulmasına yönelik deprem öncesi, sırası ve sonrasında yapılan tüm çalışmalarını kapsayan bir faaliyet topluluğu olarak tanımlanabilir.

Kayseri ili ve çevresinin genelde oluşum şekli 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 çökeller üzerinde bulunmaktadır. Yeraltı tektonik hareketlerine bağlı olarak lokal çökmeler olabileceği muhtemeldir. Sonuç olarak, genel durum itibarıyla 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'na hazırlanan ve Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlükte olan Türkiye deprem bölgeleri haritasına göre 3. Derece deprem kuşağında yer almaktadır.

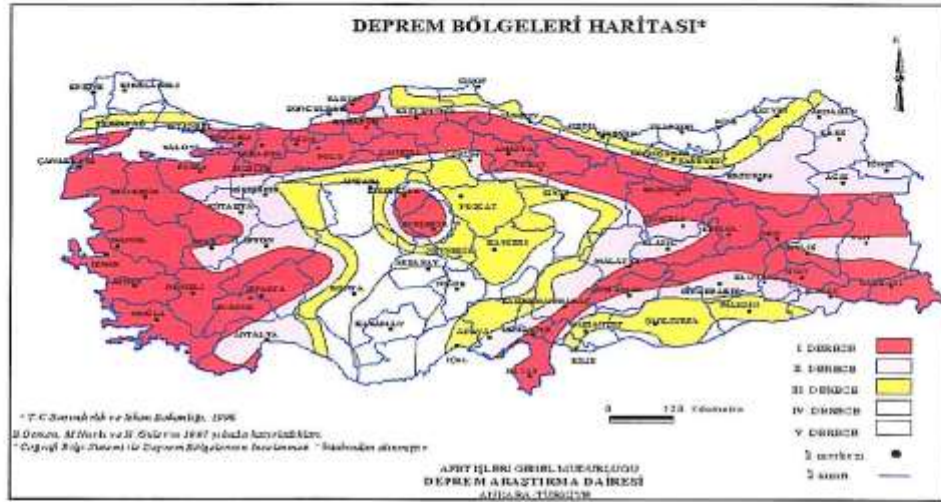


NOKTA MÜHENDİSLİK MİMARLIK LTD. STİ.

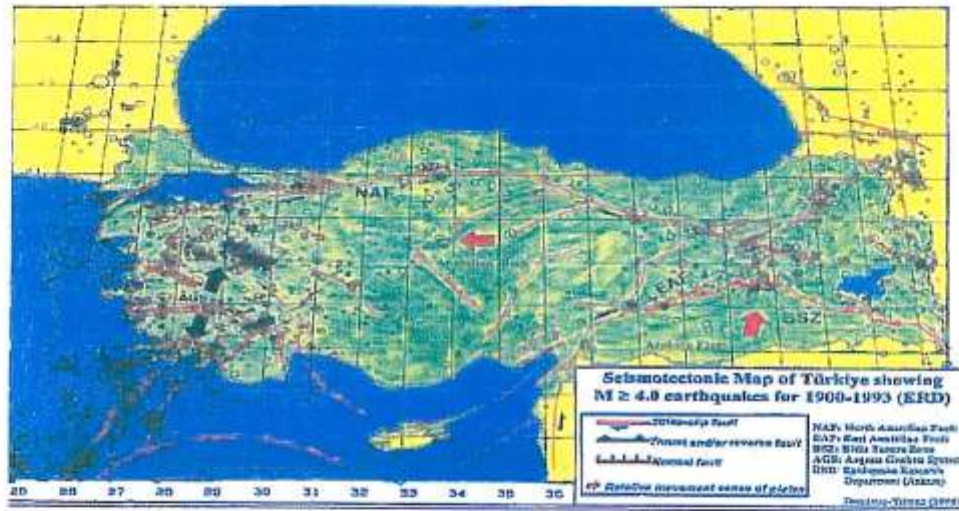
Adres: Sahabiye Mah. Mete Cad. Otak Sok. Canmutlu Ap. No:37/1 KAYSERİ

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

e-mail: noktamuhendislik@hotmail.com



Şekil 15: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası



Şekil 16: Türkiye'nin Sismotektonik Haritası(R Demirtaş-R Yılmaz)

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.1.1. Bölgenin Deprem Tehlikesi ve Risk Analizi



Şekil 17: 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. 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

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. 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

X.1.3. Zemin Büyütmesi ve Hakim Periyodunun Belirlenmesi

Arazi ve sondaj çalışmaları sonuçlarına göre; araziye hakim birimin zemin sınıflaması ve spekturum 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	SPEKTURUM 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 Hasanahacı Köyleri, Bünyan-Karakaya Köyü, Develi-Yeniköy, Ayvazhacı 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-Başköy	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-Kışkaçlı	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-Tavlusun	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 Kırksrak	1991	Su Baskını
Talas -Süleymanlı	1971	Muhtemel Kaya Düşmesi
Tomarza-Alakuşak	2005	Muhtemel Kaya Düşmesi
Tomarza-Çukurağaç	1983	Muhtemel Kaya Düşmesi
Yahyalı-Madazı 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, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde kalan arazide yapılan gözlemsel ve 3 adet sondaj, 2 adet sismik kırılma 1 adet (DES) düşey elektrik sondajı çalışmalarına göre;

İnceleme alanı yerleşime uygunluk açısından;

I-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 parselizasyon da tesviye kazısından dolayı oluşacak şevler için gerekli tedbir ve önlemler alınmalıdır.

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

XIII. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kayseri İli, İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü, K34O05B2A pafta, 269 ada, 12 parsel nolu, Keklicecek Mevkii'nde yer alan Mehmet Ekinci'ye ait arazinin mevzi imar planına esas olmak üzere yapılan sondajlı jeolojik ve jeoteknik araştırmalara göre şu sonuçlar elde edilmiştir.

1- Hamurcu Köyü, İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak bölümünde, Kayseri'nin güneybatısında, Kayseri – Niğde Devlet Karayolu üzerinde Kayseri'ye 28 km uzaklıkta bir köydür.

2- İnceleme alanının genel jeolojisi önceki çalışmalar taranarak araştırılmış olup, bölge de tek birim gözlenmiştir. Bu birim **Plei** ile simgelenen grimsi, pembemsi renkli, gaz boşluklu, litik bileşen bakımından zengin, karot verimi % 60-65 aralığında, RQD değeri % 40-45 aralığında zayıf kaliteli, zayıf dayanımlı İncesu İgnimbiritidir.

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

4- İnceleme alanı içinde daha önceden imara kapatılan alan bulunmamaktadır. Bu çalışmada (UA) simgesiyle gösterilen alanlar **Yerleşime Uygun Alanlar** olarak değerlendirilmiştir.

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
- 1/1.500 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, güneydoğuda Örenşehir Mahallesi ve güneybatıda Garipçe Mahallesi ile çevrilmiştir.

7- İnceleme alanında 3 adet 5 m derinliğinde karotlu sondaj çalışması, 2 adet sismik kırılma 1 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/cm^3): 1,67-2,02 aralığında

Nokta Yükleme Deneyi $Is(kgf/cm^2)$: 3,9-10,7 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 h_1 tabaka kalınlığının $h_1 > 15$ m olması nedeniyle **Z-2** olarak belirlenmiştir.

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

Ersin AKDE
Jeolojik mühendis
Diyadin Müh. 2000/1 ESN
Oda Sic. No: 9105
46

9- İnceleme alanında yapılan karotlu sondaj çalışmalarında; 1.50 m lik ilerleme boylarında toplam karot yüzdesinin TCR %60-%65 aralığında, kaya kalitesinin RQD % 40-%45 aralığında olduğu görülmüştür. RQD değerlerine (% 40-45) göre birimin Kaya Kütle Kalitesi 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 magnitüdlü 21.02.1940 Develi depremi ve 4,9 magnitüdlü 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 kayaçların karot verimlerinin iyi olması ve inceleme alanının deprem koşulları hariç doğal afet tehlikesi potansiyeli taşınamaması 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.

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 0,36-0,37 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 mevzi 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.

[Signature]
M. H. AKDE
0352 222 24 67

[Signature]
Ersin AKDE
Jeolojik Mühendislik
Tic. Sic. No: 00001450
Orta Sic. No: 9105

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

İLİ	KAYSERİ
İLÇE	İNCESU
BELDE	
KÖY/MAH	HAMURCU
MEVKİİ	KEKLİCEK
PAFTA	K34O05B2A
ADA	269
PARSEL	12
PLAN/RAPOR TÜRÜ ÖLÇEĞİ	MEVZİ İMAR PLANINA ESAS JEOLJİK- 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.

Keskin DORUK
Jeoloji Mühendisi

26.11/2012

KOMİSYON

Elif ÇAL YILMAZ
Jeofizik Mühendisi

21.11/2012

Faruk GÜNERİ
Jeoloji Mühendisi

21.11/2012

26.11/2012
Senai BİÇEN
İmar-İskan ve Koop. Şube Müd.
Şb.Md.

26.11/2012
**Md. Yrd.
Mustafa ÖZCAN**

28.09.2011 gün ve 102732 sayılı
Genelge gereğince onanmıştır.

ONAY

Vali/Vali Yrd./İl MÜ

Tezki SAHİNOĞLU
Konya ve Çukurova İl Müdürü

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: Tapu ve Kadastro Çapı
- 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, Rıfık 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
Tet: 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

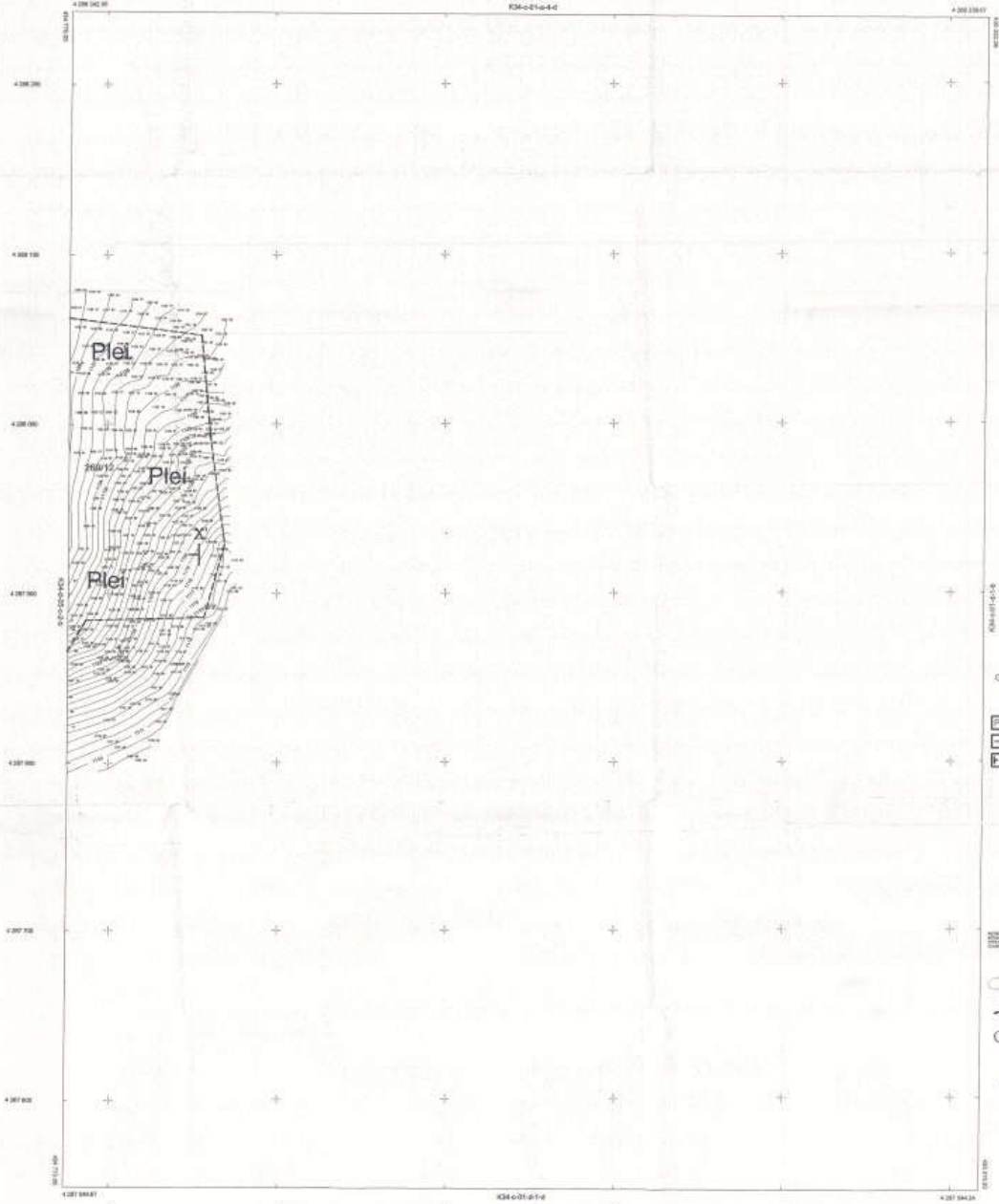
Erstmalig

EK-2
1/1000 ÖLÇEKLİ GENEL JEOLojİ
HARİTASI (2 ADET) VE KESİTLER

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

HAMURCU KÖYÜ (İNCESU - KAYSERİ)
(K34-c-01-d-1-a)
GENEL JEOLojİ HARİTASI

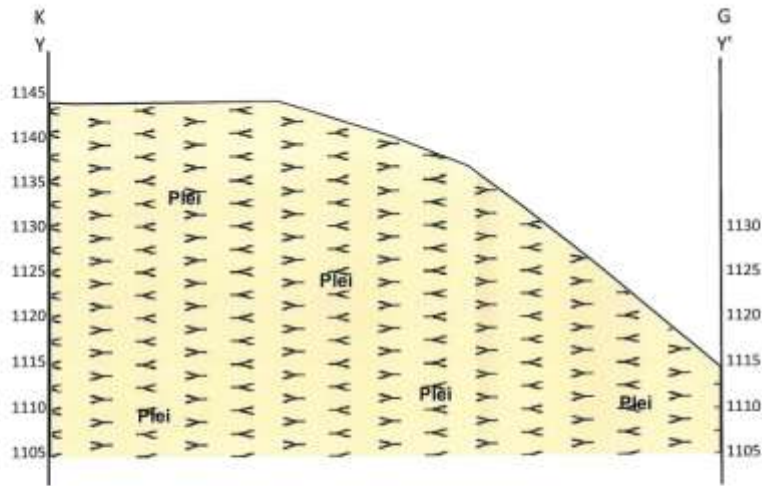
HAMURCU KÖYÜ (İNCESU - KAYSERİ) K34-c-01-d-1-a



GENEL JEOLojİ HARİTASI
AÇIKLAMASI
LEGEND
İNCESU İZMİRİTİ
İNCELEME ALANI SINIRI
KESTİ İZİ

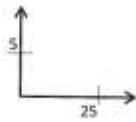
İNCESU İZMİRİTİ
İNCELEME ALANI SINIRI
KESTİ İZİ

1/1000



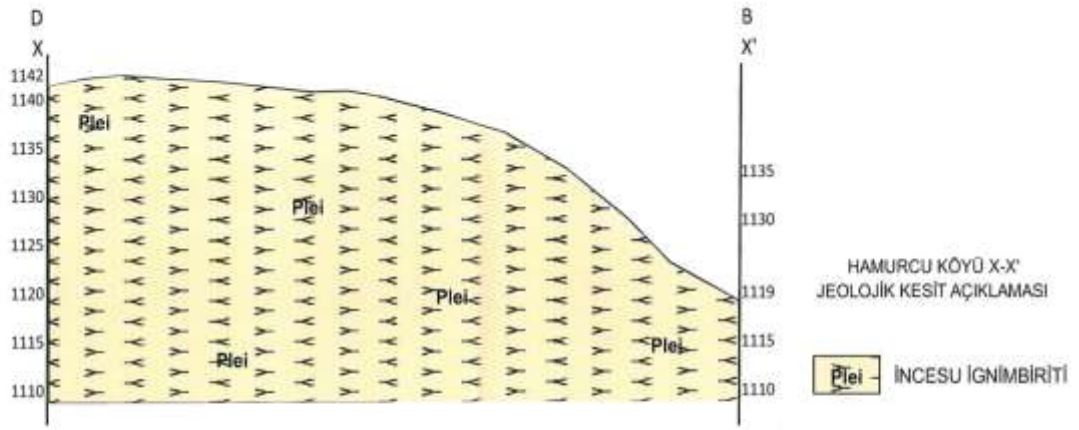
HAMURCU KÖYÜ Y-Y'
JEOLOJİK KESİT AÇIKLAMASI

 İNCESU İGNİMBİRİT



Y-Y' JEOLOJİK KESİT

Erdoğru
11.05.2023
11.05.2023



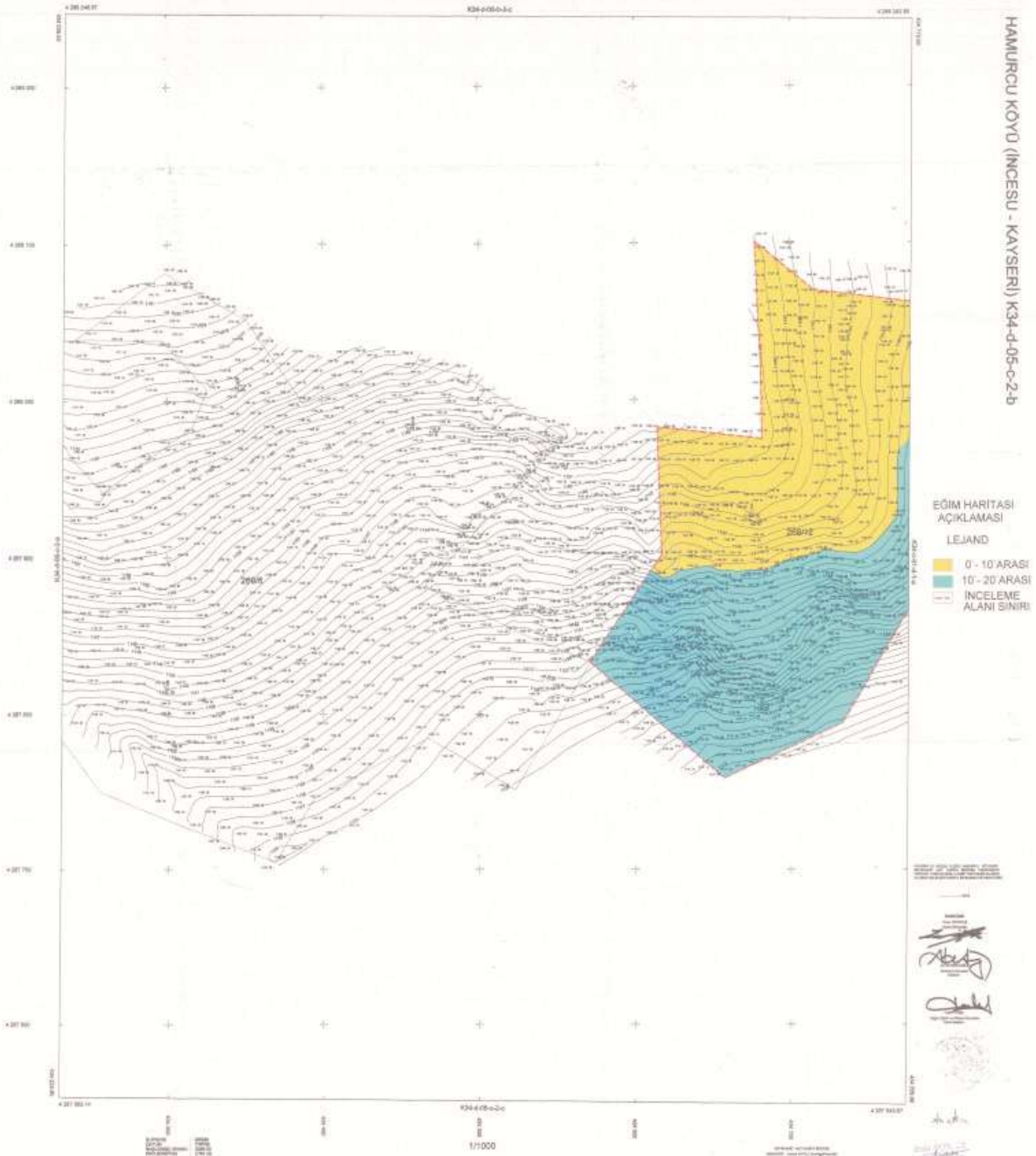
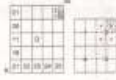
Ensin / 11.11.2022
11.11.2022
11.11.2022

EK-3

**1/1000 ÖLÇEKLİ MÜHENDİSLİK
JEOLOJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK
HARİTASI (2 ADET)**

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
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

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

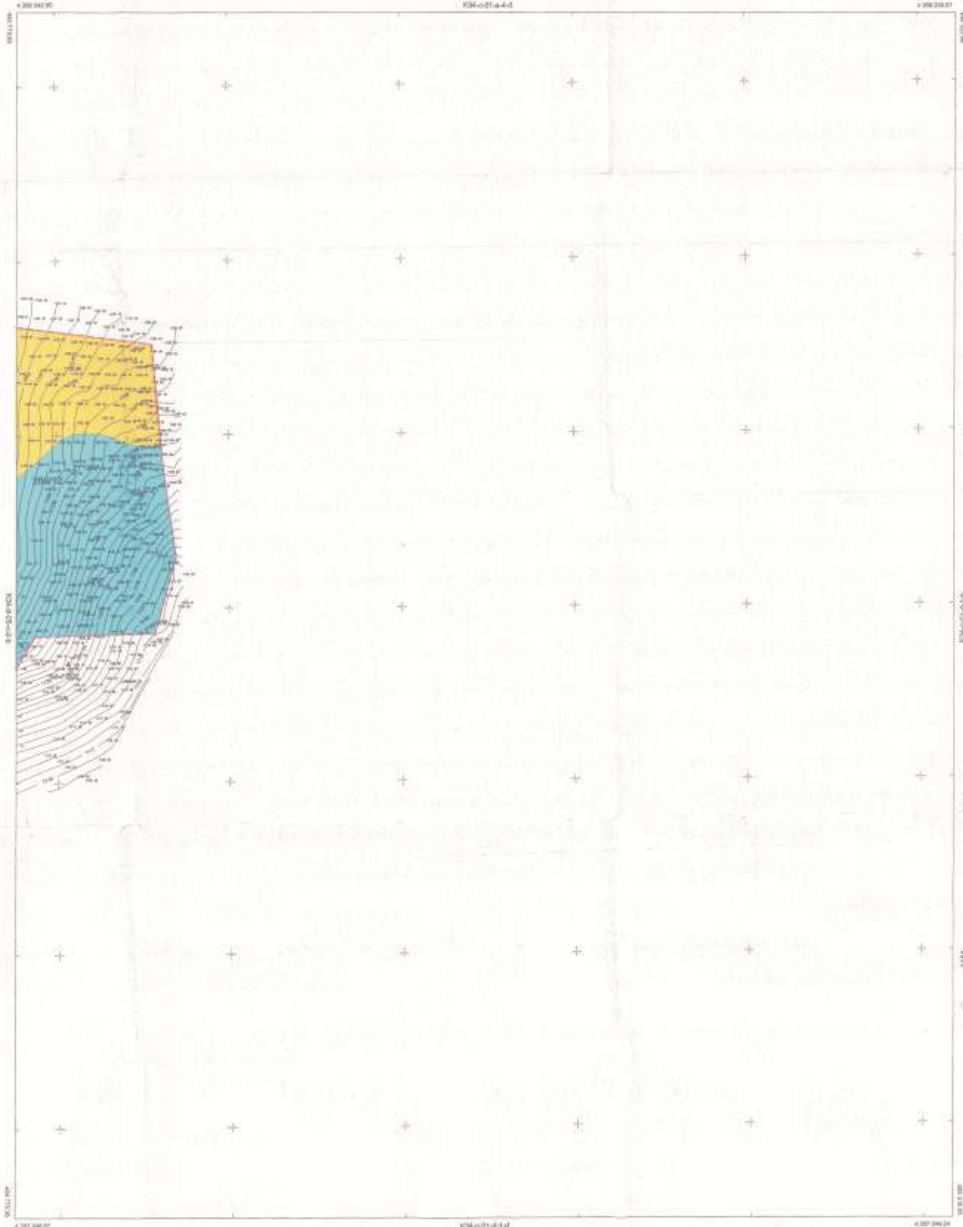


HAMURCU KÖYÜ (İNCESU - KAYSERİ)
(K34-c-01-d-1-a)
EĞİM HARİTASI
K34-c-01-d-1-a

HAMURCU KÖYÜ (İNCESU - KAYSERİ) K34-c-01-d-1-a

EĞİM HARİTASI
AÇIKLAMASI
LEJAND

0 - 10 ARASI
10 - 20 ARASI
İNCELEME
ALANI SINIRI



1/1000

EK-5
SONDAJ LOGLARI

NOKTA MÜHENDİSLİK

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

SONDAJ LOGU/BORİNG LOG

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

PROJE ADI/Project Name : K34005B2A PAFTA, 269 ADA, 12 PARSEL
SONDAJ YERİ/Boring Location : İNCESU/KAYSERİ
SONDAJ DERİNLİĞİ/Boring Depth : 5.00 Metre
SONDAJ KOTU/Boring Elevation : 1135
MUH BORUSU DERİNLİĞİ/Casing Depth :
YER ALTI SUYU D./Groundwater Depth : YOK

KOORDİNAT/Coordinate Y(N-S) : 4288643
KOORDİNAT/Coordinate X(E-W) : 695674
BAŞLANGIÇ-BİTİŞ TARİHİ/Start-Finish Date : 31/10/2012-31/10/2012
NUMUNE/Test :
TOPLAM/Adet/Total(each) : UD D SPT KN

Sondaj Derinliği/Depth (m)	Y.S.İ. Sayısı/Count/No	Num. Tipleri ve No/Sample Ty	Numune Derinliği/Sample D	YERİNDE DENEYLER/INSITU TESTS										PR. VST PERM	JEOTEKNİK TANIMLAMA	PROFİL/Profile	DAYANIMLILIK/Strength	AYRISMA/Weathering	KIRIK/30 cm/Fracture	KAROT TCR %/Core	RQD %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				SPT DENEYİ/Standart Penetration Test											Geotechnical Description																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				DARBE SAYISI				N	SPT GRAFİĞİ/Graph																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				0-15cm	15-30	30-45	30cm		10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1		CR1												Grimsi, Pembemsi Renkli, Gaz Boşluğu, Litik Bileşen Bakımından Zengin. Karot Verimi %60-65 Aralığında. RQD Değeri % 40-45 Aralığında Zayıf Kaliteli İncesi İgnimbiriti	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

KIVAM DURUMU/Soil/Weass (İnce Dane)				SİKLİK/Density (İn Dane)				ORANLAR/Proportions				AÇIKLAMALAR/Explanations			
N = 0-2	Çok Yumuşak	V.Soft		N=0-4	Çok gevrek	V.Loose		%5	Pek az	Slightly/trace		UD	Örselelenmiş Numune/Undersurbed Sample		
N = 3-4	Yumuşak	Soft		N=5-10	Gevrek	Loose		%10-20	Az	Little		D	Örselelenmiş Numune/Disturbed Sample		
N = 5-8	Orta Kırı	M.Stiff		N=11-30	Orta sıkı	Medium loose		%20-35	Çok	Very		SPT	Standart Penetrasyon Deneyi/Standard Penetration Test		
N = 9-15	Kırı	Stiff		N=31-50	Sıkı	Dense		%35	Ve	And		Pr.	Presiyometre Deneyi/Pressurometer Test		
N = 16-30	Çok Kırı	V.Stiff		N=50	Çok sıkı	Very dense						KN	Karot Numunesi/Core Sample		
N > 30	Sert	Hard										VST	Viyen Deneyi/Vase 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 Kırı	Very Poor	
II	Az ayrışmış	Slightly W.		II	Zayıf	Weak		1-2	Orta	Moderate(M)		%25-50	Kırı	Poor	
III	Orta der. ayrışmış	Moderately W.		III	Orta zayıf	Moderately weak		2-10	Sık	Close(C)		%50-75	Orta	Fair	
IV	Çok ayrışmış	Highly W.		IV	Orta dayanımlı	Moderately strong		10-20	Çok Sık	Intense(I)		%75-90	İyi	Good	
V	Tamamen ayrışmış	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.				02.Kas.12			

NOKTA MÜHENDİSLİK

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

SONDAJ LOGU/BORING LOG

Shear No : 1
Sondajın No :
Sondajın Numarası : SK2

PROJE ADI/Project Name : K34005B2A PAFTA, 269 ADA, 12 PARSEL
SONDAJ YERİ/Boring Location : İNCESU/KAYSERİ
SONDAJ DERİNLİĞİ/Boring Depth : 5.00 Metre
SONDAJ KOTU/Boring Elevation : 1148
MUH BORUSU DERİNLİĞİ/Casing Depth :
YER ALTI SUYU D/Groundwater Depth : YOK

KOORDİNAT/Coordinate Y(N-S) : 4288562
KOORDİNAT/Coordinate X(E-W) : 695561
BAŞLANGIÇ-BİTİŞ TARİHİ/Start-Finish Date : 31/10/2012-31/10/2012
NUMUNE/Test :
TOPLAM/Adet/Total(each) : UD D SPT KN

Sondaj Derinliği/Depth (m)	Y.S.S. Seviyesi/Seawater Level	Num. Tüp ve No/Sample Ty	Numune Derinliği/Sample D	YERİNDE DENEYLER/INSITU TESTS										PR. VST PERM	JEOTEKNİK TANIMLAMA		PROFİL/Profile	DAYANIMLILIK/Strength	AYRISMA/Weathering	KIRIK(30 cm)/Fracture	KAROT TCR %/Core	RQD %						
				SPT DENEYİ/Standart Penetration Test											Geotechnical Description													
				DARBE SAYISI				N	SPT GRAFİĞİ/Graph																			
				0-15cm	15-30	30-45	30cm		10	20	30	40	50															
1		CR1												Griimsi, Pembemsi Renkli, Gaz Boşluğu, Litik Bileşen Bakımından Zengin, Karot Verimi %60-65 Aralığında, RQD Değeri % 40-45 Aralığında Zayıf Kaliteli İncesu İgnimbiriti	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	65	40		
2		CR2													Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	61	42
3															Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
4		CR3													Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	63	45
5															Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												
15																												
16																												
17																												
18																												
19																												
20																												

KIVAM DURUMU/Softness (Ince Danell)	SİKLİK/Density(In Danell)	ORANLAR/Proportions	ACIKLAMALAR/Explanations
N=0-2 Çok Yumuşak V.Soft	N=0-4 Çok gevşek V.Loose	%5- Pek az Slightly/trace	UD : Örstenmemiş Numune/Undisturbed Sample
N=3-4 Yumuşak Soft	N=5-10 Gevşek Loose	%10-20 Az Little	D : Örstenmiş Numune/Disturbed Sample
N=5-8 Orta Kati M.Soft	N=11-30 Orta sıkı Medium loose	%20-35 Çok Very	SPT : Standart Penetrasyon Deneyi/SPT test
N=9-15 Kati Stiff	N=31-60 Sıkı Dense	%35- Ve And	Pr : Presiyometre Deneyi/Pressumeter Test
N=16-30 Çok Kati V.Stiff	N=60 Çok sıkı Very dense		KN : Karot Numunesi/Core Sample
N>30 Sert Hard			VST : Vayn 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 ayrışmış Slightly W.	II Zayıf Weak	1-2 Orta Moderate(M)	%25-50 Kötü Poor
III Orta der. ayrışmış Moderatly W.	III Orta zayıf Moderatly weak	2-10 Sık Close(C)	%50-75 Orta Fair
IV Çok ayrışmış Highly W.	IV Orta dayanımlı Moderatly strong	10-20 Çok Sık Intense(I)	%75-90 İyi Good
V Tamamen ayrışmış Completely W.	V Dayanımlı Strong	>20 Parçalı Crushed(C)	%90-100 Çok İyi Excellent
LOGU HAZIRLAYAN/Logged by	KONTROLÜ/Checked by	Son. Yapan	TARİH/Date
ERSİN AKDENİZ		NOKTA MÜH.	02.Kas.12

NOKTA MÜHENDİSLİK

ADRES : Şehabiye Mah. Meşe Cad. Çiçek Sok. Canmutlu Apt.Kat:1/ KAYSERİ
Tel : 0 352 222 24 67

SONDAJ LOGU/BORING LOG

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

PROJE ADI/Project Name : K34005B2A PAFTA, 269 ADA, 12 PARSEL
SONDAJ YERİ/Boring Location : İNCESU/KAYSERİ
SONDAJ DERİNLİĞİ/Boring Depth : 5.00 Metre
SONDAJ KOTU/Boring Elevation : 1120
MUH BORUSU DERİNLİĞİ/Casing Depth :
YER ALTI SUYU D./Groundwater Depth : YOK

KOORDİNAT/Coordinate Y(N-S) : 4286440
KOORDİNAT/Coordinate X(E-W) : 685480
BAŞLANGIÇ-BİTİŞ TARİHİ/Start-Finish Date : 31/10/2012-31/10/2012
NUMUNE/Teat :
TOPLAM/Adet/Total(each) : UD D SPT KN

Sonda Derinliği/Depth (m)	Y.S.S. Sıvıysal/Grauvial	Num. Tipi ve No/Sample Ty	Numune Derinliği/Sample D	YERİNDE DENEYLER/INSITU TESTS										PR. VST PERM	JEOTEKNİK TANIMLAMA		PROFİL/Profile	DAYANIMLILIK/Strength	AYRISMA/Weathering	KIRIK(30 cm)/Fracture	KAROT TCR %/Core	RQD %						
				SPT DENEYİ/Standart Penetration Test											Geotechnical Description													
				DARBE SAYISI				N	SPT GRAFİĞİ/Graph																			
				0-15cm	15-30	30-45	30cm		10	20	30	40	50															
1		CR1												Grimsi, Pembemsi Renkli, Gaz Boşluklu, Likit Bileşen Bakımından Zengin, Karot Verimi %60-65 Aralığında, RQD Değeri % 40-45 Aralığında Zayıf Kaliteli İncesu İgnimbiritli	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	63	41		
2		CR2													Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	62	44
3															Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
4		CR3													Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	60	45
5															Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
6															KUYU SONU 5 M													
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												
15																												
16																												
17																												
18																												
19																												
20																												

KIVAM DURUMU/Softness (Ince Daneli)	SİKLİK/Density (In Daneli)	ORANLAR/Proportions	ACIKLAMALAR/Explanations
N = 0-2 Çok Yumuşak V Soft	N=0-4 Çok gevşek V loose	%3- Pak az Slightly loose	UD : Örselenmemiş Numune/Undisturbed Sample
N = 3-4 Yumuşak Soft	N=5-10 Gevşek Loose	%10-20 Az Little	D : Örselenmiş Numune/Disturbed Sample
N = 5-8 Orta Kaba M Silty	N=11-30 Orta sıkı Medium loose	%20-35 Çok Very	SPT : Standart Penetrasyon Deneyi/SPT test
N = 9-15 Kaba Silty	N=31-50 Sıkı Dense	%35- Ve And	Pr : Presiyometre Deneyi/Pressurometer Test
N = 16-30 Çok Kaba V SMF	N=50 Çok sıkı Very dense		KN : Karot Numunesi/Core Sample
N > 30 Sert Hard			VST : Vayn Deneyi/Vane Shear Test

AYRISMA/Weathering	DAYANIMLILIK/Strength	KIRIKLARI/30cm Fractures	KAYA KALİTESİ TANIMI/RQD
I Taze Fresh	I Çok zayıf Very Weak	<1 Sayrek Wide(W)	%0-25 Çok Kötü Very Poor
II Az ayrışmış Slightly W.	II Zayıf Weak	1-2 Orta Moderate(M)	%25-50 Kötü Poor
III Orta der. ayrışmış Moderatly W.	III Orta zayıf Moderatly weak	2-10 Sık Close(C)	%50-75 Orta Fair
IV Çok ayrışmış Highly W.	IV Orta dayanımlı Moderatly strong	10-20 Çok Sık Intense(I)	%75-90 İyi Good
V Tamamen ayrışmış Completely W.	V Dayanımlı Strong	>20 Parçalı Crushed(C)	%90-100 Çok İyi Excellent

LOGU HAZIRLAYAN/Logged by : ERSİN AKDENİZ	KONTROL/Checked by : Son. Yapan NOKTA MÜH.	TARİH/Date : 02.Kas.12
---	--	------------------------

EK-6
LABORATUVAR SONUÇLARI



OPAL MÜHENDİSLİK

Sarıyeri Mah. Çankaya Cad. Harbiye/İstanbul Şişli Şişli Apt. No:34/6
Tel:0312 222 30 68 Fax:0312 22128 66 KAYSERİ



CEMRE VE ŞEYHİOĞLU
MİMARLIK

NOKTA YÜKÜ DAYANIM İNDEKSİ DENEYİ

FR.68 REV. NOTA/İH/02/11

Rapor No : 2012-4660
Tarih : 1/11/2012
Deney Standardı : TS 699 / Mart 2009

Yüklenici Firma : NOKTA MÜHENDİSLİK
Proje : HAMURCU KÖYÜ 12 PARSİ 3
Br No :

Araştırma Çukuru - Sondaj No	Numara No.	Dörtmük (m)	Numarasyon boyu (mm)	Numarasyon göçü (mm)	Numarasyon ağırlığı (kg)	Numarasyon yoğunluğu (g/cm ³)	Numarasyon yüklemesi P (kN)	Eğilimler Korot Çapı (D ₀) (mm)	D ₀ ² (mm ²)	Düzeltilemiş Nokta Yükü Dayanımı İndeksi I _n =(P×10 ³)/D ₀ ² (MPa)	Boyut Düzeltilmiş Faktörü F _p =D ₀ /500 ^{0.64}	*I _{ns} (kg/cm ²)
SK-1	1	0.00-1.50	44.00	51.00	178.02	1.98	2.28	51.00	2601.00	0.87	1.01	9.0
SK-1	2	0.00-4.50	47.00	53.00	196.01	1.80	2.86	53.00	2809.00	1.02	1.03	10.7
SK-2	3	1.50-3.00	60.00	44.00	184.73	2.12	1.61	44.00	1936.00	0.83	0.94	8.0
SK-2	4	0.00-4.50	71.00	43.00	204.78	1.98	1.41	44.00	1936.00	0.73	0.94	7.0
						μSA Y/101	0.00	0.00	0.00	μSA Y/101	0.00	μH/100

*I_{ns}

Çukurluk derinliği için

Faaliyet alanı için

Çukurluk derinliği için

Elmaslı nokta yüklemesi deneyi için

Saklı tutulmuş nokta yüklemesi deneyi için

*Laboratuvar ortamı T12 Beyazdırak ve Akten Bakandırman D10 2008 tarih ve 179 nolu "Atık İskele Bakandırman"

*Nükleonlar deneyi için atık bakandırman deneyi ve deney raporları deneyi yapılan numuneler için geçerlidir. Bu rapor dâhil, diğer laboratuvar laboratuvarı

yatırımları oluşturulmuş yapılar için geçerlidir.

*30 mm çaplı dâhil, 100 mm çaplı nokta yüklemesi için

D₀=D₀

D₀=D₀ (A=1000)

L/D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

D₀ : 1.50-3.00

*I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

I_{ns}

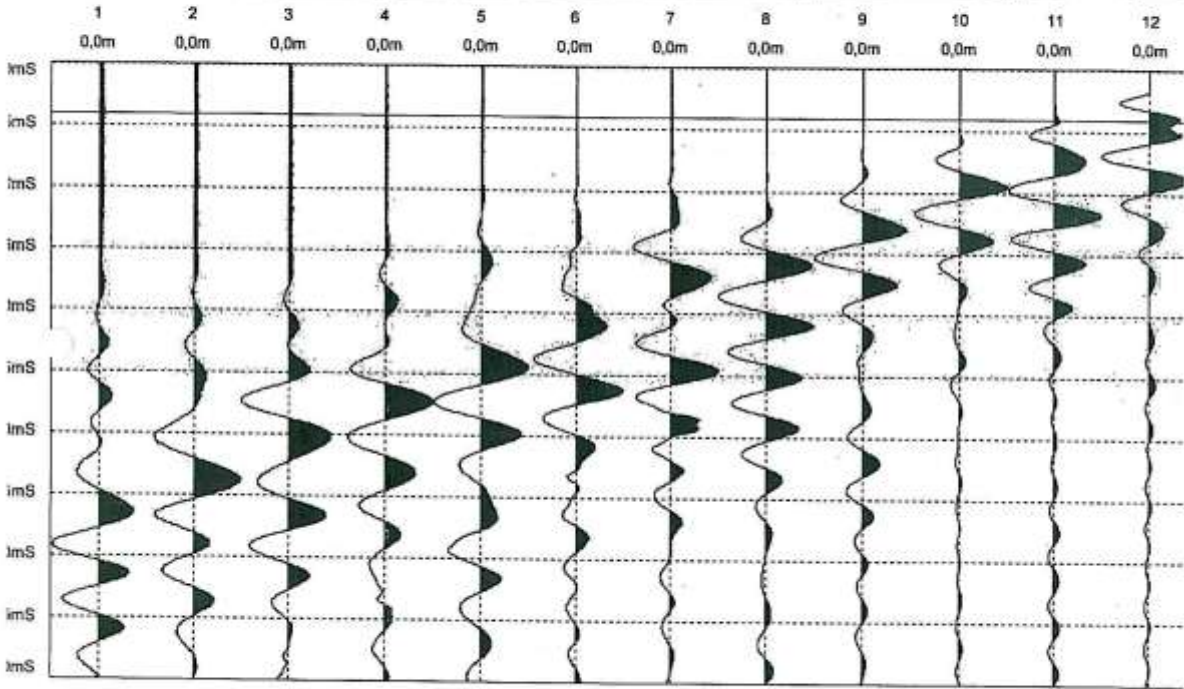
EK-7
JEOFİZİK ÇALIŞMA ÖLÇÜMLERİ

Hamurcu mevkii	SARE DÖRÜM	ersin akdeniz
Instrument name-model:	Date: 31/10/2012	Time: 14:50:56
		Place of survey: p ters 1

ved as:

012-10-31_14-50-56_08000_00015_012_Acquis.drm

ordinates of place:	Sampling rate: 125uS (8000 SPS)	Recording time: 150mS	Offset: 2
---------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------



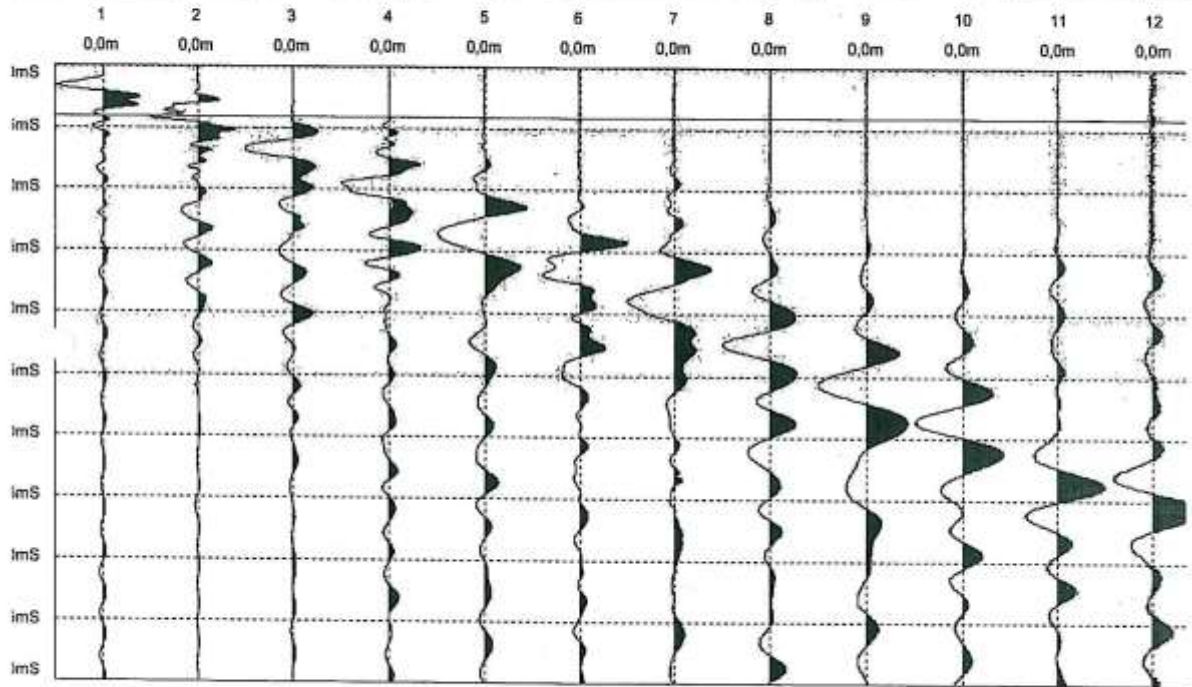
[Signature]
Ada Sici No: 2541

Hamurcu mevkii	sara dorem!	ersin akdeniz
Instrument name-model:	Date: 31/10/2012	Time: 14:49:00
		Place of survey: p duz 1

ved as:

012-10-31_14-49-00_08000_00015_012_Acquis.drm

ordinates of place:	Sampling rate: 125uS (8000 SPS)	Recording time: 150mS	Offset: 2
---------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------



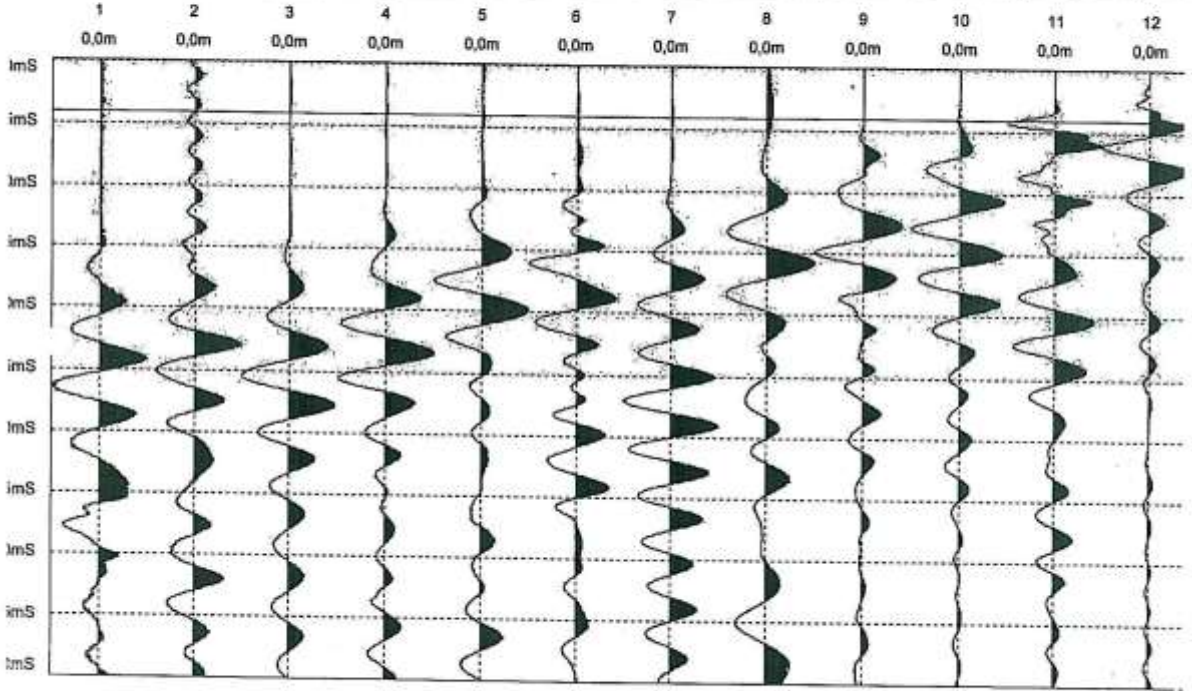

Oda Sicil No 3041

Hamurcu mevkii	sara doremi	ersin akdeniz
Instrument name-model:	Date: 31/10/2012	Time: 14:53:14
		Place of survey: s ters 1

ved as:

012-10-31_14-53-14_08000_00015_012_Acquis.drm

ordinates of place:	Sampling rate: 125uS (8000 SPS)	Recording time: 150mS	Offset: 2
---------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------



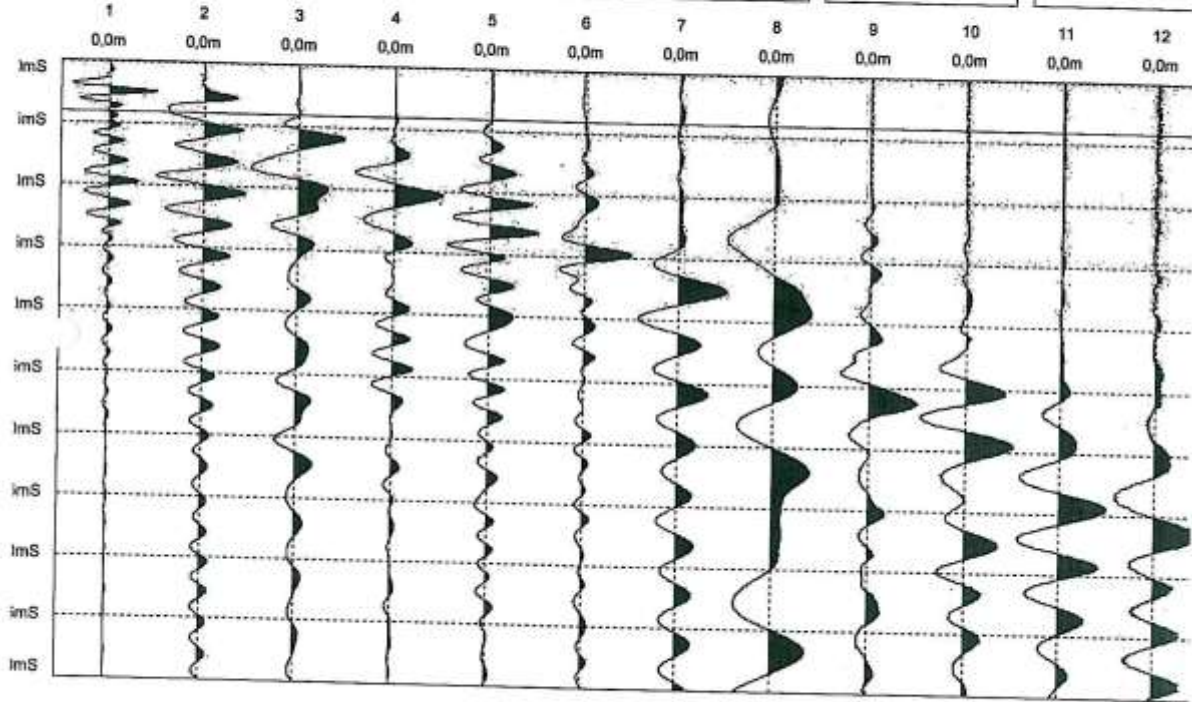
Oda Sicil No 3841

Hamurcu mevkii	sara doremi	ersin akdeniz
Instrument name-model:	Date: 31/10/2012	Time: 14:55:02
		Place of survey: s duz 1

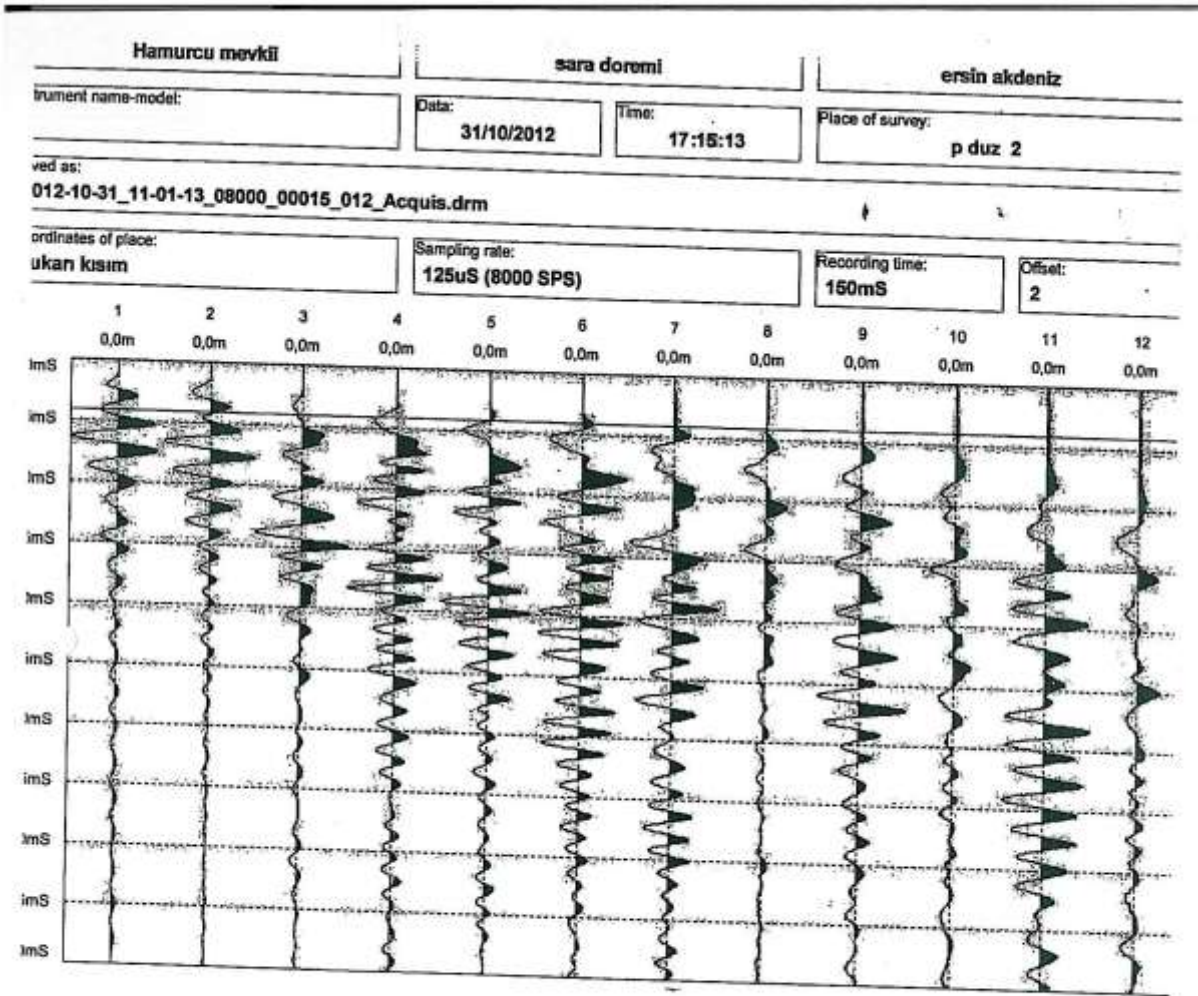
ved as:

012-10-31_14-55-02_08000_00015_012_Acquis.drm

ordinates of place:	Sampling rate: 125uS (8000 SPS)	Recording time: 150mS	Offset: 2
---------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------



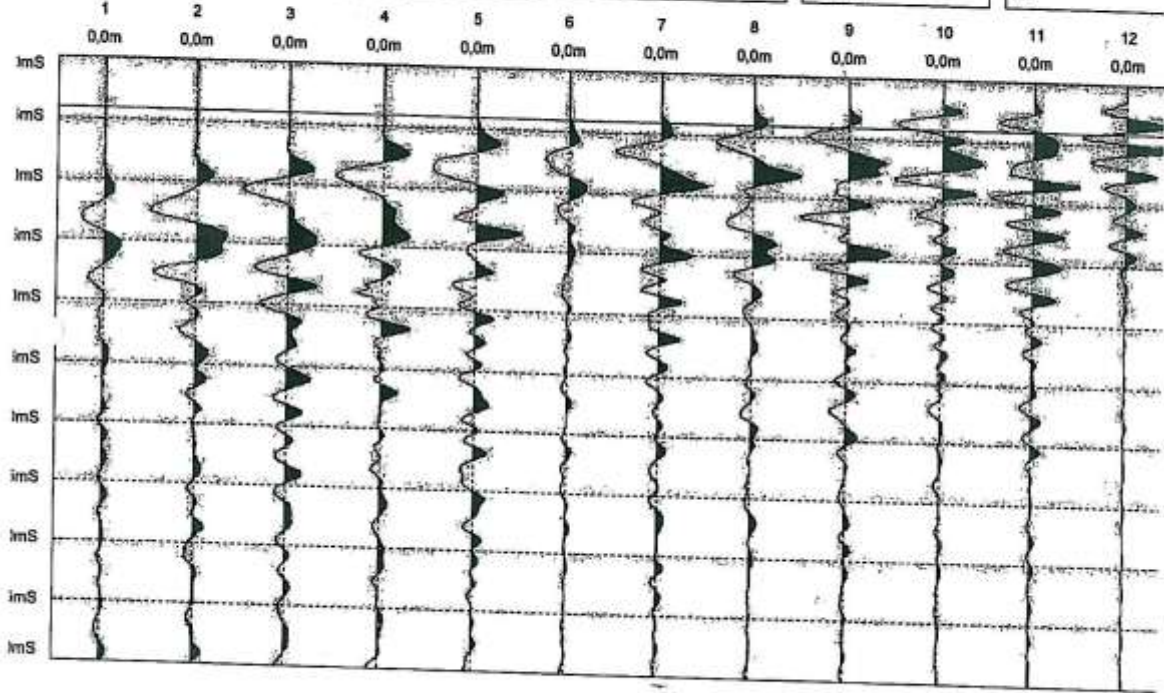
Oda Sisi No: 5641



(Signature)
Oda Sicil No: 6641

Hamurcu mevkii	sara doremi	ersin akdeniz
Instrument name-model:	Date: 31/10/2012	Time: 17:17:58
		Place of survey: p ters 2
ved as:		
012-10-31_11-03-58_08000_00015_012_Acquis.drm		

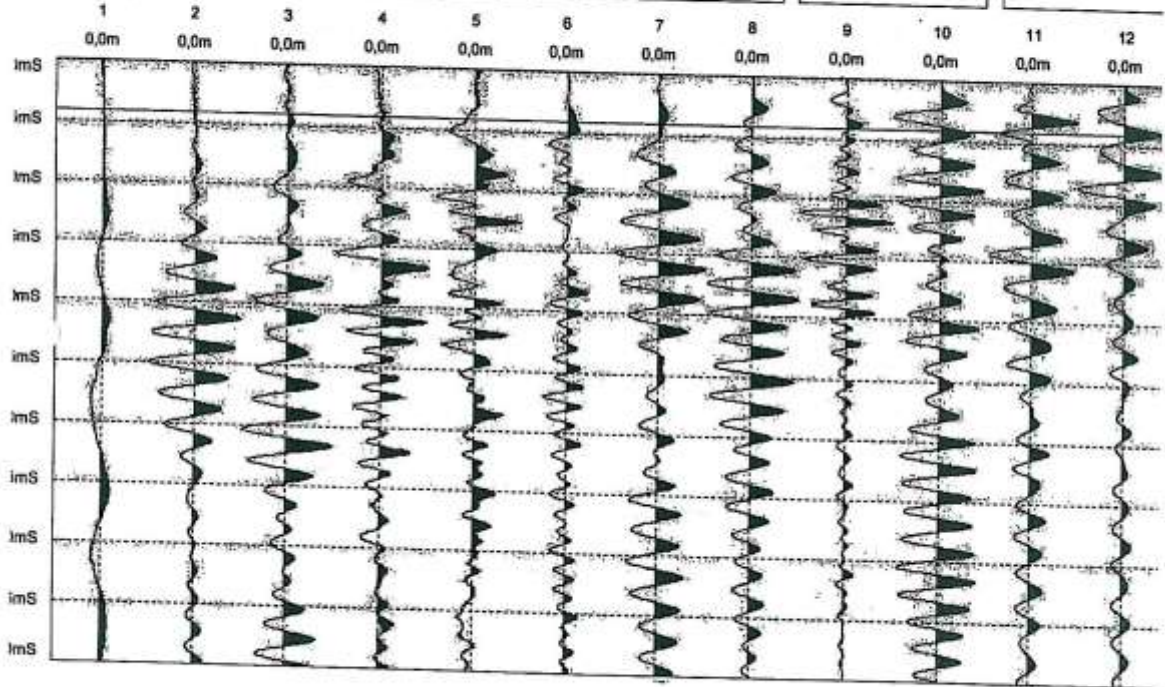
ordinates of place:	Sampling rate:	Recording time:	Offset:
ukarı kısım	125uS (8000 SPS)	150mS	2



[Signature]
İlçeniz İlçeniz İlçeniz
Özge Güler No. 0041

Hamurcu mevkii	sara doremi	ersin akdeniz
Instrument name-model:	Date: 31/10/2012	Time: 17:20:47
		Place of survey: s ters 2
ved as:		
012-10-31_11-05-47_08000_00015_012_Acquis.drm		

ordinates of place:	Sampling rate:	Recording time:	Offset:
ukan kisim	125uS (8000 SPS)	150mS	2



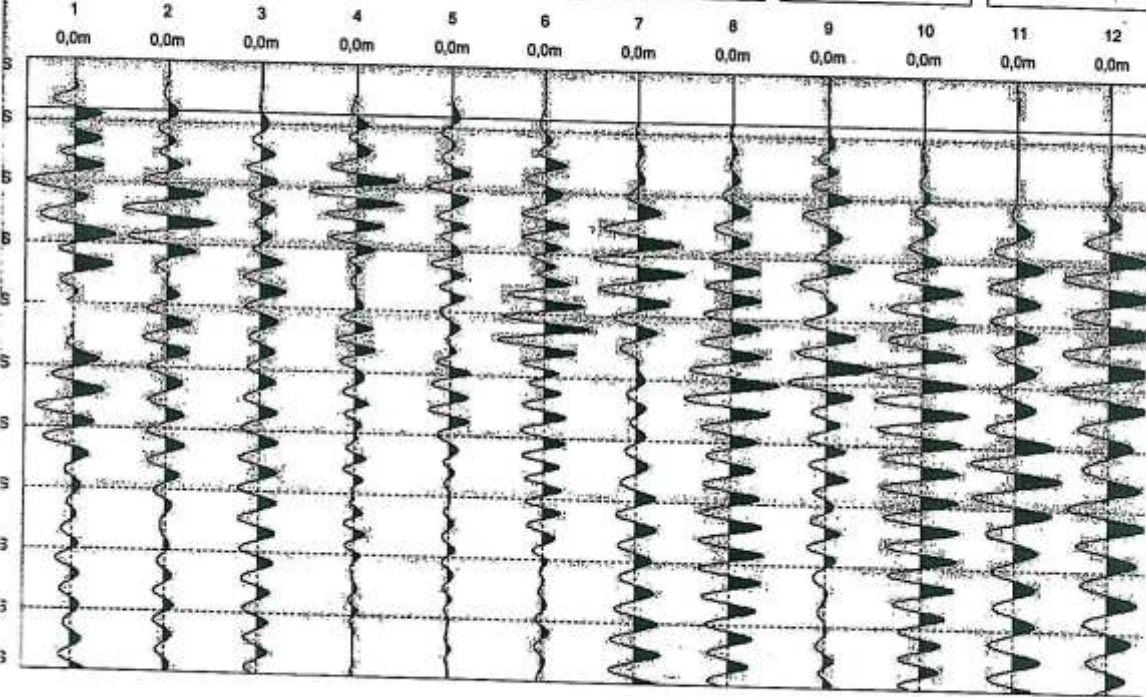

 Serdar BİNGÖL
 Jeoteknik Mühendis
 Oda No: 0071

Hamurcu mevkii	sara doremi	ersin akdeniz
ment name-model:	Date: 31/10/2012	Time: 17:25:50
		Place of survey: s duz 2

as:

2-10-31_11-06-50_08000_00015_012_Acquis.dmf

ates of place: an kısım	Sampling rate: 125uS (8000 SPS)	Recording time: 150mS	Offset: 2
----------------------------	------------------------------------	--------------------------	--------------



[Handwritten signature]
Oda Sicil 111 111

D.E.S.
SCHLUMBERGER YÖNTEMİ
ÖLÇÜ KARNESİ

İli :KAYSERİ
İlçesi Hamurcu köyü
Mevkii 12 PARSEL
Koordinatları DES

31.10.2012

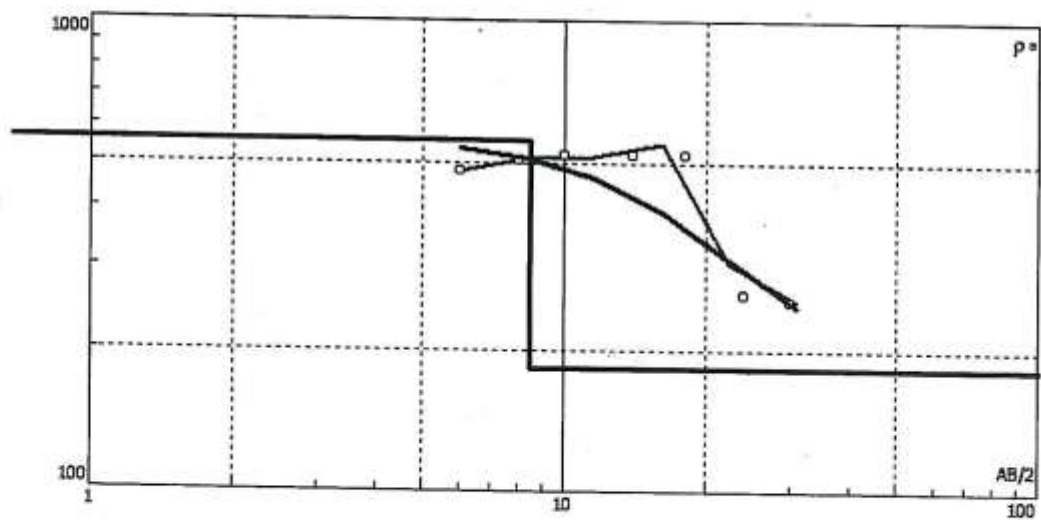
İbrahim Biyıklıoğlu

AB	MN	I	v	K	ρ_a	$\rho_a(\text{ort})$	AB	MN	I	v	K	ρ_a	$\rho_a(\text{ort})$
2	2	(mA)	(mV)		(Ωm)	(Ωm)	2	2	(mA)	(mV)		(Ωm)	
2	0,5			27,5			90	5			2537		
4	0,5	59	375	83,30	529,449		100	5			3134		
6	0,5	74	220	188,20	559,514		100	10			1555		
8	0,5	56	96	334,6	573,651		120	10			2246		
10	0,5	130	141,1	523,1	567,797		140	10			3083		
10*	1,5	92	512	102,4	569,656		160	10			4006		
14	1,5	50	140,3	202,9	569,309		180	10			5074		
18	1,5	230	196	336,9	287,131		200	10			6267		
24	1,5	239	110,2	600,8	277,035		200	20			3110		
30	2	76	20,6	940,1	254,822		230	20			4123		
25	2			703,70			260	20			5278		
30	2			959,0			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 BIYIKLIĞI LU

Orta Sicil No: 2711

hamu



RMS=15.1%

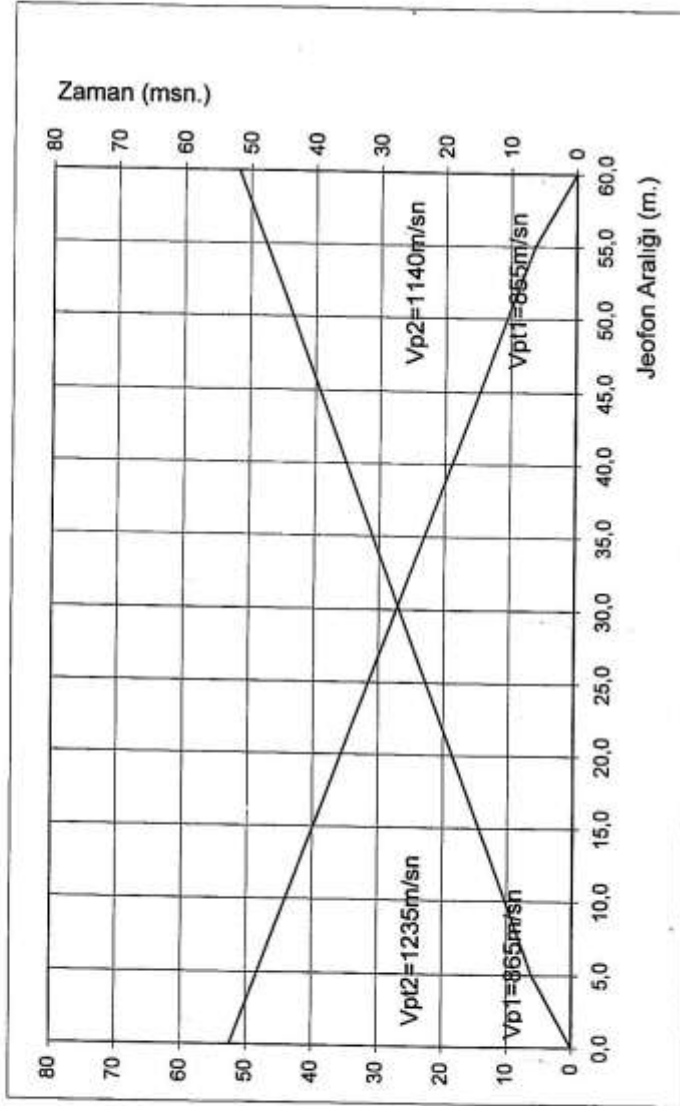
N	1	2												
p	559	183												
h	8.46													
d	8.46													
Alt	-0.459													


 Oda Sicil No: 3041

SIKIŞMA (P) DALGASI HIZI	$V_{p1} = 865$ m/sn $V_{p2} = 1140$ m/sn
KAYMA (S) DALGASI HIZI	$V_{s1} = 370$ m/sn $V_{s2} = 582$ m/sn
HIZ ORANI	$V_{p1}/V_{s1} = 2,3$ $V_{p2}/V_{s2} = 2,0$
YOĞUNLUK	$d_1 = 1,68$ gr/cm ³ $d_2 = 1,80$ gr/cm ³
KAYMA MODULU	$G_1 = 2302$ kg/cm ² $G_2 = 6101$ kg/cm ²
ELASTİSİTE MODULU	$E_1 = 6389$ kg/cm ² $E_2 = 16154$ kg/cm ²
POISSON ORANI	$\rho_1 = 0,388$ $\rho_2 = 0,324$
BULK MODULU	$K_1 = 9510$ kg/cm ² $K_2 = 15275$ kg/cm ²
KALINLIK	$h_1 = 0,40$ m
ZEMİN H.TİTREŞİM PERİYODU	$T_o = 0,36$ sn
ZEMİNİN EMNİYETLİ TAŞIMA GUCU	$q_{s1} = 1,12$ kg/cm ² $q_{s2} = 2,20$ kg/cm ²
ZEMİN TAŞIMA GUCU	$q_{u1} = 6,22$ kg/cm ² $q_{u2} = 10,48$ kg/cm ²
ZEMİN OTURMASI	$St_1 = 1,46$ cm $St_2 = 0,97$ cm
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 1.TABAKA=	1,69
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 2.TABAKA=	1,44
ZEMİN DEPREM İVMESİ	$a = 156$ gal
HAMURCU KÖYÜ 12.PARSEL SERİM 1	

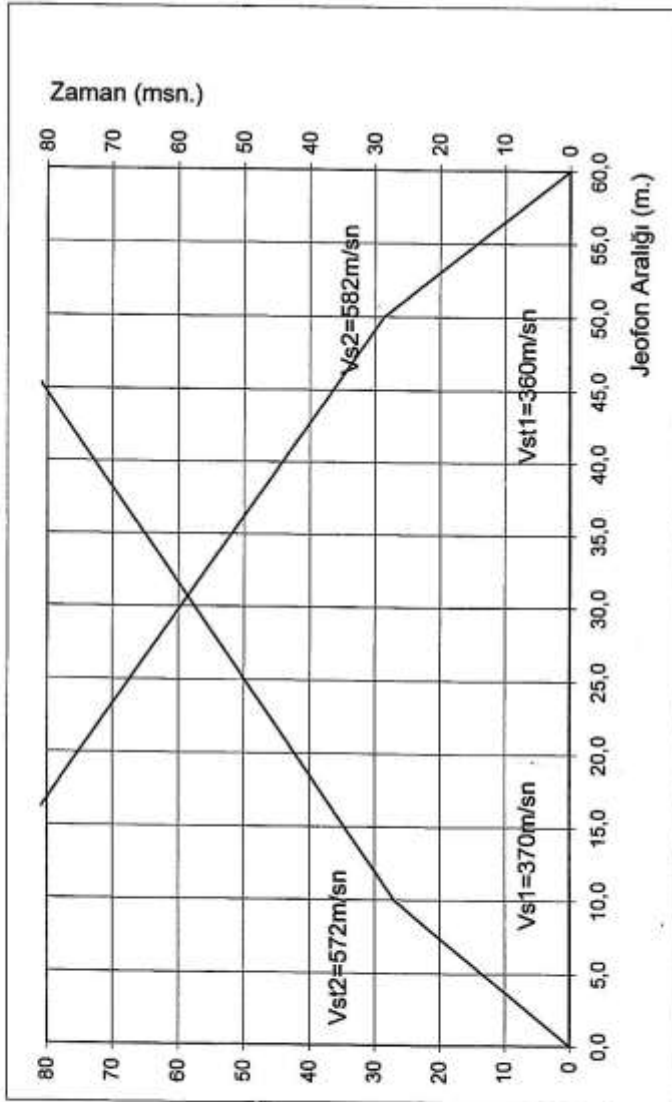
Ek: Zemin Dinamik Elastisite Parametreleri

İbrahim RIVKİNGÖLÜ
Jeofizik Uzmanı
Oda Sicil No: 3841



DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ PRİMER(P) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ
KAYSERİ HAMURCU KÖYÜ

İsmail H. K. 10.05.2010
Jeo. M. K. K. 10.05.2010
Oda Sicil No: 2841



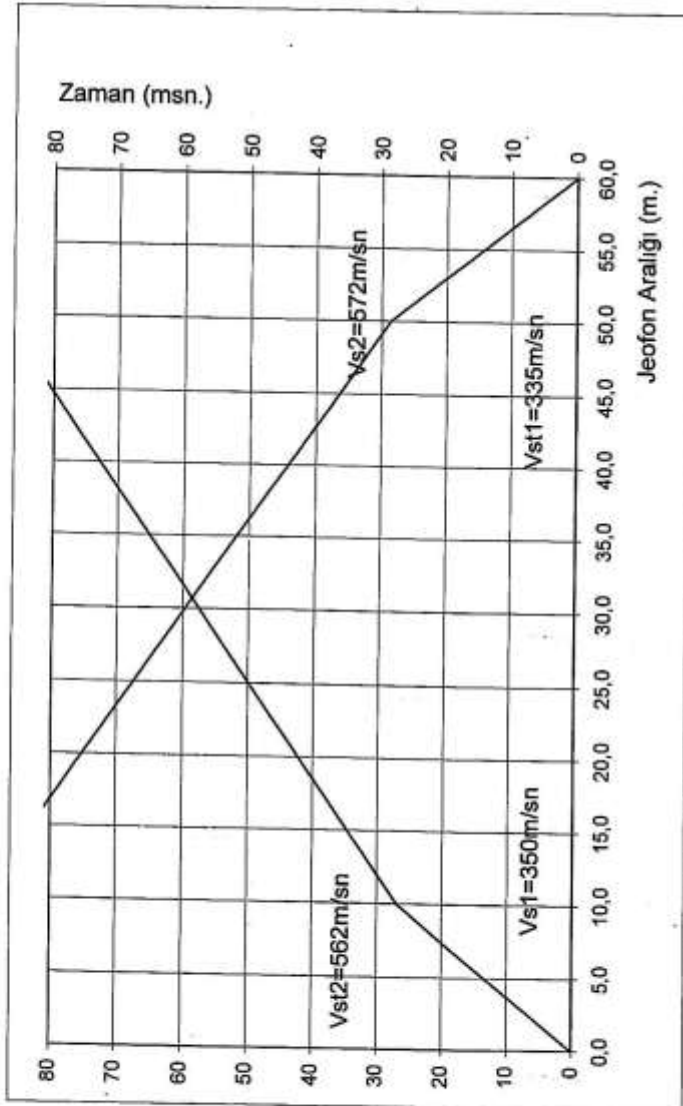
DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ SEKONDER(S) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ
Kayseri hamurcu köyü

İsmail BAKIRCI
Jeofon Kontrolörü
Oda No: 1000

SIKIŞMA (P) DALGASI HIZI	$V_{p1}= 743$ m/sn $V_{p2}= 1130$ m/sn
KAYMA (S) DALGASI HIZI	$V_{s1}= 350$ m/sn $V_{s2}= 572$ m/sn
HIZ ORANI	$V_{p1}/V_{s1}= 2,1$ $V_{p2}/V_{s2}= 2,0$
YOĞUNLUK	$d_1= 1,62$ gr/cm ³ $d_2= 1,80$ gr/cm ³
KAYMA MODULU	$G_1= 1983$ kg/cm ² $G_2= 5881$ kg/cm ²
ELASTISİTE MODULU	$E_1= 5383$ kg/cm ² $E_2= 15616$ kg/cm ²
POISSON ORANI	$\rho_1=0,357$ $\rho_2=0,328$
BULK MODULU	$K_1= 6291$ kg/cm ² $K_2= 15109$ kg/cm ²
KALINLIK	$h_1= 0,56$ m
ZEMİN H.TİTREŞİM PERİYODU	$T_o= 0,37$ sn
ZEMİNİN EMNİYETLİ TAŞIMA GUCU	$qs_1= 1,04$ kg/cm ² $qs_2= 2,16$ kg/cm ²
ZEMİN TAŞIMA GUCU	$qu_1= 5,66$ kg/cm ² $qu_2= 10,28$ kg/cm ²
ZEMİN OTURMASI	$St_1= 1,58$ cm $St_2= 0,99$ cm
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 1.TABAKA=	1,83
DEPREM ŞİDDET ARTIŞ KATSAYISI 2.TABAKA=	1,45
ZEMİN DEPREM İVMESİ	$a=$ 155 gal
HAMURCU KÖYÜ 12.PARSEL SERİM 2	

Ek: Zemin Dinamik Elastisite Parametreleri

İbrahim RYANKİ OĞULLI
Jeoteknik Mühendisi
Oda Sicil No: 3841



DÜZ VE TERS ATIŞLARDAN ELDE EDİLMİŞ SEKONDER(S) DALGA HIZLARININ YOL-ZAMAN GRAFİĞİ

Kayseri hamurcu köyü

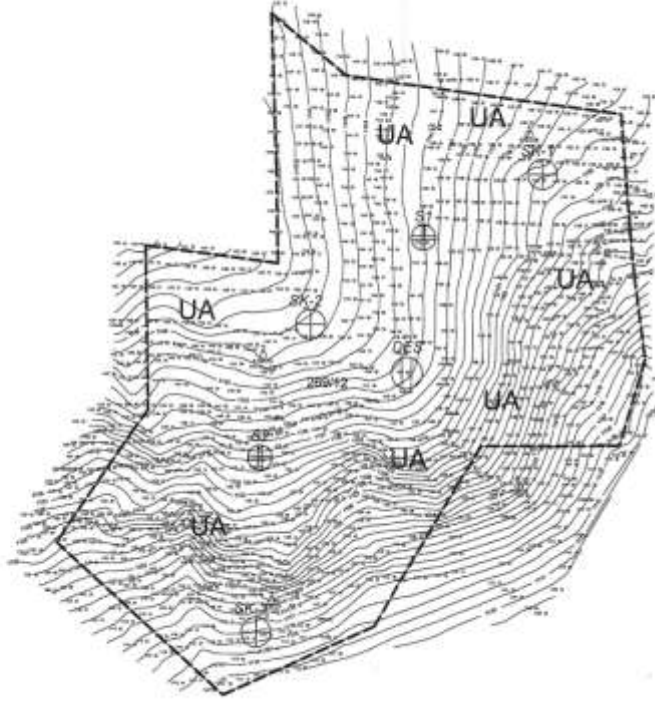
Jeofon Aralığı (m.)

Oda Sicil No: 3841

EK-8
1/1.500 ÖLÇEKLİ YERLEŞİME
UYGUNLUK HARİTASI

1/1500 OLCEKLI MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI

Kİ : NİĞİSİNE
İLÇESİ : NİĞİSİ
KÖYÜ : RAMURCU
PAFTA : NİĞİSİ DEĞİREK
ADA : 25
PARSEL : 25



MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ VE
YERLEŞİME UYGUNLUK HARİTASI
AÇIKLAMASI

LEJAND

- SONDAJ KUYUSU
- (S) SİSMİK
- DES (REZİSTİVİTE)
- YERLEŞİME UYGUN ALANLAR
- İNCELEME ALANI SINIRI

Feri GÜNEŞ
Jeolojik Mühendis

KIRIL YILMAZ
Jeolojik Mühendis

Erol AKTÜRK
Jeolojik Mühendis

İbrahim YILMAZ
Jeolojik Mühendis

HAT HANCI
Jeolojik Mühendis

KIRIL YILMAZ
Jeolojik Mühendis

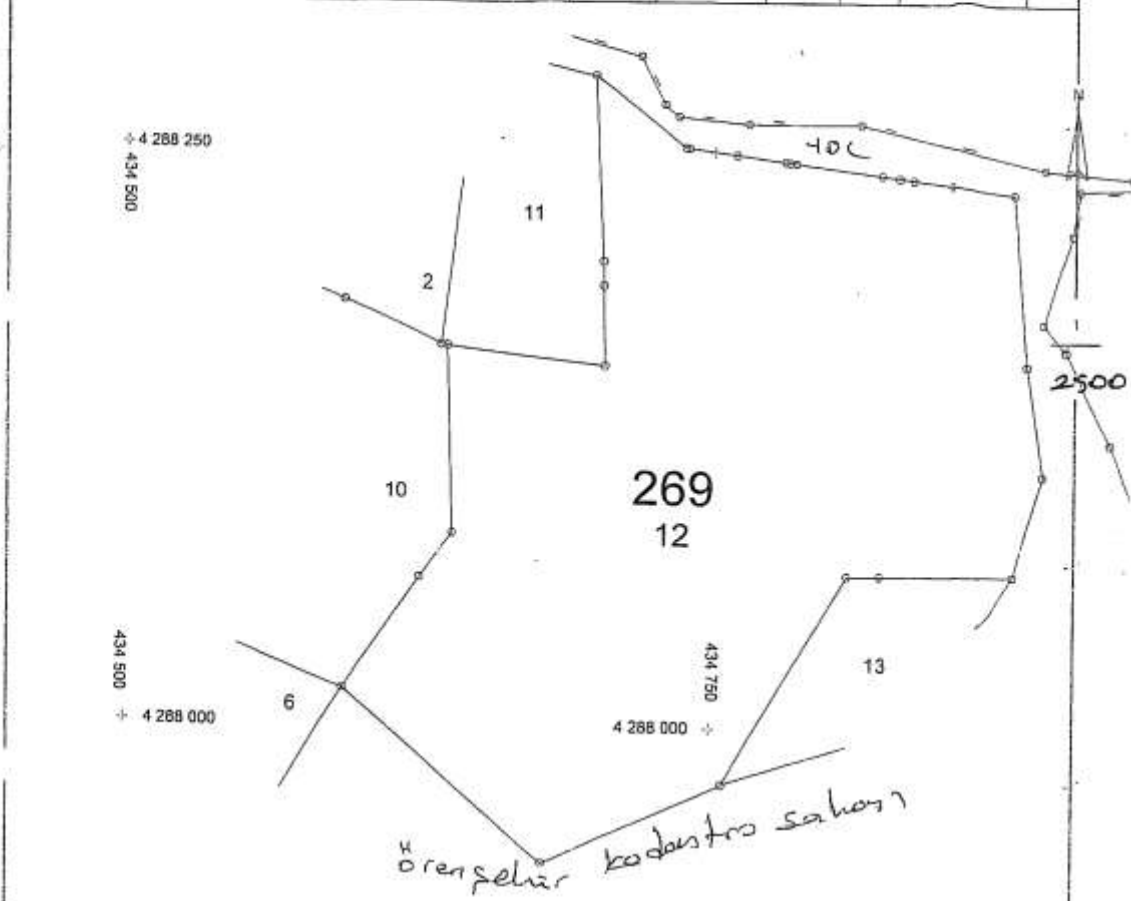
EK-9
TAPU VE KADASTRO ÇAPI

İl	KAYSERİ	 Türkiye Cumhuriyeti TAPU SENEDİ					
İlçesi	İNCESU						
Mahallesi							
Köyü	HAMURCU						
Sokağı							
Mevkii	KEKLİCEK						
Satış Bedeli	Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü			
231.000,00	K34005B2A	269	12	ha	m²		
					56.370,08 m²		
GAYRİMENKULÜN	Niteliği	HAM TOPRAK					
	Sınırı	Planındadır Zemin Sistem No : 37579311					
	Edinme Sebebi	Tamamı MALİYE HAZİNESİ adına kayıtlı iken MEHMET EKİNCİ : HALİT Oğlu adına 4706 S.Y. Kapsamında Hazine Mallarının Satış işleminden.					
	Sahibi	MEHMET EKİNCİ : HALİT Oğlu Tam					
Geçidi		Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarihi	Gittisi
Cilt No.		301	31	3064		10/02/2012	Cilt No.
Sahife No.		 Sicilize Uygundur. Çiğdem TERAZİ İncesu Tapu Müdürü				Sahife No.	
Sıra No.						Sıra No.	
Tarih						Tarih	
NOT : " Mülkiyet gayri ayni haklar ile parçalanmış tapu AKÖğün mülkleri edinilmiştir. " Teflisli Kararı Hükümleri gereğince, bu tapu senedi iptal edilmiştir.							

HARİTA (PLAN) ÖRNEĞİ

(EK 2)

İli	: Kayseri	KADASTRO					Yüzölçümü		
		Gören Yerlerde				Görünmeyen Yerlerde	Ha	m ²	dm ²
İlçesi	: İncesu	Katık Sayfa No	Pafta No	Ada No	Parsel No	Mevkii	Gömlek Sıra No		
Mah. / Köy	: Hamurcu	-	15400587A	269	12	Katlık	-5-	6370	08



Fen Kayı No	107
Kesimden Alınan	
Tarih	16.02.2012
No	700177

Kadastro Paftasına Uygundur			
	Düzenleyen	Kontrol Eden	Tasdik Eden
Ünvanı	Teknisyen/Tekniker	Kont. Müh. Memuru	Kadastro Müdürü
Adı ve Soyadı	Reis AKIN		
Tarih	16.02.2012		
İmza/Mühür			

EK-10
İNCELEME ALANI FOTOĞRAFLARI



~~Ersin AKDELİZ~~
~~Jeoloji Mühendisi~~
~~Dip No: 10011, 200011450~~
~~Od. Sic. No: 9105~~



Ersin AKDEMİR **AYYIKLI İNŞAAT**
 İnşaat Mühendisi İnşaat Mühendisi
 Dep. No: 260001450 Oda Sicil No: 3841
 Oda No: 9105



İnceleme Alanı Fotoğrafları

Ersin AKDEĞİZ
Jeolojik Harita
Çizim No: 3000/1459
Çizim No: 9105

EK-11
DSİ VE DİĞER KURUM GÖRÜŞLERİ

T.C.
KAYSERİ İL ÖZEL İDARESİ
İmar Altyapı ve Planlama Daire Başkanlığı

Sayı : M.38.0.İÖL.0.17.01.00-310.01-1248
Konu : Mevzi İmar Planı Hk.

24/02/2012

İL GIDA TARIM VE HAYVANCILIK MÜDÜRLÜĞÜ'NE

İlimiz İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde yer alan 269 ada, 6 parsel ve 269 ada, 12 parsel numaralı taşınmazlar üzerinde Konut amaçlı Mevzi İmar Planı yaptırılmak istenmektedir.

Söz konusu Mevzi İmar Planının yaptırılabilmesi için Kurumunuz mevzuatı açısından değerlendirilerek oluşturulacak görüşünüzün tarafımıza iletilmesi hususlarında;

Gereğini rica ederim.

Sayın Bayar ÖZSOY
İl Genel Sekreteri a.
İl Genel Sekreter Yrd.

EKLER :

- 1- Tapu Fotokopisi (2 syf)
- 2- Kadastro Çapı (2 syf)
- 3- Koordinat Bilgileri ve 1/25000 ölçekli Harita

DAĞITIM :

İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'ne
DSİ 12. Bölge Müdürlüğü'ne
Botaş Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş.'ne (Kayseri İşletme Şefliği)
İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü'ne
Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü'ne
Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'ne
Kayseri ve Civan Elektrik Dağıtım T.A.Ş.'ne

**Güvenli Elektronik
İmzalı Aslı ile
Aynıdır**

Harun ESUİBİ
Genel Sekreter
024 222 58 01
Görev No: 1248

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

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

mar
5775

Sayı : B.12.4.İLM.0.38.01.00/ 462
Konu : 5403 sayılı kanun.

17.05.2012 5502

.../05/2012

İL ÖZEL İDARESİ
İL GENEL SEKRETERLİĞİNE
KAYSERİ

İlgi : 01.03.2012 tarih ve 1391 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda bahsolunan Mehmet EKİNCİ'nin İncesu İlçesi Hamurcu köyü 269 ada 12 parsel nolu taşınmaza Konut amaçlı Mevzi İnşaat Planı yaptırmak istemesi Toprak Koruma Kurulunun 04.05.2012 tarihli toplantısında görüşülmüş ; görüş talep edilen alanın Kuru Marjinal Tarım Arazisi olması nedeniyle tarım dışı amaçla kullanılmasının uygun olduğuna 5403 sayılı Kanunun 6. ve 13. maddelerine göre oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Eki : 1 adet etüt raporu ve ekleri.

Davut HANER
Vali a.
Vali Yardımcısı



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



Sayı : B.23.1.DSİ.1.12.10.00-045-89961
Konu : Mevzi İmar Planı Hk.

05/03/2012

**KAYSERİ İL ÖZEL İDARESİ İMAR ALTYAPI VE PLANLAMA DAİRE
BAŞKANLIĞINA
(KAYSERİ)**

İlgi : 24.02.2012 tarihli ve 1248 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda, Kayseri İli, İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde yer alan 269 ada, 6 ve 12 nolu parseller üzerinde, konut amaçlı mevzi imar planı yaptırılmak istendiğinden bahisle, Kurumumuz tarafından yürütülen mevzuat açısından bir sakınca olup olmadığının bildirilmesi istenmektedir.

Konu ile ilgili yerinde gerekli inceleme yapılmıştır. Yazımız ekinde işaretli 1/25000 ölçekli haritası ve koordinatları verilen söz konusu taşınmazların, DSİ projeleri kapsamına girmediği belirlenmiştir. Ancak 6 nolu parselin içinden geçen ve harita üzerinde işaretlenmiş olan kuru dere boyunca, yatak ekseninden itibaren sağa ve sola 3 metre olmak üzere toplam 6 metrelik bir bandın dere yatak şeridi olarak korunması gerekmektedir.

Su ihtiyacının yeraltı suyundan temin edilmek istenilmesi halinde 167 Sayılı Kanun uyarınca Müdürlüğümüzden izin alınmalıdır.

Bahse konu tesisten çıkacak atıklar konusunda 2872 Sayılı Çevre Kanunu esaslarına uyulması sağlanmalıdır.

Yukarıda belirtilen hususların dükkate alınması şartı ile ilgili taşınmazlara mevzi imar planı yapılmasında Kurumumuz açısından bir sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinizi rica ederim.

Mikdat TEMİZ
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı

EK/EKLER :

1- 1/25000 Ölçekli Harita ve Koordinatlar (1 Sayfa)

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile aynıdır.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Orjinal elektronik belge adresi: <https://evrakdogrulama.dsi.gov.tr> Doğrulama Kodu: OCAC-OHX3-RJ30-1170

Adres : DSİ 12. Bölge Müdürlüğü Osman Kavuncu Cd. Kocasinan 38060 KAYSERİ
Ayrıntılı Bilgi için : M. SARAYLIOĞLU Mühendis Telefon : (0352) 336 28 50 Fax: (0352) 336 21 57
e-posta : dsi12@dsi.gov.tr Elektronik Ağ: www.dsi.gov.tr



BOTAŞ

BORU HATLARI İLE PETROL TAŞIMA A.Ş.
Kayseri İşletme Müdürlüğü

İmar
25.05.2012
5841

SAYI : B.15.2.BOT.1.02.03.07-405.02.99-15947

13/05/2012

KONU : Boru Hatlarını Koruma Faaliyetleri

T.C.
KAYSERİ İL ÖZEL İDARESİ
İMAR ALTYAPI VE PLANLAMA DAİRE BAŞ.

İlgi : 1248 sayı ve 24/02/2012 tarihli yazı

İlgi yazınızda Kayseri İli, İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde yer alan 269 ada, 6 parsel ve 269 ada, 12 parsel numaralı taşınmazlar üzerinde konut amaçlı Mevzi İmar planı yaptırılmak istendiği bildirilmektedir.

Söz konusu Mevzi İmar Planının yaptırılmasının BOTAŞ Doğal gaz boru hatları açısından herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.

Ancak konu ile ilgili olarak; İncesu İlçesinde KAYSERİGAZ KAYSERİ DOĞALGAZ DAĞITIM PAZARLAMA VE TİCARET A.Ş.'nin doğal gaz boru hatları bulunmaktadır. Bu nedenle KAYSERİGAZ'dan da görüş alınması uygun görülmektedir.

Gereğini bilgilerinize arz ederiz.

Metin DURSUN
Müdür

Galip KOK
İşletme Müdürü V.

Adres : 100.Yıl Mah. Çoraklık Mevkii Yeni Su
Bağları karşı, 38170 Erkillet / KAYSERİ
Tel : (352) 344 26 26 (pbx) Faks:
Web Adresi : www.botas.gov.tr

Bilgi için : Ümran DURMUŞ/Uzman Yardımcısı
Tel :
e-posta : umran.durmus@botas.gov.tr

Sayfa 1 / 1

Sayı : B.09.4.İLM.0.38.12.00/
Konu : Mevzii İmar Planı

1994 06.03.2012

2995

İL ÖZEL İDARESİ GENEL SEKRETERLİĞİNE
(İmar Altyapı ve Planlama Daire Başkanlığı)
KAYSERİ

İlgi :24/02/2012 tarih ve 1248 sayılı yazınız.

İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde yer alan 269 ada, 6 parsel ve 269 ada, 12 parsel numaralı taşınmazlar üzerine mevzii imar planı yapılacağından kurumumuz açısından bir sakınca olup olmadığını ilgi yazınız ile sormaktasınız.

Bahse konu alanda mevzii imar planı yapılmasında kurumumuz açısından herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.



Fethi ŞAHİNOĞLU

Vali a.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürü V.

3284
İmar

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

SAYI :B.11.LKGM.106.10.00/501.19-05613
KONU :Mevzi İmar Planı.

16/03/2012

KAYSERİ İL ÖZEL İDARESİNE
(İmar Altyapı ve Planlama Daire Başkanlığı)

İLGİ : a) 24.02.2012 tarih ve M.38.0.İÖİ.0.17.01.00-310.01-1248 sayılı yazınız.
b) Ky.63.Şb.Şf. 09.03.2012 gün ve 501-00125 sayılı yazısı.

Kayseri İli, İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde bulunan ve tapunun; K.34.O.05.B.2A. pafta, 269 ada, 12 parsel numarası ile kayıtlı ve mevzi imar planı yapılması düşünülen arazinin Kayseri-Niğde (300-17 K.K.No.lu) Devlet yoluna direk cephesi ve güzergahta herhangi yol projemiz olmadığı Bölgemiz teknik elemanlarınca yerinde tespit edilmiştir. Bu nedenle mevzi imar planı yapılması istenilen parselle giriş-çıkış bağlantısının yapılacağı yolun Bölge Müdürlüğümüzce ilgisi bulunmamakta olup, belirtilen imar yolunun bakımından ve yapımından sorumlu kuruluştan gerekli izinlerin alınması gerekmektedir.

Gereğini ve bilgilerini arz ve rica ederim.


Ahmet KULAK
Bölge Müdürü a.
Bölge Müdür Yardımcısı

DAĞITIM :
Gereği :
Kayseri İl Özel İd.

Bilgi :
Ky.63.Şb.Şf. KAYSERİ



**KAYSERİ VE CİVARI
ELEKTRİK T.A.Ş.**

14.03.2012



3144

17.03.2012

09.03.2012

Sayı : C23 – 0161/1304
Konu : Kurum Görüşümüz Hk.

**T.C.
KAYSERİ İL ÖZEL İDARESİ
İMAR ALTYAPI VE PLANLAMA DAİRE BAŞKANLIĞI'NA
KAYSERİ**

İlg: 24.02.2012 tarih ve M.38.0.İÖ.0.17.01.00-3 10.01-1248 sayılı yazınız.

İlg yazınızda İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde yer alan 269 ada, 6 parsel ve 269 ada, 12 parsel no'lu taşınmazlar üzerine Konut amaçlı Mevzi İmar Planı yaptırılacağından Şirketimiz tarafından yürütülen mevzuat açısından herhangi bir sakıncası olup olmadığı bilgisinin Kurumunuza gönderilmesi talep edilmektedir.

İlg yazınız üzere Şirketimiz görevli elemanlarınca yerinde yapılan inceleme neticesinde, ilgili taşınmazlar üzerine yapılacak tesisin, Şirketimiz tarafından yürütülen mevzuat açısından herhangi bir sakıncası bulunmamaktadır.

Gereğini bilgilerinize arz ederiz.

Saygılarımızla,

Şevki ÖZKAN
D.S.İlçe İşletmeler Müdürü

Salih HİSARCIKLIO
Genel Müdür Yrd.

H.ŞAŞTIM
M.KARAGÖZ



30.03.
3719

T.C.
KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü

Sayı : B.16.0.KVM.4.38.00.02-168.01(38.04/193)/ 434
Konu : Kayseri İli, İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü
Mevzi İmar Planı.

22 Mart 2012

KAYSERİ İL ÖZEL İDARESİNE
(İmar Alt Yapı ve Planlama Daire Başkanlığı)

Kayseri İli, İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde yer alan 269 ada, 6 ve 12 parsel numaralı taşınmazlar üzerinde konut amaçlı Mevzi İmar Planı Çalışmasına esas olmak üzere, söz konusu parsellerin 21.07.1983 gün ve 2863 sayılı yasa kapsamında bulunup bulunmadığının bildirilmesi hususuna ilişkin ilgi yazı gereği söz konusu taşınmazlar, 21.03.2012 günü Müdürlüğümüz uzmanları tarafından yerinde incelenmiştir.

Kayseri İli, İncesu İlçesi, Hamurcu Köyü sınırları içerisinde yer alan 269 ada, 6 ve 12 parsel numaralı taşınmazlar, sit alanı dışında yer almakta olup, korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı olarak tescil kaydı bulunmamaktadır. Söz konusu taşınmazların yüzeyinde yapılan inceleme sonucu; 2863 sayılı yasa kapsamına girebilecek herhangi bir taşınmaz, gerekli taşınmaz kültür varlığına rastlanılmamıştır. Ancak, söz konusu parsellerin yüzeyi yapılacak olası hafriyat çalışmaları sırasında, herhangi bir kültür varlığına rastlanırsa, durumunda, en geç üç gün içinde 2863 sayılı yasanın 4. maddesi gereği çalışmaların durdurularak "en yakın müze müdürlüğüne veya köyde muhtara veya diğer yerlerde mülki idare amirlerine" haber verilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Kemal KURD
Müdür V.