

T.C  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
İĞDIR MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
MERKEZ KARAAĞAÇ MAHALLESİ,  
EĞİTİM TESİS ALANI  
İMAR PLANINA ESAS  
JEOLOJİK – JEOTEKNİK ETÜT RAPORU

ADA: 134  
PARSEL: 21 - 56 - 77  
ALAN: 107.086,00 m<sup>2</sup>

Raporu hazırlayan kuruluş ve imza sahibi Odamıza kayıtlı olup,  
18.10.2006 tarih ve 26323 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan  
ilgili yönetmenlik gereğince serbest jeolojik mühendislik ve müşavir  
hizmetleri yapmaya yetkilidir.

T.M.M.O.B.  
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

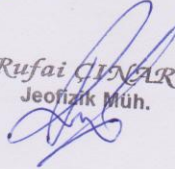
20 Kasım 2012

JMO-76 00470  
Teknik Sorumluluk  
Rapor Yazarına Aittir.

  
Onur ARSLAN  
(123131)  
TMMOB  
Jeoloji Mühendisleri Odası  
İğdir İl Temsilcisi



21.11.12  
Osman Ayarlı Grup  
Jeofizik Mühendisliği  
Alanında Serbest Mühendislik  
Müşavirliği Yapmaya Yetkilidir  
JMFO 11061

  
Rıfai ÇINAR  
Jeofizik Müh.

KASIM,2012  
RAPORU HAZIRLAYAN FİRMA



ARSLAN JEOLOJİ MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ BÜROSU  
Ekmekçi sokak Iğdır İş merkezi Kat : 3 No : 30 İĞDIR  
Gsm : 0532 527 49 02  
Telefaks : 0476 226 08 64





**TMMOB**  
**JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**İĞDIR İL TEMSİLCİLİĞİ**  
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS OF TURKEY

Tarih :20.11.2012  
Sayı :114/800  
Konu :Sicil Durum Belgesi Hk.

İĞDIR İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
İĞDIR

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

Oda Sicil No : 12313  
Adı, Soyadı : ONUR ARSLAN  
T.C Kimlik No : 10170177396  
Bitirdiği Okul : CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
Oda Kayıt Tarihi : 18.03.2008  
Büro Tescil No - Adı : 1930A ARSLAN JEOLJİ MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ BÜROSU-ONUR ARSLAN  
Büro Adresi, Telefon : CUMHURİYET CADDESİ EKMEKÇİ SOKAK İĞDIR İŞ MERKEZİ KAT : 3 DAİRE : 30  
76000 MERKEZ /İĞDIR 476 2260864

Mal Sahibi : İĞDIR İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
İli : İĞDIR  
İlçesi : MERKEZ  
Belediyesi : İĞDIR BELEDİYESİ  
Mevki :  
Mahallesi : KARAĞAÇ MAHALLESİ  
Cadde :  
Ada : 134  
İşin Adı : EĞİTİM TESİS ALANI İMAR PLANINA ESAS JEOLJİK-JEOTEKNİK ZEMİN ETÜDÜ  
Etüde Esas Plan : İMAR PLANINA ESAS  
Etüdün Ölçeği : 1/1000

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

ONUR ARSLAN

  
**ONUR ARSLAN**  
(12313)  
TMMOB  
Jeoloji Mühendisleri Odası  
İğdir İl Temsilcisi



**Not: Bu belge söz konusu proje için verilmiştir. Çoğaltılamaz ve başka projeler için kullanılamaz.**  
Barkod No : NN4AD2D7 Bu belgenin doğruluğunu barkod numarası ile <http://belgekontrol.jmo.org.tr> adresinden kontrol edebilirsiniz.

**TMMOB**  
**JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI**  
Adres : Bayındır Sokak No : 7/7 Yenışehir 06410 ANKARA  
Tel : (312) 432 30 85 - 434 36 01 - 435 07 17 \* Faks : (312) 434 23 88  
Web : [www.jmo.org.tr](http://www.jmo.org.tr) e-posta : [jmo@jmo.org.tr](mailto:jmo@jmo.org.tr)  
P.K. : 464 - Yenışehir 06444 ANKARA

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

T.M.M.O.B  
JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI  
ERZURUM BÖLGE TEMSİLCİLİĞİ

Tarih: 15/11/2012  
Sayı : 2012/  
Rapor No: 11061

PROJE MÜELLİFİ SİCİL DURUM BELGESİ

Proje Müellifinin:

|                |                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------|
| Adı,Soyadı     | Abdulkerim ÇOMAKLI                                      |
| T.C. Kimlik No | 18244945872                                             |
| Oda Sicil No   | 4451                                                    |
| BT Numarası    | 1028                                                    |
| SMMH Numarası  | 1103                                                    |
| SMMH Statüsü   | Şahıs                                                   |
| Büro Adı       | DOĞU ANADOLU JEOFİZİK VE JEOLojİ MÜH. BÜROSU            |
| Büro Adresi    | K.K. Cad. İsmail Türk İş M. Kat:/No:8 Yakutiye /ERZURUM |

Yukarda 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.

Rufai ÇINAR  
Erzurum Bölge Temsilcisi

Parselin:

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| Niteliği       |                        |
| Mal sahibi     | Milli Eğitim Müdürlüğü |
| İli            | İğdır                  |
| İlçesi         | Merkez                 |
| Belediyesi     | İğdır Belediyesi       |
| Mahallesi/Köyü | Karaağaç Mahallesi     |
| Caddesi/Sokağı | ---                    |
| Kat Adedi      | ---                    |
| Pafta          | ---                    |
| Ada            | 134                    |
| Parsel         | 21-56-77               |

Bu belge herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, çoğaltılan nüshası kullanılamaz.



**İĞDIR İLİ,  
MERKEZ İLÇESİ,  
KARAAĞAÇ MAHALLESİ,  
EĞİTİM TESİS ALANI  
İMAR PLANINA ESAS  
JEOLJİK – JEOTEKNİK ETÜT RAPORU**

**I. AMAÇ VE KAPSAM**

İğdir İli, Merkez İlçesi, Karaağaç Mahallesi, 134 Ada, 21-56 ve 77 nolu Parseller içerisinde bulunan Milli Eğitim Müdürlüğüne tahsisli sahanın 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planına esas Jeolojik – Jeoteknik Etüt Raporunun hazırlanması işi firmamıza yaptırılmıştır. Hazırlanan bu rapor, Milli Eğitim Müdürlüğüne verilecektir.

Çalışmanın amacı, Merkez İlçesi, Karaağaç Mahallesi, 134 Ada, 21-56 ve 77 nolu Parseller içerisinde kalan alanının Uygulama İmar planına esas Jeolojik ve Jeoteknik özelliklerinin belirlenmesidir. Mevcut alanda Eğitim Tesis alanı düşünülmektedir.

**II – İNCELEME ALANININ TANITILMASI VE ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ**

İnceleme alanı 107.086,00 m<sup>2</sup> olup İğdir İlının güneyinde Halfeli Beldesi yolu üzerindedir. Ulaşım her mevsim sağlanabilmektedir. Arazi çalışmaları kapsamında öncelikle söz konusu bölgenin jeolojisi incelenmiş, daha sonra söz konusu arazinin jeoteknik özelliklerini belirlemek amacıyla, derinlikleri 15.00 m olan 8 adet zemin sondajı, 2 adet sismik kırılma ve 2 adet rezistivite çalışması yapılmıştır. Arazi çalışmaları 09.11.2012 tarihinde başlamış 15.11.2012 tarihinde sona ermiştir. Ayrıca şev ve yarmalardan litolojik birimlerin yanıl-düşey ilişkileri belirlenmeye çalışılmış, arazide yapılan yüzeysel incelemelerle de kıvrım, fay gibi yapısal özellikler tespit edilmiştir. Sondaj çalışmaları, arazi gözlemleri, uydu görüntüleri ve M.T.A. nın yaptığı çalışmalarla bölgenin jeolojik yapısı belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuçta hazırlanan 1/1.000 ölçekli jeolojik harita ile detaylı jeolojik çalışma yapılmış ve jeolojik kesit hazırlanarak alanın yeraltı yapısı ortaya çıkarılmıştır.

Arazide yapılan gözlemlerle; zeminin fiziksel, mekanik ve mühendislik parametreleri belirlenmeye çalışılmış, inceleme alanının afet risklerinin olup olmadığı, varsa ne tür önlemler



### XIII – SONUÇ VE ÖNERİLER

İğdır İli, Merkez İlçesi, Karaağaç Mahallesi, 134 Ada, 21 - 56 ve 77 nolu Parsellerde bulunan arazinin 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planına esas Jeolojik – Jeoteknik Etüt Raporunun hazırlanması işi firmamıza yaptırılmıştır. Hazırlamış olduğumuz bu rapor 10337 sayılı Plana Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt raporları genelgesine göre düzenlenmiş olup yapılan çalışmalar doğrultusunda varılan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

1. İnceleme alanının zemini, yer yer siltli killler , az çakıllı – kumlu – siltli killler, çakıllı – killi ve siltli kumlar ve siltli kumlardan oluşmaktadır. Malzemenin kökeni (Pleistosen yaşlı aglomera, tüf, tüfit ve bazaltların ayrışarak düşük enerjili ortamda birikmesi sonucu meydana gelmektedir. İnceleme alanının zemini, bu birimlerin ayrışıp, düşük enerjili ortamda taşınması sonucu oluşmuşlardır. USCS sınıflandırmasına göre zemin ML-SM-SW-CL sınıfında yer alır.
2. İnceleme alanında derinlikleri 15.00 m olan 8 adet zemin sondajı ve 2 adet sismik kırılma ile 2 adet rezistivite çalışması yapılmıştır. Sondaj çalışmaları sırasında yapılan arazi deneyleri ve sondajlardan elde edilen laboratuar sonuçlarına göre:
  - a) Zemin emniyetli taşıma gücü en düşük  $q_{em} = 0,69 \text{ kg/cm}^2$  olarak belirlenmiştir.
  - b) Zeminde beklenecek hemencecik oturma miktarı 3,60 cm olarak hesaplanmıştır.
  - c) Zemin yatak katsayısı 2000 ton /  $\text{m}^3$  olarak bulunmuştur.
  - d) Zemin şişme potansiyeli, PI değerleri kullanılarak belirlenmiş ve düşük şişme potansiyeline sahip olduğu anlaşılmıştır.
3. Tarafımızca yapılan sondajlar sonucunda inceleme alanının en düşük kotlarında 2,00 m ‘de yeraltı suyuna rastlanılmıştır. Tarafımızca yapılan sondaj çalışmaları, yeraltı su seviyesinin en düşük olduğu mevsimde yapılmış olup yeraltı su seviyesinin yükseleceği unutulmamalıdır. Yapılaşmadan önce Zemin ve Temel Etüt çalışması yapıp yeraltı su seviyesinin nihai olarak belirlenmesi gerekmektedir.
4. İnceleme alanının zemini “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik” esaslarına göre **D grubu** zeminlere ve aynı yönetmelikteki Yerel Zemin Sınıflarına göre **Z4** Yerel Zemin Sınıfına girmektedir.

5. Çalışma alanı 2. Derece Deprem Bölgesinde yer almaktadır. Buna göre Deprem Yönetmeliğinde yer alan “Etkin Yer İvme Katsayısı”  $A_0 = 0,30$  alınması tavsiye edilmektedir. Zemin hakim titreşim periyotları  $T_a=0,20$  sn,  $T_b=0,90$  sn’dir.

6. İnceleme alanının yerleşime uygunluk açısından değerlendirilmesi aşağıda sunulmuştur.

#### ÖNLEMLİ ALANLAR (ÖA – 5.1)

İnceleme alanının zemini ince taneli siltli kil ve az çakıllı, siltli kumlardan oluşmaktadır. Bu alanlarda şişme, oturma gibi zemin problemleri ile karşılaşılacaktır. Tarafımızca yapılan taşıma gücü değerleri düşüktür. Bu tür alanlarda uygun zemin iyileştirmeleri yapılmadan yapılaşmaya gidilmemelidir. Dolayısıyla bu alanlar Önlemlili Alanlar – 5.1 kategorisinde değerlendirilmiştir.

#### ÖNLEMLİ ALANLAR (ÖA – 5.3)

İnceleme alanı kenarından atık su ve fosseptik sularının kanallar içerisinden geçtiği gözlenmiştir. Bu kanalların üstü açık ve betonarme olmayan ham kanallar olması nedeniyle zemine su sızdırmaları mümkündür. Kanallardan akan kirli sıvı madde inceleme alanında yeraltı suyunun kirlenmesine neden olacağı gibi alanda yapılacak bina temellerinin betonarme ve demir donatısında da korozyon ve bozunmalara neden olacaktır. Bu ham kanallardan akan kirli suların asitliği yüksek olabileceğinden ve bina temellerinde korozyona yol açabileceğinden önlem alınması gerekmektedir.

Alınabilecek alternatif önlem kanalların yeniden kapalı boru şeklinde inşa edilerek kirli suların zemine sızması önlenmelidir.

İnceleme alanının kenarında sulama kanalları mevcuttur. Tarımsal amaçlı kullanılan bu sulama kanalları zemine su sızdırabilecek niteliktedir. Bu kanalların hem zemine su sızdırmalarını önlemek hem de gelecekte meydana gelebilecek aşırı yağışlara bağlı oluşabilecek yüzey suyu problemlerine karşı önlem alabilmek için beton kanallar haline dönüştürmek uygun olacaktır. Arazide hali hazırda geçmişte kullanılan su kanallarının ıslah edilmesiyle birlikte aşırı birikebilecek yağış sularının kolaylıkla yapı temellerine zarar vermeden drenajı sağlanabilecektir.

*Handwritten signatures and initials*

TM M. D. B.  
JIL. OLCAI MUHENDISLERI ODASI

20 Kasım 2012

JMO-70 00 470  
 100-100-100-100  
 100-100-100-100



  
Oğuz ARSLAN  
(123131)

TMMOB  
Jeoloji Mühendisleri Odası  
İğdir İl Temsilcisi

21.11.2017

11061

*Rufat JINAR*  
Jeofizik Müh.

7. İnceleme alanı “2.Derece Deprem Bölgesi” kuşağında yer aldığından projelendirme çalışmalarında, Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik Hükümlerine kesinlikle uyulmalıdır

8. İnceleme alanında yapılan sismik çalışmaları sonucunda elde edilen parametreler aşağıda sunulmuştur.

**Hat-1:**

| VP<br>(m/sn) | VS<br>(m/sn) | d<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | Qa<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Qe<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | G<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | E<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | K<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | $\mu$ | St (cm) |
|--------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|---------|
| 430          | 230          | 1.40                      | 3,23                        | 8,90                        | 742                        | 1909                       | 2341                       | 0.29  | 2,54    |
| 320          | 170          | 1.31                      | 2.23                        | 6.15                        | 379                        | 848                        | 908                        | 0.30  | 3.38    |

**Hat-2:**

| VP<br>(m/sn) | VS<br>(m/sn) | d<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | Qa<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | Qe<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | G<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | E<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | K<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) | $\mu$ | St (cm) |
|--------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|---------|
| 350          | 170          | 1.34                      | 2,28                        | 7,49                        | 388                        | 2210                       | 1403                       | 0.35  | 3,28    |
| 350          | 150          | 1.34                      | 20.1                        | 6,61                        | 302                        | 774                        | 837                        | 0.39  | 3.60    |

9. İnceleme alanında Temel ve Zemin Etüt çalışması yapılarak, taşıma gücü ve oturma miktarı belirlenmelidir.

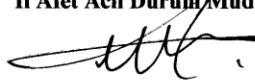
10. Tarafımızca hazırlanan bu rapor, Uygulama İmar Planına Esas olup Zemin Etüt Raporu yerine kullanılamaz.

**Raporu Hazırlayanlar** \_\_\_\_\_ :

  
**Onur ARSLAN**  
Jeoloji Mühendisi  
Oda Sicil No : 12313

  
**Abdülkerim Çomaklı**  
Jeofizik Mühendisi  
Oda Sicil No : 4451

**Kontrol Jeoloji Mühendisi**  
**Mahmut Pehlivaner**  
İl Afet Acil Durum Müdürlüğü







|                            |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| İL                         | İĞDIR                                                                        |
| İLÇE                       | MERKEZ                                                                       |
| BELDE                      |                                                                              |
| KÖY / MAHALLE              | KARAAĞAÇ                                                                     |
| MEVKİİ                     |                                                                              |
| PAFTA                      | 19-K-IV                                                                      |
| ADA                        | 134                                                                          |
| PARSEL                     | 21-56-77                                                                     |
| PLAN/RAPOR TÜRÜ-<br>ÖLÇEĞİ | 1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANINA ESAS JEOLojİK-<br>JEOTEKNİK ETÜT RAPORU |

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.

**BİRAL AKDENİZ**  
Jeofizik Mühendisi  
20.11.2013  
Oluşturulan rapor inceleme komisyonunda olup  
raporun hazırlanması sırasında bulunmadığım  
beyn ederim.

**KOMİSYON**

**Mahmut PEHLİVANER**  
Jeoloj. Mühendisi

30.01.2013

**Doğukan ARAS**  
İnşaat Mühendisi

11.02.2013

**Sezen DURSUN**  
Jeoloj. Mühendisi.....

11.02.2013

03.03.2014  
İmar ve Planlama Şube Müdürü V.  
**Demet SAVAS**  
Şb. Md.

03.03.2014  
**Muhammed BEKTAŞ**  
Çevre ve Şehircilik Md. Yrd. V.  
Md. Yrd.

28.09.2011 gün ve 102732 sayılı

Genelge gereğince onanmıştır.

ONAY



**YASAR CAN**  
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü