



İĞDIR VALİLİĞİ
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü



SEZON MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Logo Bulunamadı Adres: 5396 SK. ALTUNAY ASTORYA SİTESİ ALTUNAY ASTORYA SİTESİ C BLOK NO:6 C/13
Tel: 5457717272 E-Posta: sezeronur72@gmail.com

YERBİS BARKOD NO: 24001276103170

**İĞDIR İLİ, KARAKOYUNLU İLÇESİ, ERGENEKON MAHALLESİ, 109
ADA 2, 3 VE 6 NO.LU PARSELLERİN İMAR PLANINA ESAS
JEOLOJİK-JEOTEKNİK ETÜT RAPORU**



Oğuz Nurattın YENER
Jeofizik Mühendisi
Eylül 2017

SEZON MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Sezer ONUR
Çarşın V.D. : 769 267 7102
Gültepe Mh. 5396 Sk. Astorya Sİ. C/Blok No:4/13
Tel : 0 545 771 72 72 - BATMAN





İÇİNDEKİLER

1. AMAÇ VE KAPSAM	11
2. İNCELEME ALANININ TANITILMASI VE ÇALIŞMA YÖNTEMLERİ	12
2.1. Mekânsal Bilgiler - Coğrafi Konum	12
2.2. İklim ve Bitki Örtüsü	17
2.3. Sosyo – Ekonomik Bilgiler	18
2.4. Arazi, Laboratuar, Büro Çalışma Metodları ve Ekipmanları	18
3. İNCELEME ALANININ MEVCUT PLAN, YAPILAŞMA DURUMU VE DİĞER ÇALIŞMALAR	20
3.1. Tüm Ölçeklerde Mevcut Plan Durumu ve Mevcut Yapılaşma	20
3.2. Mevcut Plana Esas Yerbilimsel Etütler, Sakıncalı Alanlar – Afete Maruz Bölgeler	21
3.3. Taşkın Sahaları, Sit Alanları, Koruma Bölgeleri	21
3.4. Değişik Amaçlı Etütler ve Verileri	22
4. JEOMORFOLOJİ	23
5. JEOLOJİ	25
5.1. Genel Jeoloji	25
5.1.1. Stratigrafi	26
5.1.2. Yapısal Jeoloji	28
5.2. İnceleme Alanı Jeolojisi	31
6. JEOTEKNİK AMAÇLI ARAŞTIRMA ÇUKURLARI, SONDAJ ÇALIŞMALAR VE ARAZİ DENEYLERİ	32
6.1. Gözlem Noktaları/Araştırma Çukurları	32
6.1.1 Gözlem Noktası	32
6.1.2 Araştırma Çukuru	32
6.2. Sondajlar	32
6.3. Arazi Deneyleri	43
6.3.1. SPT Deneyi	43
6.3.2. RQD-TCR-SCR	43
6.3.3. Presiyometre Deneyleri (Prt)	45
6.4. Heyelan İzleme Çalışmaları	45

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



7. JEOTEKNİK AMAÇLI LABORATUVAR DENEYLERİ	47
7.1. Zemin Index – Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi	47
7.2. Zeminlerin Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi	47
7.3. Permeabilite Deneyleri	48
7.4. Kaya Mekaniği Deneyleri	48
8. JEOFİZİK ÇALIŞMALAR	49
8.1. Sismik Kırılma	49
8.2. Sismik Yansıma	49
8.3. Yüzey Dalgası Yöntemleri	49
8.3.1. MASW (Çok Kanallı Yüzey Dalgası) Yöntemi	49
8.3.2. ReMi (Refraction-Microtremor) Yöntemi	49
8.3.3. SPAC (Spatial Auto Correlation) Yöntemi	50
8.4. Mikrotremor	50
8.5. Jeoradar	50
8.6. Kuyuiçi Sismiği	50
8.7. Elektrik Özdirenç	50
8.7.1. ERT (Elektrik Rezistivite Tomografi) Yöntemi	50
8.7.2. DES (Düşey Elektrik Sondajı) Yöntemi	50
8.8. Diğer Jeofizik Yöntemler	51
8.8.1. MASW Kırılma Yöntemi	51
8.8.2. Sismik Tomografi	54
9. ZEMİN VE KAYA TÜRLERİNİN JEOTEKNİK ÖZELLİKLERİ	55
9.1. Yerel Zemin Koşullarının Belirlenmesi	55
9.2. Zemin ve Kaya Türlerinin Sınıflandırılması	55
9.2.1. Zemin Türlerinin Sınıflandırılması	55
9.2.2. Kaya Türlerinin Sınıflandırılması	57
9.3. Yerel Zemin Sınıflaması	62
9.4. Mühendislik Zonları ve Zemin Profilleri	63
9.5. Şişme-Oturma ve Taşıma Gücü Analizleri ve Değerlendirmeleri	64
9.5.1. Zeminlerin Şişme Özellikleri	64

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9. km. No: 278 Çankaya/Ankara

Telefon: (0312) 2857766 Faks: (0312) 2871313

e-posta: yerbis@csb.gov.tr web:https://yerbis.csb.gov.tr



9.5.2. Zeminlerin Oturma Özellikleri	65
9.5.3. Zeminlerin Taşıma Gücü Hesabı	66
9.5.4 Kayada Taşıma Gücü Hesabı	67
9.6. Zeminin Dinamik - Elastik Parametreleri	67
9.6.1. Yoğunluk (ρ)	68
9.6.2. Sismik Hız Oranı (V_p/V_s)	69
9.6.3. Poisson Oranı (ν)	70
9.6.4. Maksimum Kayma Modülü (G_{max})	71
9.6.5. Dinamik Elastisite Modülü (E_d)	73
9.6.6. Bulk Modülü (K)	74
9.6.7. V_{s30} Kayma Dalgası Hızı	75
9.6.8.Sökülebilirlik Sınıflandırılması	76
9.6.9 Kalınlık (h)	77
9.7. Karstlaşma	77
10. HİDROJEOLojİK ÖZELLİKLER	78
10.1 Yer Altı Suyu Durumu	78
10.2 Yüzey Suları	78
10.3 İçme Kullanma Suyu	79
11. DOĞAL AFET TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	80
11.1. Deprem Durumu	80
11.1.1. Bölgenin Deprem Tehlikesi ve Risk Analizi	82
11.1.1.1. İnceleme alanı ve Çevresi Magnitüd – Frekans İlişkisi	91
11.1.1.2. Deprem Tehlike Analizi	92
11.1.1.3. Probalistik Deprem Tehlike Analizi	93
11.2 Aktif Tektonik	96
11.3 Paleosismolojik Çalışmalar	97
11.4 Sıvılaşma Analizi ve Değerlendirme	97
11.5. Zemin Büyütmesi ve Hakim Periyodunun Belirlenmesi	98
11.6. Kütle Hareketleri (Şev Duraysızlığı)	99
11.7. Heyelan	99

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9. km. No: 278 Çankaya/Ankara
Telefon: (0312) 2857766 Faks: (0312) 2871313
e-posta: yerbis@csb.gov.tr web:https://yerbis.csb.gov.tr

Oğuz Nurettin YENER
Jeofizik Mühendisi
By Mühendislik
Tescil No 6947

SEZON MÜHÜRÜ
İNŞ. SAN. VE TİC. ŞTİ.
Sezer
Sic. No: 18171
Batman V.D.: 769 267 7102
Gültepe Mh. 5396 Sk. Astoria Sit. C Blok No:4/13
Tel.: 0 545 771 72 72 - BATMAN



11.8. Kaya Düşmesi	102
11.9. Su Baskını	102
11.10. Çığ	102
11.11. Diğer Doğal Afet Tehlikeleri (Çökme-Tasman, Karstlaşma, Tıbbi Jeoloji vb.) ve Mühendislik Problemlerinin Değerlendirilmesi	102
12. İNCELEME ALANININ YERLEŞİME UYGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ	103
13. SONUÇ VE ÖNERİLER	106
14. KAYNAKÇA	111



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9. km. No: 278 Çankaya/Ankara

Telefon: (0312) 2857766 Faks: (0312) 2871313

e-posta: yerbis@csb.gov.tr web:https://yerbis.csb.gov.tr

Oğuz Nurettin YENER
Jeofizik Mühendisi
By Mühendislik
Tescil No 0947

SEZON MİMARLIK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Sezer ÖNER
Sic. No: 18171
Batman V.D. : 769 267 7102
Gültepe Mh. 5396 Sk. Asar'a Sit. C Blok No:4/13
Tel : 0545 011 12 72 - BATMAN



1. AMAÇ VE KAPSAM

Bu raporun amacı; İğdir İli, Karakoyunlu İlçesi, Ergenekon Mah., 4 adet 1/1000 ölçekli I52-A-03-C-1-C, I52-A-03-C-1-D, I52-A-03-C-4-A, I52-A-03-C-4-B nolu hâlihazır paftalarda ve 1 adet 1/5000 ölçekli I52-A-03-C nolu hâlihazır paftada sınırları belirtilen yaklaşık 11.98 Ha'lık alanın İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt çalışması olup inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirilmesinin yapılması ve imar planı çalışmasına girdi oluşturacak parametrelerin üretilmesi amaçlanmıştır.

İnceleme alanında Depo-Ambar (Konut-Ticari) yapılması planlanmaktadır.

İnceleme alanında olası jeolojik risk ve tehlikeleri ve zeminin mühendislik parametrelerini belirleyerek gerekli önlem projelerine ve parsel bazlı temel ve zemin etüt raporlarına yön vermek amacıyla yerleşime uygunluk değerlendirmesi yapılmıştır.

Bu çalışma, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 28.09.2011 tarih ve 102732 sayılı genelgesinin atıfta bulunduğu Mülga Bayındırlık İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün 19.08.2008 tarih ve 10337 sayılı genelge eki Format- 3'e uygun olarak hazırlanmıştır.

Yapılan İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt çalışması ile çalışılan alanın olası doğal afet tehlikelerinin (deprem, heyelan, kaya düşmesi, sıvılaşma, yanal yayılma, su baskını vb.) ortaya konması, olası afet tehlikeleri için önlem ve önerilerin belirlenmesi ve çalışılan alanın yerleşilebilirlik durumunun tespit edilmesi hedeflenmiş ve sonuç olarak inceleme alanında yapılan tüm çalışmalar ile imar planına altlık oluşturacak İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt hazırlanmış ve rapor tamamlanmıştır.

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9. km. No: 278 Çankaya/Ankara

Telefon: (0312) 2857766 Faks: (0312) 2871313

e-posta: yerbis@csb.gov.tr web:https://yerbis.csb.gov.tr

Oğuz Nurettin YENER
Jeofizik Mühendisi
By Mühendislik
Tescil No 6947

SEZON MÜHENDİSLİK

İNŞ. SAN. VE MİMARLIK Tİ. ŞTİ.

Sezon

Sarıyer

Batman V.D. No: 257 7102

Gültepe Mh. 5396 Sk. Astorya Sit. C: Blok No: 4/13

Tel: 0 845 771 72 72 - BATMAN



13. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bu raporun amacı; Iğdır İli, Karakoyunlu İlçesi, Ergenekon Mah., 4 adet 1/1000 ölçekli I52-A-03-C-1-C, I52-A-03-C-1-D, I52-A-03-C-4-A, I52-A-03-C-4-B nolu hâlihazır paftalarda ve 1 adet 1/5000 ölçekli I52-A-03-C nolu hâlihazır paftada sınırları belirtilen yaklaşık 11.98 Ha'lık yüz ölçüme sahip alanın İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt çalışması olup inceleme alanının yerleşime uygunluk değerlendirilmesinin yapılması ve imar planı çalışmasına girdi oluşturacak parametrelerin üretilmesi amaçlanmıştır.
2. İnceleme alanında arazi çalışmaları kapsamında;
10 adet Sondaj, 7 noktada DES ölçümü ve 7 profilde MASW Kırılma çalışmaları yapılmıştır.
Sondaj kuyularının açılması sırasında geçilen zemin tabakalarının izafi sıklıkları ve mukavemet parametrelerini belirlemek amacıyla ALÜVYON birimlerinde toplamda 14 adet Standart Penetrasyon Deneyi (SPT) yapılmıştır
Sondajlar sırasında zeminde her 1.5 m'de bir örselenmiş numuneler (SPT) alınmıştır. Ayrıca inceleme alanında açılan sondaj kuyularından farklı derinliklerden 1 adet örselenmemiş numuneler (UD) alınmıştır. Sondajlar sırasında geçilen zemin tabakalarının alt ve üst derinlikleri, numune alınan seviyeler ve diğer tüm gözlemler ile değerlendirmeler Sondaj Arazi Loglarına işlenmiştir.
İnceleme alanında gözlenen zeminlerin index ve fiziksel özelliklerini belirlemeye yönelik olarak 8 adet Atterberg Limitleri, 8 adet elek analiz, 8 adet su muhtevası deneyleri, 3 adet Hidrometre, 3 adet Özgül Ağırlık deneyi ile 8 adet zemin sınıfı tanımlaması yapılmıştır.
İnceleme alanında açılan sondaj kuyularından alınan örselenmemiş (UD) numuneler üzerinde 1 adet Birim Hacim Ağırlık deneyi, 1 adet üç eksenli basınç deneyi, ile 1 adet konsolidasyon deneyi yapılmıştır.
İnceleme alanında gözlenen kaya birimlerin kaya mekaniği özelliklerini belirlemeye yönelik 19 adet birim hacim ağırlık deneyi, 9 adet tek eksenli basınç deneyi ve 10 adet nokta yükleme deneyi yapılmıştır.
3. İnceleme alanında Silolar, Mezbaha, Depo, Bekçi Kulübesi vb. yapılar bulunmaktadır. Herhangi bir ölçekte imar planı bulunmayıp 1/100.000 ölçekte Çevre Düzeni Planı bulunmaktadır. "Ardahan - Kars - Iğdır - Ağrı Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı" 07.09.2012 tarihinde 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca onaylanmıştır. İnceleme alanı Ardahan - Kars - Iğdır - Ağrı Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planında " Tarım Arazisi" olarak görülmektedir. Planlama aşamasında Çevre Düzeni Planı Hükümlerine uyulması gerekmektedir.
İnceleme alanında yoğun ve yüksek katlı yapılar bulunmamaktadır.
İnceleme alanını kapsayacak şekilde önceki yıllarda AFAD, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, İller

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bankası ve Valilikçe onaylanmış bir yer bilimsel etüt raporu bulunmamaktadır.

4. İğdir İl Afet ve Acil durum Müdürlüğü'nün 15.10.2025 tarih ve E-29810696-045.99-1515959 sayılı yazısında da belirtildiği üzere inceleme alanı için Bakanlar Kurulu veya Cumhurbaşkanlığına alınmış bir "Afete Maruz Bölge Kararı" bulunmamaktadır
5. İnceleme alanı genel morfolojik özelliği ile büyük bölümü düzlük durumdadır. Eğim durumu incelenerek, eğimin %0-10 arasında olduğu gözlenmiştir. İnceleme alanının rakımı 873 metre civarındadır. İnceleme alanı içinde yapılaşmaya engel teşkil edecek kot farkı bulunmamaktadır.
6. İnceleme alanının jeolojisini yapılan çalışma ve literatür bilgilerine göre 2 farklı formasyondan oluşmaktadır. Süperpozisyon ilkesine göre gençten yaşlıya doğru bu formasyonlar aşağıda verilmiştir; formasyon oluşturmaktadır. Bunlar;

✓ Kuvaterner yaşlı ALÜVYON (Qal)

✓ Kuvaterner yaşlı ADLANMAMIŞ PLİYOKUVATERNER BAZALT (pIQβ)

İnceleme alanında Kuvaterner yaşlı alüvyonlar (Q) gözlemlenmiştir. Bu birimler kum, kil, çakıl ve silt içermekte olup, zemin özellikleri alüvyon yapısını göstermektedir. Kum ve çakıllar kötü derecelenmiş, kil ise düşük plastisiteli olarak belirlenmiştir. Çakıllar köşeli ve yarı yuvarlak şekillerde gözlemlenmiştir.

Ayrıca, inceleme alanında Pliyo-Kuvaterner yaşlı volkanitlere ait bazalt birimleri de bulunmaktadır. Bu bazaltlar kırıklı ve çatlaklı yapıya sahip olup, yer yer ayrılmış, yer yer ise masif görünümde olup dayanımları zayıf ile orta arasında değişmektedir.

7. İnceleme alanında yapılan tüm çalışmalar neticesinde alanın jeolojisini oluşturan birimlerin zemin ve kaya seviyeleri ile bu seviyelerin jeoteknik özellikleri belirlenmiştir. Elde edilen bu verilere göre inceleme alanının jeolojisini oluşturan Pliyo-Kuvaternere ait Gri- Renkli Parçalı Kırıklı Bazalt kaya birim, Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimler zemin, zemin + kaya birim olarak tanımlanmıştır. Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimler ; ince-iri taneli zeminler olup zemin grubu CL olarak belirlenmiş olup Sert-Çok sert "kıvamlılıkta , Orta sıkışabilir", "Orta-Yüksek plastisiteli Orta Kuru dayanımlı özelliğindedir. Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimler ince-iri taneli zeminler olup zemin grubu CL olarak belirlenmiş olup "Orta" sıkışabilir", "Orta-Yüksek Plastisiteli özelliğindedir. Pliyo-Kuvaternere ait Gri- Renkli Parçalı Kırıklı Bazalta ait kaya birimleri RQD değerleri göre kaya birimler "Çok Kötü Kaliteli-Kötü Kaliteli" Ayrışma derecelerine göre "Orta derecede ayrılmış- " birimler, tek eksenli basınç değerine göre "Düşük-Orta dayanımlı" ,nokta yükleme indeksi (Is) değeri ise değerine göre "orta dayanımlı" kaya birimler olarak belirlenmiştir.

8. Arazide yapılan Jeofizik çalışmalar neticesinde Kuvaterner yaşlı Alüvyon formasyonunda VS30 hızı

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



344 m/sn olup zemin sınıfı ZC' dir. Zemin Hakim Titreşim Periyodu(To) 0.27-0.33 arasında kalmakta olup ölçüm tanımı Sert-Orta Sert' tir. Zemin büyütme ise 1.29-1.47 arasında olup ölçü tanımı Düşük-Orta Büyütme' dir. Deprem tehlike analizine göre inceleme alanı orta riskli alanda kalmaktadır

9. Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) ait birimlerin şişme derecesi, orta-yüksek olarak belirlenmiştir. Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimlerde oturma miktarı kabul edilebilir sınırlar içerisinde.
10. İnceleme alanında açılan sondaj kuyularında derinliği 7-7,8 metre aralığında değişen yeraltı suyu gözlenmiştir.
11. İnceleme alanının sınırında mevsimsel akış gösteren sulama kanalları mevcuttur.inceleme alanında akar/kuru/mevsimsel akış gösteren dereler bulunmamaktadır.
12. İnceleme alanı ve çevresin Mta'nın yer bilimlari portalında Fayı/segmenti/fay zonu etkisi altında olmadığı gözlemlenmektedir.
Bu çalışmada AFAD tarafından 18.03.2018 tarih ve 30364 sayılı resmi gazetede yayımlanan 'Türkiye Deprem Tehlike Haritası' baz alınmış olup, yapıların projelendirilmesinde 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmelik" esaslarına titizlikle uyulmalıdır.
13. Genel litolojiye bağlı olarak sıvılaşma beklenmemektedir.
14. İnceleme alanının topoğrafik eğimi % 0 - 10, arasında değişmekte olup inceleme alanında akma, kayma, heyelan vb. kütle hareketleri gözlenmemiştir. İnceleme alanı MTA'nın heyelan envanter haritasında heyelanlı saha içerisinde kalmamaktadır
15. İnceleme alanı sınırında kalan sürekli ve mevsimsel akış gösteren tüm derelerin yağışlı dönemlerde sellenme ile birlikte taşkın oluşturma riskine karşı planlama öncesi mutlaka **güncel DSİ görüşü alınmalı ve güncel görüş doğrultusunda planlamaya gidilmelidir.**
16. İnceleme alanı sınırlarında çökme-tasman, çığ, tıbbi jeoloji vb. doğal afet tehlikeleri gözlenmemiştir.
17. Yapılan arazi gözlemleri, jeolojik veriler, litolojik yapı, sondaj-jeofizik çalışmalar, laboratuvar deneyleri, jeoteknik parametreler ve depremsellik özellikleri ile elde edilen veriler ışığında inceleme alanlarının yerleşime uygunluk değerlendirmesi 1 kategoride değerlendirilmiştir.

Önlemler Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar

İnceleme alanında jeolojisini Pliyo-Kuvaternere ait Gri- Renkli Parçalı Kırıklı Bazalt kaya birim, Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimler zemin, oluşturduğu ve eğim değerinin genel olarak % 10'dan büyük olduğu alanlardır.

Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimler ; ince-iri taneli zeminler olup zemin grubu CL olarak belirlenmiş olup Sert-Çok sert "kıvamlılıkta , Orta sıkışabilir", "Orta-Yüksek plastisiteli Orta Kuru dayanımlı özelliğindedir. Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimler ince-iri taneli zeminler olup zemin

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



grubu CL olarak belirlenmiş olup "Orta" sıkışabilir", "Orta- Yüksek Plastisiteli özelliğindedir.

Pliyo-Kuvaternere ait Gri- Renkli Parçalı Kırıklı Bazalta ait kaya birimleri RQD değerleri göre kaya birimler "Kötü-Çok Kötü kaliteli" Ayrışma derecelerine göre "Orta ayrıışmış- " birimler, tek eksenli basınç değerine göre "Düşük-Orta dayanımlı", nokta yükleme indeksi (Is) değeri ise değerine göre "orta dayanımlı" kaya birimler olarak belirlenmiştir. " "dır.

Mevcut durum itibariyle doğal ve yapay yarmalarda stabil oldukları gözlenmiştir. Ancak bu alanlarda İnceleme alanının topoğrafik eğimi % 0 - 10, arasında değişmekte olup inceleme alanında akma, kayma, heyelan vb. kütle hareketleri gözlenmemiştir. İnceleme alanı MTA'nın heyelan envanter haritasında heyelanlı saha içerisinde kalmamaktadır nedenlerle inceleme alanında kütle hareketleri meydana gelebileceği, meydana gelebilecek kütle hareketlerinin mühendislik önlemleri ile önlenilebileceği kanaatine varıldığından bu alanlar yerleşime uygunluk açısından Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar Önlemleri Alan 2.1 (ÖA-2.1) olarak değerlendirilmiş ve yerleşime uygunluk haritasında ÖA-2.1 simgesi ile gösterilmiştir.

Bu alanlarda:

- Zemin ve temel etüt çalışmalarında yapılacak kazılar, planlanacak yapı yükleri ve alanı etkileyecek dış yüklerde hesap edilerek tüm yamaçlar boyunca stabilite analizleri yapılmalı, stabiliteyi sağlayacak mühendislik önlemleri belirlenmeli ve ilgili Belediyesinin kontrolünde uygulanmalıdır.
- Yamaç duraysızlığına neden olabilecek her türlü etkileri ortadan kaldırmak için palyelendirme yapılmalıdır. Yapılacak palye şevlerinin ve diğer kazı şevlerinin fenni teknik şartnamelere uygun istinat yapıları ile korunması ve yapı yüklerinin sağlam seviyelere uygun iksa yöntemleri ile taşıtırılması gereklidir.
- Mevcut stabil yapıyı bozucu her türlü kontrolsüz kazıdan kaçınılmalı, bu alanlarda yapılacak mevcut ve derin kazılarda oluşacak şevler uygun projelendirilmiş istinat yapıları ile desteklenmelidir.
- Parsel sınırında yüksek açılı şevler oluşturulmasından kaçınılmalı, mevcut şevler ve kazı şevleri uzun süre açıkta bırakılmamalı ve projelendirilmiş istinat yapıları ile desteklenmelidir.
- Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimler rezideül birimlerinde orta-yüksek Şişme derecesine sahip" olmasına karşın , parsel bazlı çalışmalar esnasında; şişme problemlerine yönelik zemin ve temel etütlerde ayrıntılı şişme analizleri yapılmalı ve gerekli zemin iyileştirmeleri belirlenmeli ve ilgili Belediyesinin kontrolünde uygulanmalıdır.
- Kuvaterner yaşlı Alüvyon (Q) birimlerin heterojen yapıda olması sebebi ile inceleme alanında zemin büyütmesi, şişme, oturma-farklı oturma, taşıma gücü v.b. mühendislik parametreleri yapı-zemin etkileşimine uygun olarak detaylı olarak irdelenmeli, yapılan analizlere göre tüm

Bu belge gçvali elektronik ortamda yayımlanmıştır.



önlemler belirlenmeli ve ilgili Belediyesinin kontrolünde uygulanmalıdır.

- Yapı temelleri jeolojik birimlerin stabilite sorunu beklenmeyen seviyelerine oturturulmalı veya taşıtırılmalıdır.
- Yol, altyapı ve parsel güvenliği sağlanmadan kazı işlemlerine başlanmamalıdır.
- Yüzey suları, atık sular ve yeraltı suyu ortamdaki uzaklaştırılarak uygun drenaj sistemleri yapılmalıdır.
- Eğimin yüksek olduğu yerlerde stabiliteyi sağlayacak gerekli önlemler belirlenmeli ve uygulanmalıdır.
- Zemin ve temel etüt çalışmalarında statik projeye esas üst yapının temel tipi, temel derinliği ile temelin taşıtırılacağı seviyelerin mühendislik parametreleri (şişme, oturma, sıvılaşma, taşıma gücü vb.) detaylı olarak irdelenmeli gerekmesi halinde alanında uzman kişilerce önlem projeleri hazırlanmalı ve ilgili Belediyesinin kontrolünde uygulanmalıdır.
- Not: İnceleme alanında karstlaşma özelliği gösterecek birimlere rastlanılmamıştır.
- İnceleme alanı dahilinde kalan ve sürekli/mevsimsel akış gösteren veya kuru halde olan tüm dere ve dere yatakları için taşkın ve sellenme tehlikesine yönelik planlama öncesi mutlaka DSİ'den güncel görüş alınmalı ve bu görüş doğrultusunda planlamaya gidilmelidir.
- Tüm alt yapı donanımlarının (elektirik, su, yol, doğalgaz, kanalizasyon vb.) depreme dirençli/dayanımlı şekilde tasarlanması gerekmektedir.
- Her türlü yapılaşmada **“Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik”** ve **“Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği”** hükümlerine uyulmalıdır.

18. İğdir İli, Karakoyunlu İlçesi, Ergenekon Mah., 4 adet 1/1000 ölçekli I52-A-03-C-1-C, I52-A-03-C-1-D, I52-A-03-C-4-A, I52-A-03-C-4-B nolu hâlihazır paftalarda ve 1 adet 1/5000 ölçekli I52-A-03-C nolu hâlihazır paftada sınırları belirtilen yaklaşık 11.98 Ha'lık yüz ölçüme sahip alanın İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt yüz ölçüme sahip alanın İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt çalışması olup İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt raporu zemin etüt raporu yerine kullanılamaz. Yapılaşma öncesi ilgili yönetmelik ve genelge hükümleri ile bu rapordaki uyarılar dikkate alınarak parsel bazında zemin etüdü istenmelidir.

Oğuz Nurettin YENER
Jeofizik Mühendisliği
Mühendislik
Tescil No 6947

SEZON MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Sezer ÖNÜS
Sicil No: 28000
Batman, Çarşıbaşı Mah. No: 67/2102
Gültepe Mh. 5396 Sk. İstanbul Sit. C Blok No:4/13
Tel.: 0 545 771 72 72 - BATMAN

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



**İĞDIR İLİ, KARAKOYUNLU İLÇESİ, ERGENEKON MAHALLESİ, 109
ADA 2, 3 VE 6 NO' LU PARSELLERİN İMAR PLANINA ESAS
JEOLJİK-JEOTEKNİK ETÜT RAPORU
ONAY SAYFASI**

İLİ	İĞDIR
İLÇE	KARAKOYUNLU
BELDE	-
MEVKİİ	-
MAH.	ERGENEKON
PAFTA	1/1000'lik, I52-A-03-C-1-C, I52-A-03-C-1-D, I52-A-03-C-4-A, I52-A-03-C-4-B 1/5000'lik I52-A-03-C
ADA	109
PARSEL	2,3 VE 6
PLAN/RAPOR TÜRÜ	İMAR PLANINA ESAS JEOLJİK-JEOTEKNİK ETÜD RAPORU

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

KOMİSYON

22.12/2025
Oğuzhan AYDIN
JEOLJİK MÜH.

22.12/2025
Yunus YETER
JEOLJİ MÜH.

22.12/2025
Enver KARASU
JEOLJİ MÜH.

22.12/2025
Mehmet ÇALGAN
İMAR VE PLANLAMA ŞUBE MÜDÜR V.

22.12/2025
Efkan ARAS
İL MÜDÜR YRD

1 No.lu Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 102. Maddesinin 1. Fıkrasının (d) bendine dayanarak 28.09.2011 tarih ve 102732 Sayılı Genelge gereğince onaylanmıştır.



İĞDIR ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRÜ