



SİNOP İLİ, MERKEZ İLÇE, KARAKUM  
MEVKİİ İSKELE AMAÇLI UYGULAMA  
İMAR PLANI

---

PLAN AÇIKLAMA RAPORU

*ŞUBAT 2022*

İÇİNDEKİLER

Sayfa

1. Planlama Alanının Ülke ve Bölgesindeki Yeri .....	2
2. Planlama Alanının Coğrafi Yapısı .....	3
3. Planlama Alanının Sosyal ve Ekonomik Yapısı.....	3
4. Planlama Alanının Ulaşım Ağındaki Yeri.....	4-5
5. İdari Yapı-Sınırlar .....	5
6. Yakın Çevresi Kıyı Tesisleri ve Planlama Kararları .....	6
7. Yakın Çevresi Özel Kanunlara Tabii Alanlar .....	7
8. Mülkiyet Bilgisi.....	7-8
9. Üst Ölçek Plan Kararları .....	9-11
10. Planlama Alanı Yakın Çevresi Mer'i Plan Bilgisi.....	12
11. Önceki Plan Kararları.....	12
12. Halihazır Harita Bilgileri .....	12
13. Plana İlişkin Raporlar.....	13-21
14. Analiz paftası.....	22
15. Plan Kararları.....	23-24

## 1-PLANLAMA ALANININ ÜLKE VE BÖLGESİNDEKİ YERİ

Plan alanı şehrin ada kısmında, Karakum mevkiinde yer almakta olup şehir merkezine olan mesafesi yaklaşık 3 kilometredir. Sinop ili Karakum mevkiinde D34-d-24-c-1-c nolu halihazır paftada Y:432 250-432 365, X: 4653 725- 4653 830 koordinatları arasında iskele amaçlı uygulama imar planı hazırlanmıştır.

### Harita 1



### Harita 2



### Harita 3



## 2- PLANLAMA ALANININ COĞRAFİ YAPISI

Şehirde Karadeniz iklim tipi görülmektedir. Yağış tüm mevsimlerde görülür. Ortalama yağış miktarı Sinop'ta 679–1077 mm. dir. Yıl içinde toplam yağışlı gün sayısı 97-128 gün arasındadır. En yüksek sıcaklık 35 °C ve en düşük sıcaklık ise -8,4 °C derecedir. Ortalama sıcaklık bakımından çok büyük fark yoktur, kışın 7 °C civarında olan sıcaklık ortalaması, yazın 20 °C'ye kadar yükselir. Yıllık sıcaklık ortalaması şehir merkezinde 14 °C'dir. Planlama alanı Sinop ilinde Zeytinlik mahallesi Karakum mevkiinde yer almaktadır. İskele alanının arka planında şev mevcuttur. Planlama alanı arkasında bulunan engebeli araziden farklı olarak düzlük bir yapıya sahiptir. Arka planda yer alan taşıt yolu ve alan arasında yaklaşık 10 m kot farkı bulunmaktadır.

## 3- PLANLAMA ALANININ SOSYAL VE EKONOMİK YAPISI

Sinop'ta 2007 yılında kurulmuş olan Sinop Üniversitesi faaliyet göstermektedir. Üniversiteye bağlı meslek yüksekokulları Merkez'de ve ilçelerde faaliyetlerine devam etmektedir. Sinop Merkez'de 1 adet hastane hizmet vermekte olup; özel hastane bulunmamaktadır. İlçelerin bir

çoğunda devlet hastanesi mevcut bulunmaktadır. Sinop Merkez’de 1 adet sinema salonu ile 6 adet tiyatro salonu bulunmaktadır.

#### 4. PLANLAMA ALANININ ULAŞIM AĞINDAKİ YERİ

Plan alanı şehrin ada kısmında, Zeytinlik mahallesinde Karakum mevkiinde yer almaktadır. Şehir merkezine 3 km , Sinop-Samsun arasında yer alan D 010 karayoluna yaklaşık 5 km uzaklıktadır. Plan alanının arka hattından geçen 15 metrelik taşıt yolu (Enver Bahadır Caddesi) bulunmaktadır. Plan alanına 15 metrelik taşıt yolundan patika yol ile inilmektedir.

Harita 5



Harita 6



## Harita 7



## 5- İDARİ YAPI-SINIRLAR

Sinop ili Karadeniz'in orta ve batı bölümünde yer almaktadır. Doğusunda Samsun, batısında Kastamonu, güneyinde Çorum, kuzeyinde Karadeniz yer almaktadır. Sinop 'ta toplam 13 merkez mahalle bulunmaktadır. Planlama alanı Zeytinlik mahallesinde Karakum mevkiinde yer almaktadır. Zeytinlik mahallesi 2017 yılında ada mahallesinden ayrılmıştır. Mahalle koordinatları  $42^{\circ}17'N$   $35^{\circ}11'15'E$ 'dir. Alan Zeytinlik mahallesinin orta noktalarında yer almaktadır. Plan alanının koordinatları şu şekildedir: $42^{\circ}00'57'' N-35^{\circ}10'58''E$ .

## Harita 8



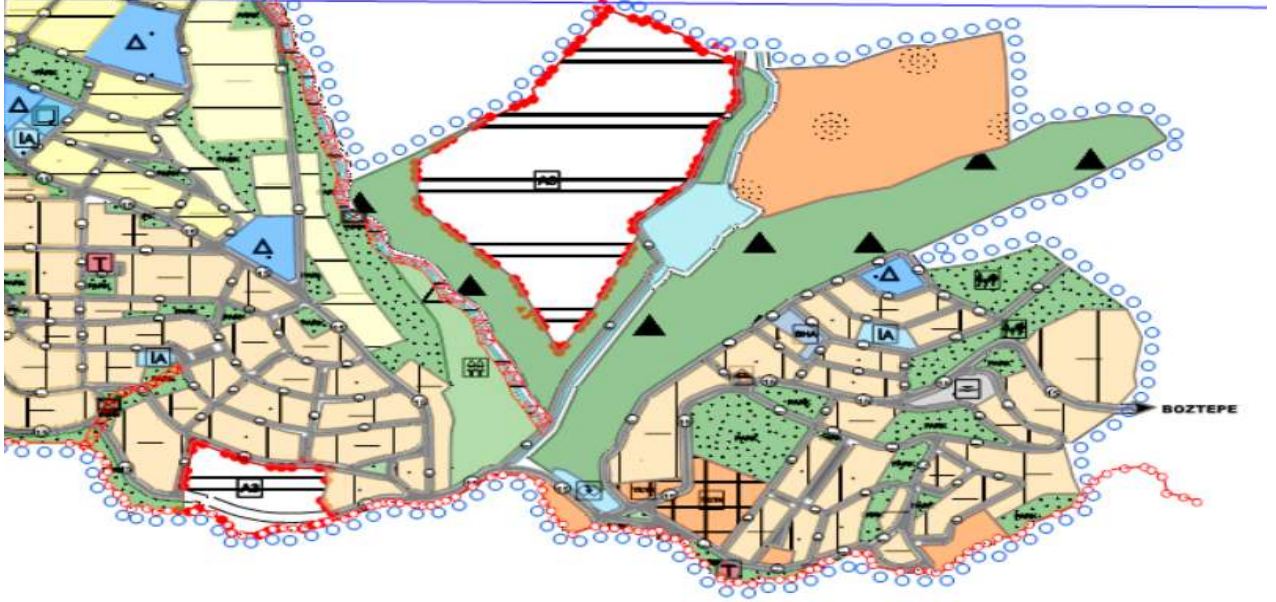
## 6. YAKIN ÇEVRESİ KIYI TESİSLERİ VE PLANLAMA KARARLARI

Planlama alanının yakın çevresinde 4 adet kıyı tesisi bulunmaktadır.1-Kadınlar plajı (Ada mahallesi mevkii) :1/5000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planı. 2- Yenimahalle dolgu planı: park alanı ve sahil tahkimatı amaçlı 1/5000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planı 3-Meydankapı mahallesi kıyı koruma yapısı: kıyı koruma yapısı amaçlı 1/1000 ölçekli uygulama imar planı ve 1/5000 ölçekli nazım imar planı 4- Balıkçı barınağı ve rıhtım amaçlı (Sahil Güvenlik Komutanlığı) 1/5000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planı 5- Yenimahalle Atatürk parkı karşısında yer alan iskele (plansız alan).



## 7. YAKIN ÇEVRESİ ÖZEL KANUNLARA TABİİ ALANLAR

Planlama alanının yaklaşık 100m batısında ve 340 m kuzeyinde yer alan 2 adet 3.derece arkeolojik sit alanı bulunmaktadır.



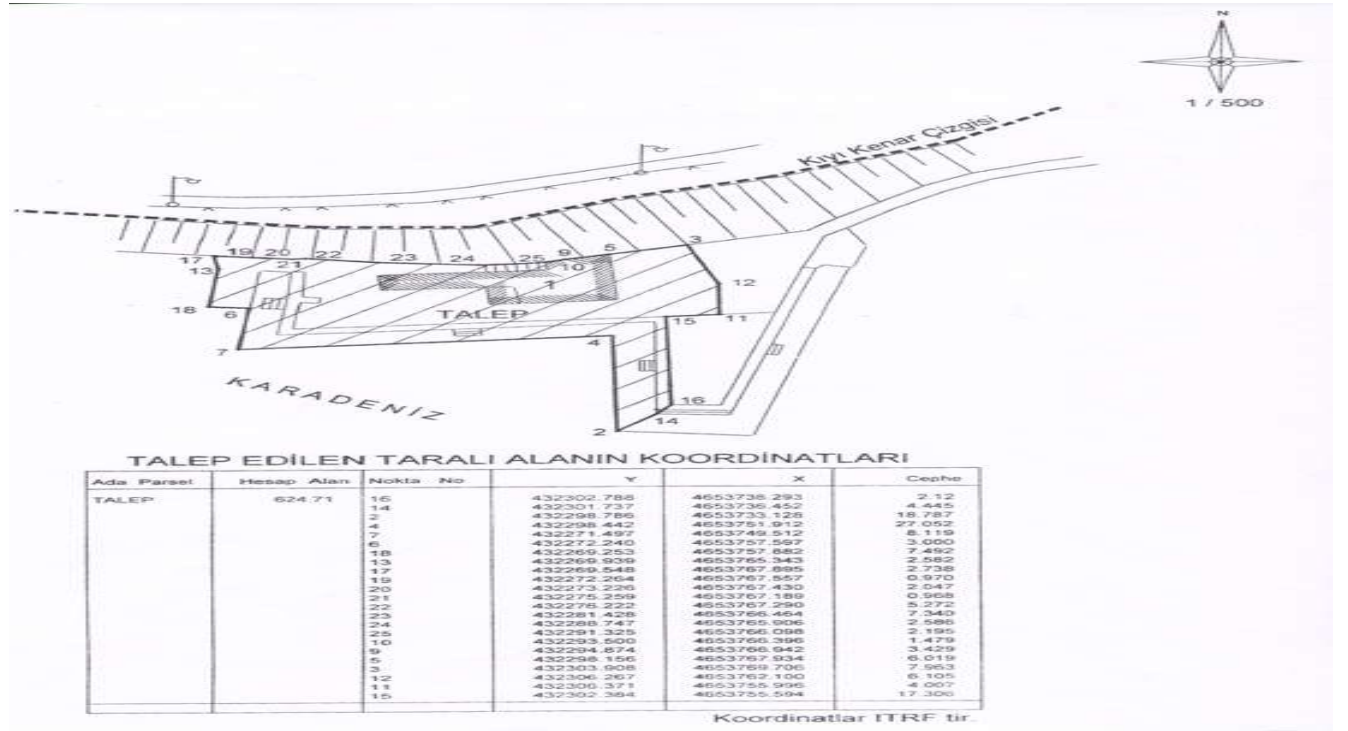
## 8-MÜLKİYET BİLGİSİ

Planlama alanı kıyı kenar çizgisinin deniz yönünde devletin hüküm ve tasarrufu altındaki alanlarda kalmaktadır. “Kıyı Yapı ve Tesislerinde Planlama ve Uygulama Sürecine İlişkin” tebliğ kapsamında, Sinop Üniversitesi tarafından kullanım izni talep edilmek üzere Milli Emlak Genel Müdürlüğüne müracaat edilmiş ve olumlu görüş alınmıştır. Plan alanı içerisinde taralı olarak gösterilen alan için milli emlak tarafından tahsis izni verilmiştir.

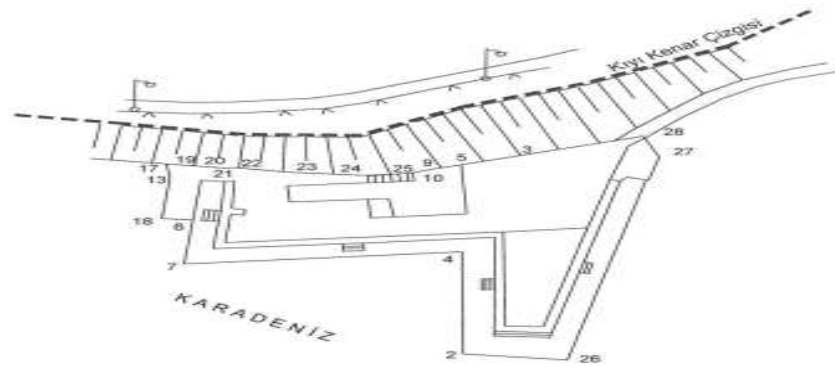




Milli emlaktan ön izin talep edilen alanın koordinat bilgisi aşağıdadır.



Plan alanının koordinat bilgisi aşağıdadır.

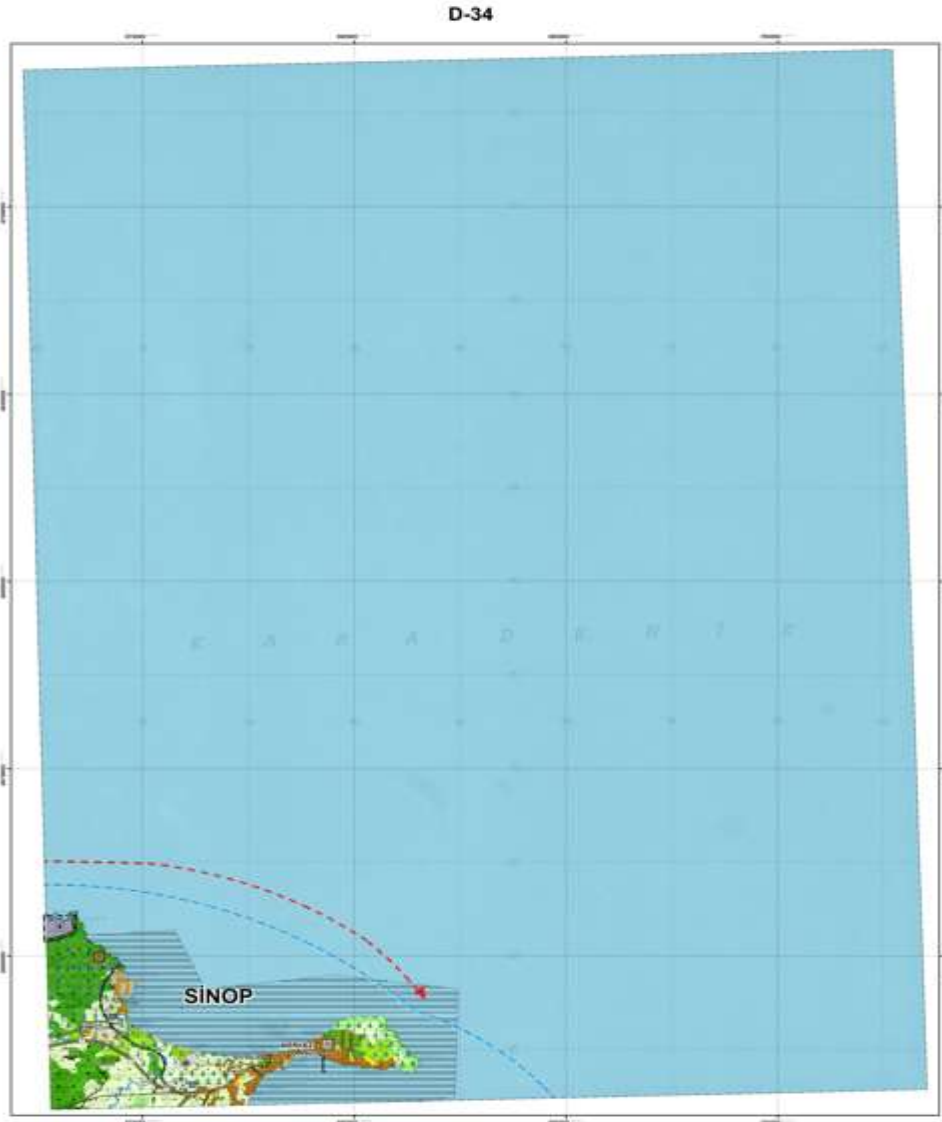


## 9- ÜST ÖLÇEK PLAN KARARLARI

Planlama alanı; mülga TC Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 13.07.2007 tarihinde onaylanan “Sinop-Kastamonu-Çankırı Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında” D34 paftasında yer almaktadır.

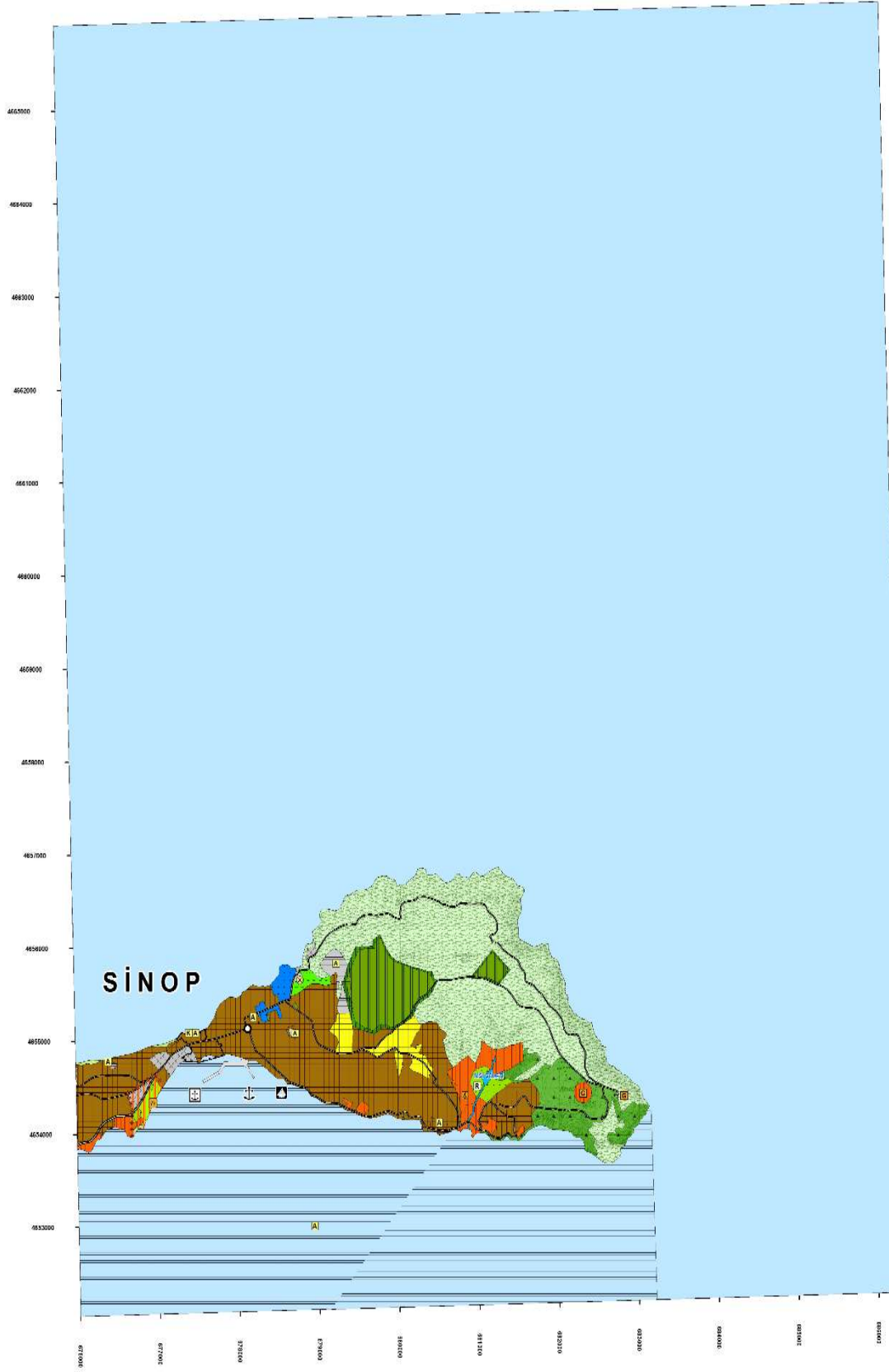
Sinop iline ait 1/25000 ölçekli çevre düzeni planı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 03.05.2012 tarihinde onaylanmıştır. Plan alanı D34-D3 paftasında yer almaktadır.

Sinop iline ait 1/25000 ölçekli çevre düzeni planında iskele alanları için şu madde bulunmaktadır.:5.15.3 Limanlar, Yat limanları, İskeleler, Balıkçı barınakları ve Tersaneler;5.15.3.1; Bu alanlarda 3830/3621 sayılı ‘Kıyı Kanunu’ ve ilgili yönetmelikleri ile yürürlükteki ilgili diğer mevzuat hükümleri doğrultusunda uygulama yapılacaktır ibaresi yer almaktadır.



ÖLÇEK:1/100.000

D34-D3





## 10-PLANLAMA ALANI YAKIN ÇEVRESİ MER'İ PLAN BİLGİSİ

Planlama alanının arka tarafında taşıt yolları, konut alanı, ağaçlandırılacak alan, otel alanı bulunmaktadır. Plan alanının gerisinde bulunan uygulama imar planı için 16.02.2021 tarihinde yürütmeyi durdurma kararı çıkmıştır.



## 11-ÖNCEKİ PLAN KARARLARI

Planlama alanına yönelik ilk kez plan düzenlemesi gerçekleştirilmektedir.

## 12- HALİHAZIR HARİTA ve KIYI KENAR ÇİZGİSİ BİLGİLERİ

Planlama alanı için ITRF 96 koordinat sisteminde İller bankası tarafından 14/06/2021 yılında onaylanan 1/1000 ölçekli 1 adet halihazır pafta kullanılmıştır. D34-d-24-c-1-c nolu halihazır paftanın 14/01/2010 tarihinde kıyı kenar onayı (mülga) Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü tarafından yapılmıştır. Kıyı kenar aktarımı 04/02/2022 tarihinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından uygun görülmüştür.

## 13- PLANA İLİŞKİN RAPORLAR

Alana yönelik olarak hazırlanan Hidrografik-Oşinografik Rapor, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı tarafından 10-02-2020 tarihinde uygun görülmüştür.

## 6 SONUÇ VE ÖNERİLER

T.C. SİNOP ÜNİVERSİTESİ YAPI İŞLERİ VE TEKNİK DAİRE BAŞKANLIĞI tarafından "SİNOP İLİ MERKEZ KARAKUM MEVKİİ SPORİF AMAÇLI İSKELE VE DOLGU ALANI İMAR PLANI PROJESİ" gerçekleştirilmektedir. Sinop ili Merkez ilçesi Karakum mevkiinde yer alan Sinop Üniversitesi Sualtı Teknolojileri Bölümü tarafından uygulamalı eğitim amacıyla kullanılan projeye konu iskele ve kıyı bölgesinin revize edilip kullanımının iyileştirilmesi amacıyla imar planı çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülecek onay sürecinde 3621 sayılı Kıyı Kanunu, ilgili yönetmelik hükümleri ile 06 Temmuz 2011 Tarih ve 27986 nolu Resmi Gazetede mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından çıkartılan "KIYI YAPI VE TESİSLERİNDE PLÂNLAMA VE UYGULAMA SÜRECİNE İLİŞKİN TEBLİĞ" gereğince yatırım teklif dosyalarının içeriğinde ilgili kurum ve kuruluşların uygunluk görüşlerinin oluşturulabilmesi için T.C. SİNOP ÜNİVERSİTESİ YAPI İŞLERİ VE TEKNİK DAİRE BAŞKANLIĞI'nın talebi üzerine gerçekleştirilen hidrografik ve oşinografik etüt çalışmaları neticesinde aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

- Çalışma sahasında gerçekleştirilen hidrografik ölçümler sonucunda proje sahasının 1/1000 ölçekli batimetri haritası hazırlanmıştır. Proje sahasında, hidrografik çalışmalarda ölçülen en sığ nokta 0.6 metre iken en derin nokta 6.5 metredir.
- Proje sahası ve çevresinde Hamsaros Formasyonu'na ait birimler geniş bir alanda yayılım göstermektedir. Üst Kretase Hamsaros Formasyonu, doğuda Akliman Körfezi'ne batıda Kurtkuyusu Köyü'nden başlayarak, Sinop Yarımadası'nın kuzey sahil hattı boyunca dar bir şeritte yüzeyleyirken; Sinop İli'nin bulunduğu küçük yarımada'nın tamamını kaplamaktadır. Yastık lavlar, dayklar, piroklastik ve volkanoklastik birikintiler formundaki bazaltik lav akıntıları, Hamsaros formasyonunu oluşturmaktadır. Bu formasyona ait kayalık litoloji inceleme alanının olduğu bölgede dik bir topografya oluşturarak denize sokulum yapmaktadır. Projeye konu iskelenin hemen doğusunda sedimentasyona bağlı oluşmuş dar bir çakıllık-kumluk plaj oluşmuştur. Proje sahasında 2.5 ve 3.5 m arasında değişen derinliklerden 4 adet yüzey sedimanı örneklenmiştir ve bu örnekler üzerinde jeolojik analizler gerçekleştirilmiştir. Farklı oranlarda

çakıl, kum ve silt boyutunda malzeme içeren yüzey sedimanları folk sınıfları proje sahasının kıyı kesimlerinde "(g)S-Az Çakıllı Kum", kıydan nispeten daha uzak noktalarda ise "S-Kum" olarak belirlenmiştir. Önemli dalga etkisi altında kalan yüksek enerjili depolanma alanı olarak değerlendirilebileceğimiz proje sahasında yayılım gösteren yüzey sedimanlarının tamamında kum boyutlu malzeme miktarı baskındır. Proje sahası yüzey sedimanlarının içeriklerinin ağırlıklı olarak karadan erozyonal etkiler ile taşınan malzemeler ile denizel sedimanların deniz tabanı morfolojisi ve hidrodinamik hareketlere bağlı birikimi ile şekillendiği düşünülmektedir. Bölgede geniş yayılım gösteren Üst Kretase yaşlı Hamsaros Formasyonu'nun denize devamlılığı niteliğinde olan kayalık litoloji proje sahasında kıyıya paralel bir hat boyunca deniz tabanında yüzlekler vermektedir.

- Proje sahası taban ve tabanaltı stratigrafisinin belirlenmesi amacıyla 8 adet hat üzerinde siğ sismik veri toplanmıştır. Sismik kesitlerde yapılan incelemeler sonucu çalışma sahasında farklı iç yansıma karakterleri ve birbirinden uyumsuzluk yüzeyleri ile ayrımlanan iki adet stratigrafik birim gözlenmiştir. Kesitlerde A birimi olarak yorumlanan, deformasyon gözlenmeyen, yüksek-orta genlikli tipik yarı sürekli/sürekli paralel yansıma yüzeyleri ile temsil edilen birim çökel istifinin üst yüzeyini oluşturmaktadır ve devamlılığı çalışma sahasının tamamında gözlenmektedir. İnceleme alanındaki en genç birim olarak yorumlanan ve yüksek oranda gözenek suyu içerdiği, kısmen yumuşak (sertleşmemiş) bir yapıya sahip olduğu düşünülen A biriminin kalınlığı inceleme alanı boyunca 0 - 3 metre arasında değişmektedir. Proje sahasından alınan sismik profillerde A biriminin altında yüksek genlikli, güçlü yansıtıcı yüzeyi kesitlerde tam olarak süreklilik arzetmeyen (aşınma-erozyon yüzeyleri içeren) B birimi mevcuttur. Bu yüzeyin altında belirgin bir reflektör yoktur ve sismik penetrasyonun zayıflığı bu yüzeyin altındaki birimin nispeten daha sert, pekişmiş bir birim olduğuna işaret etmektedir. B Biriminin proje sahası ve çevresinde geniş yayılım gösteren sahil şeridine paralel bir hat boyunca denize sokulum yapan dik bir topoğrafya olarak gözlemlenen Üst Kretase Hamsaros Formasyonu'na ait birimlerin devamı niteliğinde olduğu düşünülmektedir. Birimin alt sınırının sismik enerji kaynağının penetrasyon derinliği altına inmesi ve tekrarlı yansımalar nedeniyle B biriminin kalınlığı hesaplanamamıştır.

İlgili alanı kapsayan Jeolojik etüt raporu İller Bankası Yeraltı Etütleri Daire Başkanlığı tarafından 30/11/2010 tarihinde onaylanmıştır. Plan alanının da içinde bulunduğu geniş bir saha ÖA-2.1 (önlem alınabilecek nitelikte stabilite sorunu olan alanlar) lejantı ile gösterilmiştir.



### 13. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. İnceleme alanında gözlenen birimler Hamsaros formasyonu, Sinop formasyonu, Sarkum formasyonu, Kale formasyonuna ait birimler ile alüvyondur.
2. İnceleme alanındaki zeminlerin %82'si ince taneli, %18'i iri tanelidir. İnce taneli zeminlerin tamamı yüksek plastisiteli KİL, iri taneli zeminlerin geneli ise siltli KUM sınıfında yer almaktadır.
3. İnceleme alanı zeminlerinde Mütemadi (Şerit) temel tipi için, temel derinliği 1.50 m., temel genişliği 2.00 m. olarak kabul edilerek yapılan hesaplamalarda izin verilebilir taşıma güçlerinin 162-546 kPa aralığında çıktığı görülmüştür.
4. İnceleme alanındaki alüvyon zeminlerde sıvılaşma riski bulunmamaktadır.
5. Laboratuvarıda elde edilen sonuçlardan şişme potansiyelinin düşük şişme özelliğinde olduğu görülmektedir. Killerde yapılan konsolidasyon deney sonuçlarından, çalışma alanındaki zeminlerin genelinde şişme riski beklenmemektedir.
6. İnceleme alanındaki killi birimlerde oturma miktarlarının müsaade edilen sınırları geçmediği gözlenmiştir.
7. İnceleme alanımızda 26 noktadaki kesitlerin bulunduğu alanlarda yapılan şev stabilite analizlerinde 400 gal'lik deprem etkisinde şevlerin çoğunun kritik ve kayar olduğu görülmüştür. Bu nedenle bu alanlar Önemli Alanlar-2.3 kapsamında değerlendirilmiştir.
8. Çalışma alanında alınan elektrik rezistivite ölçülerinin hepsinde sağlam birim üstündeki kısımda düşük öz dirençli ,killi kumlu çakıllı muhtemelen su ihtiva eden seviyeler gözlenmiştir.
9. Çalışma sahasında 30 m derinlik için ortalama kayma dalga hızı değerleri ( $V_{s30}$ ),  $240\text{m/sn} \leq V_{s30} \leq 1238\text{m/sn}$  gibi geniş bir aralıkta değerler almaktadır. Çalışma alanının kuzeydoğu kısmında alınan ölçüler doğu ve güneye uzanan çalışma alanlarına oranla daha yüksek  $V_{s30}$  hızları hesaplanmıştır.
10. Yakın yüzey kayma dalga hızı haritasında sismik temel kabul edilebilecek olan  $V_s \geq 700\text{ m/sn}$  sınırına sadece çalışma alanının kuzeydoğu ucunu oluşturan ve yeşil sınır ile gösterilen Jf( 1-12 ) arası noktalarda ulaşılmıştır.
11. Kumsar vd. (2005) kayma dalga hızının  $V_s \leq 350\text{ m/sn}$  değerlerinin yerleşime önemli alanlar için kriter oluşturacağını belirtmişlerdir. Yakın yüzey kayma dalga hızı





- haritasında  $V_s \leq 350$  m/sn değerlere sahip kesimler, yerleşime önlemlen alanların belirlenmesinde kullanılmıştır. Çalışma alanının alınan ölçüm noktalarından kuzeybatı kısmında alınan ölçülerden Jf-21, Jf-33 hariç hepsinde bu sınırın üstü değerler olarak belirlenmiştir.
12. Çalışma alanında sıklık sınıflaması yapılmıştır.  $V_p/V_s$  oranının 3.00'den büyük olduğu bölgelerin suya doymun zeminleri işaret edeceği düşünülebilir (Başokur vd, 2002). Bu açıdan  $V_p/V_s$  kesitleri zeminlerin su içeriği hakkında nitel bir bilgi verebilir. (Başokur vd. 2002) Ölçülerin genelinde bu orana ulaşılmıştır. Çalışma alanında özellikle batıya ve güneye uzanan kısımlarda yeraltı suyu gevşek-sıvı zemin sınıfı olarak sismik verilere göre tespit edilmiştir.
13. Çalışma alanında NEHRP tanımına göre alanının genelinde C “Çok Sıkı/Sert Zemin yada Yumuşak Kaya” doğusuna düşen çalışma alanlarında ise ise “B; Kaya” sınıfına sınıfa girmekte olduğu batı ve güney kısımda çok az alanda ise “D; Sert/Sıkı Zemin” görülmektedir.
14. Poisson oranı değerleri, genel itibariyle yeraltı suyu seviyesinin sığ olması nedeniyle birinci ve ikinci tabakalar da çalışma alanının batı ve güney kısmında 0.35 ve üzeri gözenekli zemin sınıfı, doğuya doğru gidildikçe orta derecede gözenekli ve gözeneksiz sıkı sınıfına girdiği görülmektedir. Son tabalarda ise bu sınırın biraz da batıya doğru çekildiği sarı sınır çizgisi ile gösterilen doğu kısmının genel olarak Gözeneksiz -Orta gözenekli, batı kısmının ise gözenekli zemin sınıfında olduğu görülmektedir. Buradan hareketle araştırma derinliği (0 – 10 m.) itibariyle batı ve güney alanlardaki birimlerin gevşek ve suya doymun yapıda olduğu söylenebilir. Bu değerler son tabakalarda düşmüştür. P dalga hızı değişimindeki ani yükselmelerde poisson oranı değerlerinden ulaşılan sonucu desteklemektedir.
15. Maksimum kayma modülü ( $G_{max}$ ) değerleri incelendiğinde; genel olarak çalışma alanının batıdan doğuya doğru derinlere doğru gidildikçe gevşek-orta sağlam zemin sınıfından sağlam çok sağlam zemin sınıfına doğru girdiği görülmektedir. Zeminden kaynaklanabilecek yapısal hasarların engellenebilmesi için “depreme dayanıklı yapı tasarımı” ilkelerine sıkı sıkıya bağlı kalınması gerekmektedir.



16. Dinamik elastisite modülü ( $E_d$ ) değerleri incelendiğinde; Çalışma alanı genel olarak batıdan doğuya doğru inceleyecek olursak “ gevşek-orta gevşek zeminler” sınıfından “ sağlam-çok sağlam” zemin sınıfına girmektedir
17. Yer hakim titreşim periyodu değer değişimleri çizilen dağılım haritası incelendiğinde çalışma alanının doğu ve güneybatısının geneli için “B” sınıfı diğer batı ve doğu kısımlarda “A”olarak gözlenmektedir. Çalışma alanının doğu noktalarında daha düşük periyotlar hesaplanmıştır. apı boyut ve temel analizleri buna göre gerçekleştirilerek, depreme dayanıklı yapı tasarımı ilkelerine bağlı kalınmalıdır.
18. Göreceli yer büyütme faktörleri ise 0.9 - 2.5 aralığında değişmektedir. Ansal vd (2004) ölçütüne göre spektral büyütme değer değişimleri çalışma alanının “A”, düşük tehlike düzeyi” sınıfına girmektedir. Bunun yanında, Kumsar vd. (2005) spektral büyütme 2.0 ve üzerindeki değerlerinin yerleşime önlemler için kriter oluşturacağını belirtmişlerdir. Çalışma alanının kuzeybatı kısmı dışında alınan ölçülerde 2.0’den düşük büyütme hesaplanmıştır. Çalışma alanının alınan ölçülerdeki hesaplamalara göre kuzeybatı kısmı hariç saha genelinde 2.0 ‘dan aşağı büyütme hakimdir.
19. Zemin grubu ve yerel zemin sınıfları alına ölçümlerde genel olarak alınan D-Z4 ve A-Z1 olarak değişmektedir. Bu değerler genel öngörüm amacı taşımaktadır.
20. Çalışma alanı için proje (tasarım) deprem büyüklüğü 4.6-5.0 aralığı olarak öngörülmüştür.
21. Büyüklüğü 4.0 olan bir depremin dönüş periyodu 7 yıl ve 5.0 büyüklüğündeki bir depremin 220 yıldır. Bunun yanında; 5.0 büyüklüğündeki bir depremin 10 yıl içerisinde olma olasılığı % 10 iken standart bir yapının ömrü olarak düşünülebilecek 50 yıllık bir zaman diliminde 5.0 büyüklüğündeki bir depremin olma olasılığı ise % 41 olarak belirlenmiştir. Bölgede 100 kilometrekarelik alanda oluşan en büyük deprem büyüklüğü  $M_s=4.6$  için dönüş periyodu 55 yıldır.
22. Sinop ili, Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası’na (1996) göre dördüncü derecede deprem bölgesi sınırları içinde kalmaktadır. Beklenen efektif ivme değeri  $0.10g \leq a_{max} < 0.20g$  arasında olmalıdır. Çalışma alanında olan en büyük depremlere kurulan deprem senaryosu ile hesaplanan en yüksek efektif ivme değeri, ortalama



0.01-0.02 g hesaplanmıştır. Deprem Bölgeleri Haritası'nda (1996) önerilen efektif ivme değerleri de göz önüne alınırsa ve çalışma alanının Kuzey Anadolu Fay sisteminden dolayı yapı tasarımlarının 0.10 g'den büyük yatay pik ivme değerlerine göre yapılması uygun olacaktır.

23. Normal bir yapı 50 yıllık ekonomik ömrü içinde % 90 ihtimal ile bu ivme değerlerinden fazla bir yüklenmeye maruz kalmayacağı tahmin edilmektedir. Ekonomik ömrü daha uzun ya da 50 yıllık ömrü içinde proje ivmelerinin aşılmayacağı kontrolü amaçlı veya önemli yapılar için karşılaşılabilecek en büyük ivme değerlerinin ayrıca hesaplanması gereklidir.
24. İnceleme alanı dördüncü derece deprem bölgesinde yer almasından dolayı Sinop Belediyesi imar sınırları içerisinde kalan alanda yapılacak yapılarda T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığının "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik" esaslarına titizlikle uyulması gereklidir.
25. Çalışma alanı içerisindeki bütün ana ve tali akarsu yataklarında (kuru ve akar dereler) ve çevrelerinde yapılacak imar planı çalışmalarında DSİ'nin görüşü alındıktan sonra yapılaşmaya gidilmelidir.
26. Sinop İli sınırları içerisinde Hamsaros formasyonuna ait alanlar ile Sinop formasyonu ve Sarıkum formasyonunun bir kısmı Önlemlenilen Alanlar 2.1 (ÖA-2.1), Sinop ve Sarıkum formasyonuna ait heyelan riskli alanlar Önlemlenilen Alanlar 2.3 (ÖA-2.3), Alüvyon ise Önlemlenilen Alanlar 5.1 (ÖA-5.1) olarak değerlendirilmiştir.

#### **12.1. Önlemlenilen Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar**

İnceleme alanındaki Hamsaros formasyonuna ait alanlar ile Sinop formasyonu ve Sarıkum formasyonunun bir kısmı Önlemlenilen Alanlar 2.1. (ÖA-2.1) olarak değerlendirilmiştir. Ekli yerleşime uygunluk haritasında ÖA-2.1 simgesiyle gösterilmiştir. Sinop İlinde ÖA-2.1 ile gösterilen alanlarda yapılan jeoteknik değerlendirmeler sonucunda; ince taneli zemin sınıfında olduğu, oturma, taşıma ve şişme problemlerine rastlanmamıştır. Şev durallığı analizlerinde şevler kayar ve kritik çıkmıştır. Bu alanlar yüzey ve çevre suyu etkisi ile stabilite sorunu yaratabileceği düşünülerek Önlemlenilen Alanlar 2.1 (ÖA-2.1) kapsamında değerlendirilmiştir.



**Planlama aşamasında;** Az yoğunluklu yapılaşmaya gidilmeli, eğimli alanlarda büyük ve sık yapı parselleri oluşturulmaması, parsellerin mümkünse yamaç eğimine dik oluşturulmasına özen gösterilmelidir.

**Parsel bazında yapılacak çalışmalarda;** Yapılaşma öncesinde ayrılmış zonlar kaldırılmalı, kayaçların jeoteknik özellikleri ayrıntılı olarak ortaya konulmalıdır. Şev duraylılığına yönelik uygun analizler (şev duraylılığı analizi) yapılaşma öncesinde değerlendirip sağlam kayaya soketlenmiş kazıklar, betonarme istinat duvarları ve bu yapıların ankrajlı-destek kirişleri ile desteklemek gibi önlemlerin bir veya birkaçının alınması gereklidir.

#### 12.2. Önlemler Alanlar 5.1. (ÖA-5.1): Mühendislik Problemleri Açısından (Şişme-oturma-taşıma gücü vb.) Önlem Alınabilecek Alanlar

İnceleme alanındaki alüvyonal düzlükler Önlemler Alanlar 5.1 (ÖA-5.1) olarak adlandırılmıştır. Ek-7'deki yerleşime uygunluk haritalarında ÖA-5.1 simgesi ile gösterilmiştir. Alüvyon (Qal)'de yapılan jeoteknik değerlendirmeler sonucu zeminin ince taneli zemin sınıfında olduğu, sıvılaşma, oturma, taşıma gücü, şişme riskinin olmadığı, eğim probleminin olmadığı, herhangi bir afet riskinin olmadığı görülmüştür. Tüm bu veriler olumlu çıkmasına rağmen alüvyonun yapı ve doku itibarı ile zemin sınıfında yer almasından dolayı ayrı bir önlemler alan olarak değerlendirilmiştir.

**Planlama aşamasında;** yapılaşma açısından düşük yoğunluklu ve az katlı yapılaşma önerilir.

**Parsel bazında yapılacak çalışmalarda;** ÖA-5.1 ile gösterilen bu alanlardaki yapılaşmalarda parsel bazında yapılacak etütlerinde zemin tanımlamaları ve jeoteknik hesaplamalar ayrıntılı olarak verilmeli, özellikle konsolidasyon oturması, şişme ve zemin büyütme değerleri ayrıntılı olarak hesaplanmalı, uygun temel tipi ve derinliği için önerilerde bulunulmalıdır. Zeminin genelinin killi olması göz önünde bulundurularak; parsel bazında yapılacak zemin etütleri sırasında, konsolidasyon deneyleri ile oturma hesapları yapılarak oturmaların müsaade edilen sınırları geçmesi durumunda ön yüklem, kazıklı temel gibi zemin iyileştirme çalışmaları yapılmalıdır. Bunun yanı sıra diğer zemin parametrelerinden de doğacak problemleri de göz önünde bulundurarak problemlerin tamamını ortadan kaldıracak tarzda iyileştirme yöntemleri uygulanmalıdır.



### 12.3. Önemli Alan 2.3 (ÖA-2.3): Önlem Alınabilecek Nitelikte Heyelan Sorunlu Alanlar

İnceleme alanındaki Sinop ve Sarıkum formasyonuna ait heyelan riskli alanlar Önemli Alanlar 2.3. (ÖA-2.3) olarak değerlendirilmiştir. Ekli yerleşime uygunluk haritasında ÖA-2.3 simgesiyle gösterilmiştir. Sinop İlinde ÖA-2.3 ile gösterilen alanlarda yapılan jeoteknik değerlendirmeler sonucunda; ince taneli zemin sınıfında olduğu, oturma, taşıma ve şişme problemlerine rastlanmamıştır. Ancak bu alanlarda bozuşmanın fazla olması, yüzey akmalarının olması, potansiyel heyelan riskini doğurmaktadır. Bu nedenle alanın eğimli olması, yüzey ve çevre suyu etkisinde olması, ve mevcut yüzeydeki akmaların önlem alınabilecek nitelikte olası nedeniyle Önemli Alanlar 2.3 (ÖA-2.3) kapsamında değerlendirilmiştir.

**Planlama aşamasında;** bu alanların öncelikle yapılaşma dışındaki farklı amaçlar için (parklar, çay bahçeleri, ağaçlandırma gibi...) kullanılması önerilir. Bu alanlarda konut ve/veya bina türü yapılara müsaade edilmemelidir.

Bu alanlarda parselleri ayrı ayrı çalışmak sakıncalar oluşturacaktır. Çünkü bir parselde veya parsellerde başlayan heyelan hareketlenmesi diğer parselleride etkileyecektir. Bir parselde meydana gelen duraysızlık diğer parseli de tetikleyebilir. Dolayısıyla çalışma alanında bu ve buna benzer yer olayları görülmektedir. Bu olaylar dikkate alındığında, heyelan iyileştirme çalışmalarında, sınırları belirlenmiş heyelanın bir bütün olarak çalışılmasının daha doğru bir yaklaşım olacağı ortadadır. Çalışma alanındaki sınırları belirlenmiş heyelan alanlarının iyileştirilerek yapılaşmaya açılabilmesi için ilgili alan için öncelikle bu konudaki uzmanlara heyelan ıslah projesi hazırlatılmalıdır. Bu çalışmada heyelan kayma yüzeyi tespit edilmeli, yeraltısuyunun etkisi, değişen drenaj yollarının etkileri, oluşan heyelan gölcüklerinin etkileri, heyelanın şekli, oluşum mekanizması, tehlike düzeyi, çevreye etkisi ile beraber ıslah edilip edilemeyeceği, ıslah edilebilecekse bunu bir proje ile ortaya koyan çalışma olmalıdır.

Heyelan ıslah projesinin uygulanmasını ise zemin iyileştirme konusundaki uzmanlara yaptırılması önerilir.

27. Sinop İlinde daha önce çeşitli tarihlerde alınmış Afete Maruz Bölge Kararları (AMB) yerleşime uygunluk haritalarında gösterilmiştir. Bu alanların sınırları planlama aşamasında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığından detay araştırılmalıdır.
28. Sonuç olarak alınan elektrik rezistivite ölçülerinin hepsinde sağlam birim üstündeki kısımda düşük öz dirençli killi kumlu çakıllı muhtemelen su muhteva eden seviyeler gözlenmiştir. Alınan profil ölçüsünde derinlere doğru su içeren birimlere girildiği görülmektedir. Buna göre profillerin hepsinde duraysızlık beklenen bir zon görülmekte olup jeolojik olarak sakıncalı arda lanmalar görülmüştür.
29. Bu rapor, imar planı yapımında planlamaya yönelik hazırlanmış olup; zemin etüt raporu yerine kullanılamaz. Yapılaşma esnasında ilgili yönetmelik ve genelge hükümlerine göre ve bu rapordaki uyarılar da dikkate alınarak parsel bazında zemin

Sinop (Merkez) Belediyesi  
İmar Planına Esas  
Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu



Yeraltı Etütleri Dairesi Başkanlığı  
Jeoteknik İhale Şube Müdürlüğü

etüdü istenmelidir. Rapor içerisinde yapılan jeoteknik sondaj, jeofizik çalışmalar ve jeoteknik hesaplamalar herhangi bir parsel dikkate alınmadan çalışma alanının tamamında genel öngörü kazanmak amacıyla yapılmıştır. Bu nedenle daha sonra yapılacak parsel bazındaki çalışmalarda kullanılamaz ve kullanılması da sakıncalıdır.

**Tolga CİRİT**  
Jeofizik Müh.  
Oda Sicil No:1705

**Mehmet CİRİT**  
Jeoteknik Mühendisi

**Gürhan B. KOÇBAY**  
Jeoloji Yük. Mühendisi  
Oda Sicil No: 7616

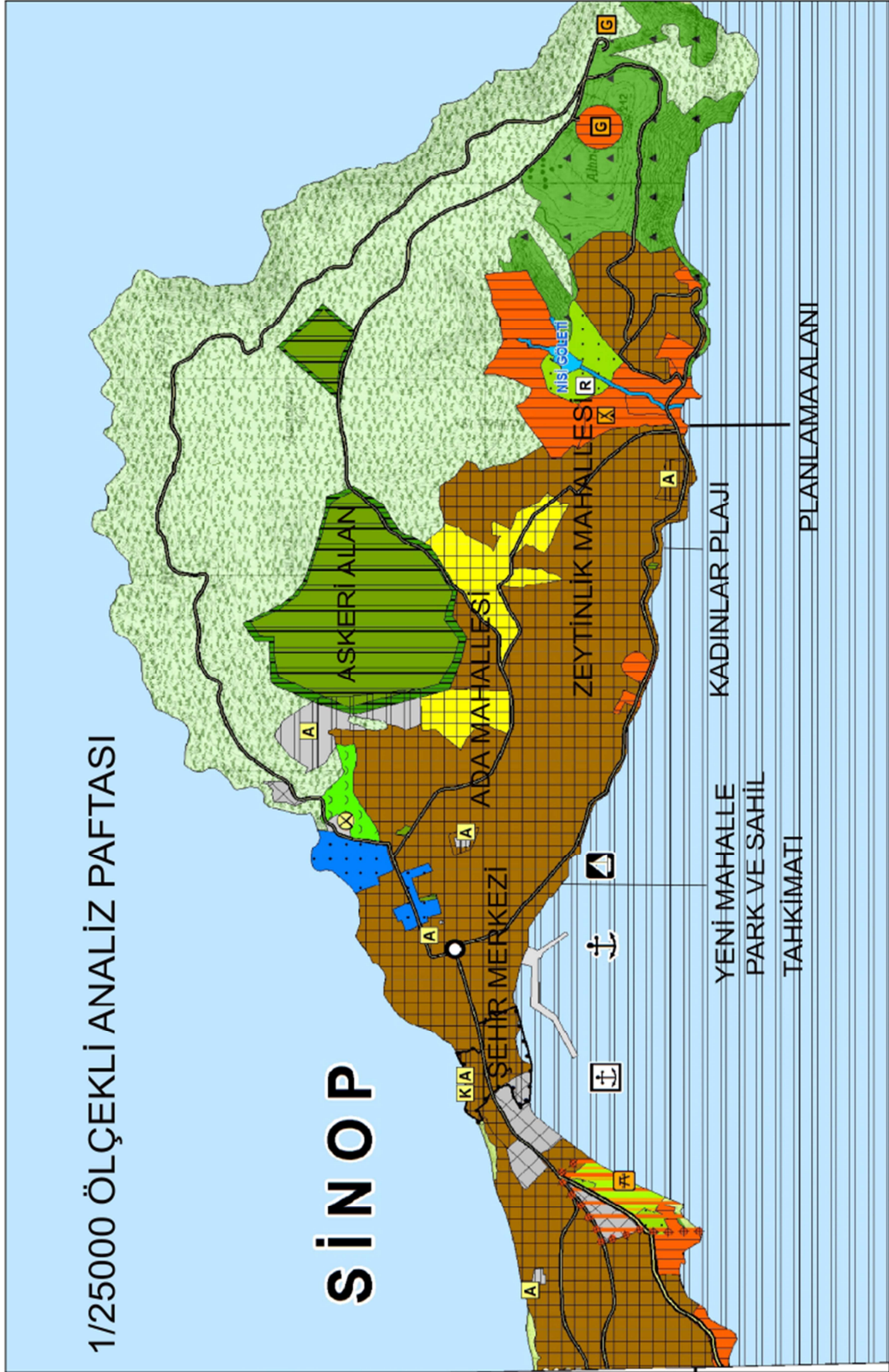
29 Kasım 2010

JMO-06 571W016

Teknik Sorumluluk  
Raporu Yazarına Aittir.

**Gürhan ESİM**  
Mali Büro Sorumlusu

TMMOB JEOPİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI  
JFMO 12995  
RAPOR SORUMLULUĞU MÜELLİFİNE AITTİR.



## 15. PLAN KARARLARI

Sinop ili Karakum mevkiinde D34-d-24-c-1-c nolu halihazır paftada Y:432 250-432 365, X: 4653 725- 4653 830 koordinatları arasında iskele amaçlı uygulama imar planı hazırlanmıştır. İskele rekreatif amaçlı kullanılmayacaktır.

Sinop Üniversitesi Meslek Yüksekokulu bünyesinde yer alan Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü Su Altı Teknolojisi Programı 2013 yılında eğitim öğretime başlamıştır. Ancak bu programın derslerinin %75'i uygulamalıdır. 2013-2020 eğitim öğretim yılında aktif öğrenci sayısı 60'ı bulmuştur. Sinop'ta uygulama alanı için en uygun yer derinlik, dip yapısı, denizin dalışa elverişliliği, ulaşım kolaylığı, dalgalara karşı korunaklı olması, seyru sefer bölgesi ile demirleme alanından uzak olması, tarihi yapılardan uzak olması (ve en önemlisi şehirdeki dalışa tek uygun iskele yapısının bulunması) dolayısıyla, Sinop Karakum mevkiinde yer alan ve Özel İdare İşletmesinde bulunan halk plajının yanındır. Ayrıca bu alan üniversitenin dalışla ilgili olan tüm birimlerinin uygulamalarını bir arada yapabileceği uygunluğa sahiptir. İskele Sinop Üniversitesi Meslek Yüksekokulu bünyesinde yer alan Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü Su Altı Teknolojisi Programı kapsamında **eğitim amaçlı** kullanılacaktır. Öğrencilerin ve onlara ait dalış malzemelerinin yüklenmesi için deniz araçları kullanılmaktadır. Üniversite de deniz uygulamalarında kullanılmak üzere 2 adet araştırma gemisi bulunmaktadır. R/V Seydi Ali Reis Gemisi 22,5 metre boyundadır. Gemi 2 adet 560 hp gücünde ana makineye sahip olup saatte ortalama 9 knot maksimum 14 knot hıza ulaşabilmektedir. Net tonajı; 45, Gross tonaj;150 dir. Gemi kabotaj bölgesinde 5 gemi adamı 7 bilim adamı, uluslar arası sularda 7 gemi adamı, 5 bilim adamı olacak şekilde 10 gün kıyıya gelmeden araştırma yapma imkanına sahiptir. Diğer gemi R/V Aurelia araştırma gemisi olup 11 metre boyunda ve ahşap malzemedir yapılmıştır. Gemi ile 2 gemi adamı ve 5 araştırmacıya kadar günlük kıyısız deniz örneklemeleri yapılabilmektedir. Sinop Üniversitesi'nin Sinop'taki kurum ve kuruluşlarla (Belediye, Tarım İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü v.b.) bir arada çalışma yapabilmesinde fiziki şartlar ve konum uygunluğu açısından bu alan çok değerlidir. Eğitimde oluşabilecek kaza risklerine karşı (boğulma, vurgun v.b.) sağlık kuruluşlarına yakınlığı oldukça önemlidir.

İskele alanını 15 metrelik taşıt yoluna bağlayan 7 metrelik yaya yolu önerilmiştir. Planlama alanında yapılanma koşulu E: 0,05, hmax:3,50 m. dir.

ARAZİ KULLANIM TABLOSU	ALAN
İSKELE ALANI	968 m <sup>2</sup>
YAYA YOLU ALANI	442 m <sup>2</sup>
TOPLAM PLANLAMA ALANI	1410 m <sup>2</sup>



