

ORTA DOĞU TEKNİK UNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ ENSTİTOSU, ERDEMLİ, İÇEL

GAMA ENDÜSTRİ TESİSLERİ İMALAT VE
MONTAJ A.Ş' NİN KARGIPINARI ÜNLERİNDE
İSKELE YAPIM PROJESİ İLE İLGİLİ
DENİZ JEOLojİSİ VE JEOfİZİĞİ
ÇALIŞMALARI SONUÇ RAPORU

Vedat EDİGER

Mahmut OKYAR

Mustafa ERGİN

ODTÜ-DBE KÜTÜPHANESİ
METU-İMS LIBRARY

Destekleyen Kuruluş:

GAMA ENDÜSTRİ TESİSLERİ İMALAT VE MONTAJ A.Ş
ANKARA

NİSAN, 1994

İÇİNDEKİLER

Sayfa

1. GİRİŞ.....	3
1.1. Amaç ve kapsam.....	3
1.2. Çalışma alanı ve çevresinin coğrafik ve jeolojik konumu.....	3
2. ÇALIŞMALARDA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER.....	5
2.1. Araştırma teknesi.....	5
2.2. Mevki bulma sistemi.....	5
2.3. Batimetrik (derinlik) ölçme sistemi.....	6
2.4. Sürekli Sığ-sismik profil alma sistemi.....	7
3. SONUÇLAR VE YORUMLAR.....	10
3.1. Derinlik profilleri.....	10
3.2. Sismik yansıma profilleri.....	16
3.3. Sedimentolojik ve jeoteknik yorumlar.....	22

1. GİRİŞ.

Bu rapor, Gama Endüstri Tesisleri İmalat ve Montaj A.Ş. ile O.D.T.O. Deniz Bilimleri Enstitüsü arasında imzalanarak yürürlüğe giren proje şartnamesine ilişkin, jeolojik ve jeofiziksel araştırmaların sonuçlarını içermektedir.

1.1. Amaç ve kapsam.

Bu çalışmanın amacı, Kargıpınarı önlerinde deniz kesiminde yapımı tasarlanan iskele inşaatıyla ilgili olarak, deniz tabanı ve taban altı yapılarının jeoteknik özelliklerinin jeofiziksel yöntemlerle araştırılmasıdır.

Bu amaçla çalışmalar, yapımı planlanan iskele inşaatının denize doğru oluşturduğu hat boyunca ve bu hattın sağında ve solunda yaklaşık 50 şer metre mesafelerde olmak üzere üç ayrı hat boyunca gerçekleştirilmiştir (Şekil 1). Derinlik ölçme ve sürekli sığ-sismik profil alma yöntemleri bu çalışmanın verilerini oluşturmaktadır.

1.2. Çalışma alanı ve çevresinin coğrafik ve jeolojik konumu.

Bu proje kapsamındaki çalışma alanı, yaklaşık 0.1 km^2 ($0.1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$) lik bir yüzey alanına sahip olup, Mersin'in 30 km batısında yer almaktadır.

B birimi: A biriminin altında uzanan B birimi, genel olarak sığ kısımlarda daha ince ve derinlerde daha kalındır. Su derinliğinin 3 m civarında olduğu sığ kesimlerde B biriminin kalınlığı 1 ila 2 metreler arasında değişmektedir. 4 ve 5 metreler arasında değişen kalınlıklar yer yer 10 metreye kadar ulaşmaktadır (Şekiller 6, 7 ve 8).

C birimi: Su derinliğinin maksimum olduğu açık kesimlerde çok kalın olan C birimi, incelererek kıyıya doğru yaklaşır ve daha sonra kamalanarak kaybolur. C birimi 4. hat boyunca 1 ve 3 nolu fiksler arasında, 3. hat boyunca 11. fiks yakınında ve 7. hat boyunca ise 16. ve 17. fiksler arasında kamalanmalar göstermektedir (Şekiller 6, 7 ve 8). Bu fikslerden kıyıya doğru yaklaştıkça C birimi kaybolmakta ve B birimi doğrudan D birimine geçmektedir. C biriminin maksimum olduğu derin kısımlarda, 12 m ila 17 m kalınlıklar arasında başlayan bu birim, kıyıya doğru incelererek kaybolur.

D birimi: Genel olarak akustik taban olarak adlandırılan bu son birim, ayırt edilebilen tüm birimlerin tabanını oluşturmaktadır. Su derinliğinin maksimum olduğu derin bölgelerde görülen bu birim, sığ kesimlere yaklaştıkça deniz tabanı yüzeyine yaklaşır. Bu derin kesimlerde, C birimiyle kontak halinde olan D birimi, sığ kesimlerde C biriminin incelererek kaybolmasından sonra B birimiyle kontak yapmaktadır (Şekiller 6, 7 ve 8).

3.3 Sedimentolojik ve jeoteknik yorumlar.

Bölgede yapılan incelemeler sonucunda ayırt edilen A, B, C, ve D birimleri birbirlerine göre jeoteknik özellikleri açısından farklılıklar göstermektedir. Genel bir kanıya göre, ilk birim olan A biriminden D birimine doğru gidildikçe, sedimanların içerdikleri su miktarları azalır buna karşın, sıkışma veya sertleşme miktarları ise artar. Buna göre, D birimi çok az su ihtiva eden ve en çok sertleşmiş birimdir. Fakat, A birimi ise en çok gözenek suyu ihtiva eden ve en yumuşak sertleşmemiş birimdir.

Akdenizde bugüne kadar yapılan çalışmalar göstermiştir ki, 3 metre su derinliğinin bulunduğu sığ kesimlerde Yalı Kayası olarak adlandırılan ve yer yer kalınlıkları 2 metrelere ulaşan oluşumlar bulunmaktadır. Yalı Kayaları, deniz seviyesinin yaklaşık günümüzden 3 metre daha sığ olduğu dönemlerde sıcaklığın ve buharlaşmanın etkisiyle oluşmuş yeryer sert kaya özelliği gösteren çimentolaşmış kumlu ve çakıllı yapılardır. Bu bölgede yapılan incelemelerde, sığ kısımlara fazlaca yaklaşılamadığından, bu oluşumların bölgedeki özellikleri incelenememiştir. Mersin (Pozcu) önlerinde yapılan çalışmalarda (Şekil 10) gözlenen bu yapının, araştırma taknesinin giremediği sığ kesimlerde A biriminin içinde veya hemen deniz tabanında olma olasılığı vardır.

Deniz tabanını, sedimentolojik özellikleri açısından incelendiğimizde şu yorumlara varmamız mümkündür. Çalışma alanının sahil kesiminde gözlenen çakılların Son Buzul Çağı'ndan kalma olasılığı vardır. Bu çakılların deniz tabanındada uzandığı düşünülmektedir. Özellikle deniz dinamisinin güçlü olduğu dönemlerde açığa çıkan bu çakıllar daha sonra kum boyutundaki malzemeler tarafından kapanmaktadır. Genel bir kıyı depolanmasına göre, sedimanların tane boyutları kıyıdan açıklara gidildikçe inceler. Bu varsayıma göre, çalışma alanının derin kısımlarında çamurlu ince kumlar, kıyısız kesimlerde ise kaba kumlu ve çakıllı malzemelerin bulunması muhtemeldir.

Denizde yapılacak herhangi bir yapı için çakılacak olan kazıkların yukarıda özellikleri belirtilen A biriminin altındaki B birimine ulaşmasının daha sağlam bir yapı elde edilmesinde faydalı olacağı düşünülmektedir. Maksimum kalınlığı 5.5 metre olan A birimi göz önüne alınırsa çakılması düşünülen kazıkların deniz tabanına minimum 5.5 metre girmesi gerektiği düşünülmektedir. Sığ kısımlara yapılacak yapılarda ve çakılacak kazıklarda, Yalı Kayalarının ve Son Buzul Çağı'ndan kalma çakılların varolabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca sahil profilinde ve kıyı çizgisinde mevsimsel olarak meydana gelen değişimlerinde, projelendirme ve uygulama safhalarında göz önünde tutulmasında fayda vardır.