

İSTANBUL BOĞAZI'NIN OLUŞUMU HAKKINDA YENİ BULGULAR

NEW FINDINGS ABOUT THE DEVELOPMENT OF THE BOSPHORUS

Engin MERİÇ, İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl., 34850 Avcılar, İstanbul
İ. Erdal KEREY, İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl., 34850 Avcılar, İstanbul
Niyazi AVŞAR, Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl., 01330 Balcalı, Adana
Cemal TUNOĞLU, Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl. 06532 Beytepe, Ankara
Güler TANER, Ankara Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl. 06100 Beşevler, Ankara
Sevinç KAPAN-YEŞİLYURT, Ankara Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl. 06100 Beşevler,
Ankara
İsmail ÜNSAL, İstanbul Üniversitesi, Biyoloji Böl., 34459 Vezneciler, İstanbul
Antonietta ROSSO, Università di Catania Instituto Policattedra di Oceanologia e
Paleoecologia, Corsa Italia, 55 Catania, 95129 İtalya

ÖZET

Eski araştırmacılara göre Paleozoyik-Üst Kriyotase yaşlı İstanbul Boğazı'nın temel paleomorfolojisi kuzeyde Kara Deniz'den güneye, Marmara Denizi'ne akan eski bir nehir özelliğine sahip idi. Bu araştırmalar esasta jeomorfolojik ve sığ sismik delillere dayanıyordu.

Çalışmamızda sığ sismik delillerin yanı sıra 1997 yılının ikinci yarısında Beykoz-Tarayba arasında DSİ tarafından gerçekleştirilen 5 sondajdan elde edilen sedimentolojik ve paleontolojik veriler kullanılmıştır. Bu verilerin ışığında temel topoğrafyası ve güncel sediment kalınlıkları jeolojik kesitlere işlenmiş, 5 sondajın karşılaştırılması yapılmıştır. Yaş belirlenmesinde *Loxoconcha lepida* Stepanaitys, L. cf. *gibboides* (Livent), *Leptocythere* (*Amnicythere*) *pinsagatica* (Livent), *Euxinocythere* (*Euxinocythere*) *lopatici* (Schornickov), *Callistocythere* cf. *littoralis* (G. W. Müller), *Falunia* (*Falunia*) *plicatula* (Reuss), *Tyrrhenocythere amnicola* (Sars) gibi ostrakod topluluğundan faydalanılmıştır. Çökellerin incelenmesinde dokusal analiz ve ağır mineral araştırmaları yapılmıştır. Elde edilen verilere göre, çökel kalınlığı BPMB-II sondajında başlayarak artmakta, BPMB-IV'de en kalın seviyeye ulaşmaktadır. Çökellerde Kara Deniz tipi fasiyesler ile Akdeniz tipi fasiyesler birbirinden ayrılmış ve yorum yapılmıştır.

Tüm bu deliller İstanbul Boğazı'nın güney kısmında Kandilli ile Yeniköy arasında Orta Pleyistosen'de nisbeten verevine bir seddin bulunduğunu göstermiştir. Her iki tarafta (kuzeyde ve güneyde) haliçler (lagünler) gelişmiştir. Yaklaşık 7.000 yıl önce deniz düzeyi global olarak yükseldiğinde bu sed aşmış ve deniz altında kalmıştır. Diğer bir deyimle, Pleyistosen esnasında İstanbul Boğazı'nın kuzeyi Kara Deniz'in, güneyi ise Akdeniz'in kontrolünde idi. Holosen esnasında haliç (lagün) çökelleri güneyden Akdeniz'in tuzlu suları, kuzeyden ise Kara Deniz'in acı-tatlı suları tarafından işgal edilerek günümüzdeki çift yönlü akıntı rejimi özelliğini kazanmıştır.

ABSTRACT

According to previous literature the Paleozoic-Upper Cretaceous basement palaeomorphology of the Bosphorus is a palaeostream which is running from Black Sea in the north to the Marmara Sea into the south. Basically these works based on geomorphologic and shallow seismic evidence.

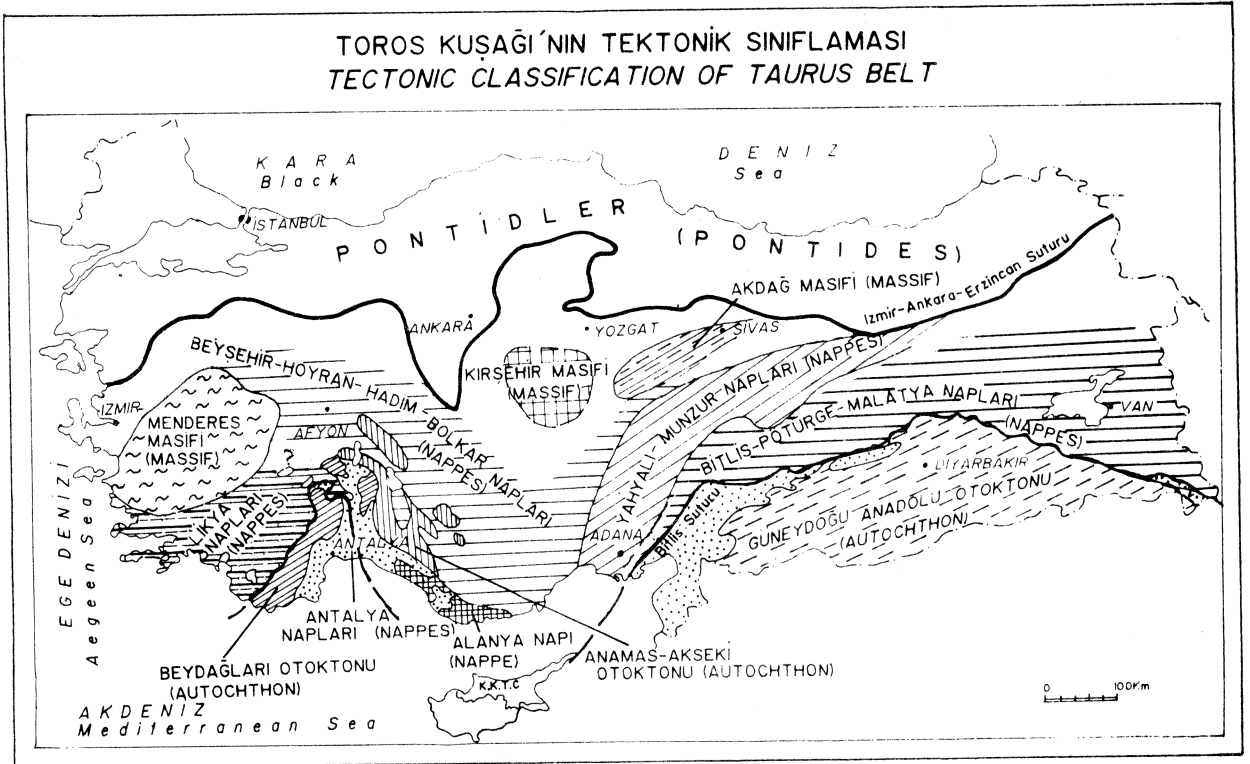
In this study in 5 boreholes sedimentologic and paleontologic evidence used together with shallow seismic evidence, between Beykoz and Tarabya which DSI drilled out in second half of 1997 in this area. The basement topography, recent sediments thickness were drawn into the geological section according to these data and comparison was made between the bore holes. The dating has been made according to the ostracods "*Loxococoncha lepida* Stepanaitys, *L. cf. gibboides* (Liventan), *Leptocythere (Amnicythere) pinsagatica* (Liventan), *Euxinocythere (Euxinocythere) lopatici* (Schornickov), *Callistocythere cf. littoralis* (G. W. Müller), *Falunia (Falunia) plicatula* (Reuss), *Tyrrhenocythere amnicola* (Sars)". The sediments studied textural and heavy mineral studies were carried out. According to the data obtained, sediment thickness increases in BPMB-11 and has the thickest value in BPMB-14. In sediments investigated, the Black Sea and the Mediterranean facies were separated and interpreted.

All these evidence show that in the southern sector of the Bosphorus between south of Kandilli and north of Yeniköy there was a slightly oblique barrier during the Middle Pleistocene. From both side (north and south) estuary (lagoon) sediments were developed. When eustatic sea level changed approximately 7.000 year ago this barrier buried under the sea. In other words during Pleistocene northern part of Bosphorus was under control of the Black Sea; southern sector were affected by the Mediterranean. During Holocene these estuary (lagoon) sediments covered by the saline Mediterranean waters from the south and Black Sea brackish-fresh waters from the north with the establishment of the present dual flow regime.

TOROS KUŞAĞINDAKİ YAPISAL BİRİMLERİN STRATİGRAFİK VE YAPISAL ÖZELLİKLERİ, BU BİRİMLERİN YENİDEN TANIMLANMASI

STRATIGRAPHIC AND TECTONIC FEATURES OF THE TECTONOSTRATIGRAPHIC UNITS IN THE TAURUS BELT, AND THE REDEFINITION OF THESE UNITS

Mustafa ŞENEL, MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri D., Ankara



ÖZET

Naplı yapıların egemen olduğu Türkiye'de tektonik birlikler için günümüze dek çok değişik tanımlamalar kullanılmaktadır. Bitlis masifi, Bitlis metamorfizmi, Bitlis napı, İstanbul zonu, İstanbul napı, Karakaya formasyonu, Karakaya grubu, Karakaya napları, Karakaya kompleksi, Bodrum serisi, Bodrum napı, Dış kuşak, İç kuşak, Üst nap, Alt birlik, Üst birlik, Alt tektonik dilim, Antalya napları, Antalya birliği, Antalya karmaşığı (complex), Çay birimi, Beydağları otoktonu, Beydağları birliği vb. örnek gösterilebilir. Prekambriyen-Kuvaterner aralığında farklı paleocoğrafik yerlerde gelişmiş alloktan, otokton ve paraotokton konumlu kaya birimlerinin yer aldığı Toros Kuşağı'nda da bu tür tanımlamalar yaygın olarak kullanılmaktadır. Batı ve Orta Toroslar'da Fransız jeologlar grubu 60'lı yılların sonlarında, alloktan kütleler için Likya napları, Antalya napları, Beyşehir-Hoyran-Hadim napları gibi adlamalar yapmışlardır. 1976 yılında Necdet Özgül Toros Kuşağındaki otokton, paraotokton ve alloktan konumlu kütleleri değişik birliklere ayırmış ve bunları Geyik Dağı birliği,

Aladağ birliği, Bolkar Dağı birliği, Bozkır birliği, Antalya birliği ve Alanya birliği olarak adlandırmıştır. Her iki tanımlama da genelde benimsenmiş ve yaklaşık 30 yıldır Toros Kuşağı'nda yapılan araştırmalarda bu tanımlamalar yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak Toros Kuşağı'nda son 30 yıldır yapılan jeolojik araştırmalar sonucu elde edilen stratigrafik ve yapısal bilgiler, yaygın olarak kullanılan bu tanımlamaların Toroslar'ın ve çevresinin tektonik çatısını tam olarak yansıtmadığını ve günümüz ihtiyacına cevap vermediğini göstermektedir.

Toros Kuşağı'nda elde edilen bugünkü bilgiler yeni tanımlama ve adlandırmaları gündeme getirmektedir. Bu konferansta günümüze kadar yapılan çok değişik tanımlamalarda birliktelik sağlamak ve Toros Kuşağı'nın ana tektonik çatısını yansıtmak amacı ile Toros Kuşağı'ndaki otokton, paraotokton ve allokton konumlu kaya birimleri için yeni tanımlamalar önerilecektir. Tanımlamalar tektono-stratigrafik birimlerin genelde yapısal konumları Mesozoyik stratigrafisi ve allokton kütleler için yerleşim yaşları göz önünde tutularak yapılacaktır. Otokton konumlu kaya birimleri, batıdan doğuya doğru *Beydağları otoktonu*, *Anamas-Akseki otoktonu* ve *Güneydoğu Anadolu otoktonu*, allokton konumlu kaya birimleri *Likya napları*, *Antalya napları*, *Alanya napı*, *Beyşehir-Hoyran-Hadim-Bolkar napları*, *Yahyalı-Munzur napları* ve *Bitlis-Pötürge-Malatya napları* olarak adlandırılmıştır. Toros Kuşağı'ndaki otokton konumlu kaya birimleri genelde platform tipi çökeltilerle temsil edilir. Genelde güneybatı-kuzeydoğu uzanımlı dom görünümünde olan ve Batı Toroslar'ın otokton kaya birimlerini temsil eden Beydağları otoktonu Mesozoyik boyunca duraylı karbonat platformu niteliğinde olup Daniyen'de batı kenarına Antalya naplarının yerleşmesine sahne olmuştur. Eosen yatay hareketleri ile de deformasyona uğrayan Beydağları otoktonu üzerine Alt Langiyen'de kuzey/kuzeybatıdan Likya napları yerleşmiştir. Genelde kuzeybatı-güneydoğu uzanımda olan ve Orta Toroslar'ın otokton kaya birimlerini temsil eden Anamas-Akseki otoktonu Mesozoyik boyunca bulunduğu gibi duraylı platform niteliğinde olmayıp, kısmen de Erken Kimmerid hareketlerinden etkilenmiş olup güney kenarına Daniyen'de Antalya napları ile Alanya napının, Eosen'de de kuzeyden kaynaklanan Beyşehir-Hoyran-Hadim-Bolkar naplarının yerleşimine sahne olmuştur. Doğu Toroslar'ın otokton kaya birimlerini ve Arap plakasının kuzey kenarını temsil eden Güneydoğu Anadolu otoktonu Mesozoyik boyunca genelde platform niteliğinde olup, Üst Kretase sonlarında Antalya naplarının uzantısı olan kaya birimlerinin yerleşimine daha sonrada Alt Miyosen sonlarında Bitlis-Pötürge-Malatya naplarının yerleşimine sahne olmuştur. Antalya napları Daniyen yerleşim yaşlı olup, okyanusal kabuk, havza,yamaç ve platform kökenli kaya birimleri kapsar. Antalya naplarının yapısal metamorfik karşılığı olan Alanya napı ise metamorfizma dereceleri birbirinden farklı yapısal birimlerle temsil edilir. Güney kökenli Antalya napları ile Alanya napı Eosen ve Miyosen deformasyonlarından da etkilenmiştir. Alanya napının diğer bir özelliği ise metamorfik olmayan Antalya napları üzerinde yer alır. Beydağları otoktonu üzerinde Alt Langiyen'de yerleşmiş olan Likya napları farklı ortam koşullarında gelişmiş pek çok yapısal birimlerden oluşur ve Batı Toroslar'ın allokton kütlelerini temsil eder. Orta Toroslar'ın allokton kütlelerini temsil eden Beyşehir-Hoyran-Hadim-Bolkar napları, Likya napları ile eş-benzer yapısal birimlerden oluşur ve Eosen'de Anamas-Akseki otoktonu üzerine yerleşmişlerdir. Yahyalı-Munzur napları ile Bitlis-Pötürge-Malatya napları Doğu Toroslar'ın allokton kütlelerini oluşturur.

Benzer yapısal birimlerden oluşan ve birbiri üzerine Üst Kretase sonlarında yerleşmiş olan Yahyalı-Munzur naplarının ne tür bir otokton üzerinde bulunduğu bilinmemektedir. Bitlis-Pötürge-Malatya napları genelde değişik derecede metamorfizma geçirmiş yapısal birimler kapsar ve Alt Miyosen sonlarında Güneydoğu Anadolu otoktonu üzerine yerleşmiştir .

ABSTRACT

In Turkey, where the structures of nappes are dominant, many definitions have been used for the tectonic unities. The Bitlis Massif, Bitlis metamorphics, Bitlis nappe, İstanbul zone, Karakaya formation, Karakaya group, Karakaya nappes, Karakaya complex, Bodrum serie, Bodrum nappe, External belt, Internal belt, Upper nappe, Lower unity, Upper unity; Lower tectonic slice, Antalya nappes, Antalya unity, Antalya complex, Çay unit, Beydağları autochthon, Beydağları unity, etc. can be shown as examples. In the Taurus Belt, where allochthonous, autochthonous and paraautochthonous rock units developed in different paleogeographic sites in the Precambrian-Quaternary interval lie, these types of definitions are commonly used. In the Western and Central Taurides, a group of French geologists have called allochthonous masses Lycian nappes, Antalya

nappes, Beyşehir-Hoyran-Hadim nappes, etc. In 1976 Necdet Özgül divided the autochthonous, paraautochthonous, and allochthonous masses into the various unities and called them Geyikdağ unity, Aladağ unity, Bolkardağ unity, Bozkır unity, Antalya unity and Alanya unity. Both of these two definitions are commonly adopted, and these definitions have been used about for 30 years. But the geologic studies performed in the last 30 years in the Taurus Belt indicated that these commonly used definitions do not completely reflect the framework of the Taurides and surroundings.

The current data related to the Taurus Belt require the new definitions and callings. Within this conference, new definitions of autochthonous, paraautochthonous and allochthonous rock units will be offered in order to form a unification in the definitions that have been made up to now, and to reflect the main tectonic framework of the Taurus Belt. The definitions will be made in general considering the structural settings, Mesozoic stratigraphy and emplacement ages of the allochthonous masses. The autochthonous rock units, toward the east from west, are called the Beydağları autochthon, Anamas-Akseki autochthon, and the Southeast Anatolian autochthon; the allochthonous rock units in turn are called the Lycian nappes, Antalya nappes, Alanya nappe, Beyşehir-Hoyran-Hadim-Bolkar nappes, Yahyalı-Munzur nappes and Bitlis-Pötürge-Malatya nappes. The autochthonous rock units in the Taurus Belt are generally represented by the platform-type deposits. The Beydağları autochthon that appears like a dome extending in a SW-NE direction, and that represents the autochthonous rock units of the Western Taurides was part of a stable carbonate platform during the Mesozoic, and in Danian the Antalya nappes were emplaced on western edge of that platform. On the Beydağları autochthon that was deformed by the Eocene horizontal movements the Lycian nappes were emplaced from the north/northwest in Lower Langhian. The Anamas-Akseki autochthon that extends in a NW-SE direction, and that represents the rock units of Central Taurides was not part of a stable platform during the Mesozoic, and was partly affected by the Early Cimmeride movements; In Danian the Antalya nappes and Alanya nappe were emplaced on the southern edge of that autochthon, and in Eocene on the same autochthon the Beyşehir-Hoyran-Hadim-Bolkar nappes were emplaced from the north. The Southeast Anatolian autochthon that represents the autochthonous rock units of the Eastern Taurides and northern margin of the Arabian plate is generally part of a platform during the Mesozoic; in the late Upper Cretaceous the rock units, which are the continuation of the Antalya nappes, were emplaced on that autochthon, and in turn the late Lower Miocene the Bitlis-Pötürge-Malatya nappes were emplaced on it. The age of emplacement of the Antalya nappes is Danian, and they comprise the rock units of the oceanic crust, basin and platform in origin. The Alanya nappe that is the tectonostratigraphic metamorphosed equivalent of the Antalya nappes is represented by the tectonostratigraphic units, which are different from each other in metamorphism degree. The Antalya nappes originated from the south and Alanya nappe have been affected by the Eocene and Miocene deformations too. On the other hand the Alanya nappe overlies the unmetamorphosed Antalya nappes. The Lycian nappes that were emplaced on the Beydağları autochthone in the Lower Langhian consist of a great many tectonostratigraphic units developed in different environmental conditions, and represent the allochthonous masses of the Western Taurides. The Beyşehir-Hoyran-Hadim-Bolkar nappes representing the allochthonous masses of the Central Taurides consist of equivalent-similar tectonostratigraphic units to those of the Lycian nappes, and were emplaced on the Anamas-Akseki autochthone in Eocene. The Yahyalı-Munzur nappes and Bitlis-Pötürge nappes constitute the allochthonous masses of the Eastern Taurides. The Yahyalı-Munzur nappes that consist of similar tectonostratigraphic units, and that were emplaced one above the other in the Late Upper Cretaceous has an unknown type of autochthon on which they rest. The Bitlis-Pötürge-Malatya nappes comprise the tectonostratigraphic units that underwent metamorphism at various degrees, and were emplaced on the Southeast Anatolian autochthone in the late Lower Miocene.

MÜHENDİSLİK PROJELERİNDE YERBİLİMLERİNİN YERİ ÖRNEK: KARADENİZ BÖLGESİNDE KUŞAKLAMA YOLU İLE DEMİRYOLUNU DA İÇEREN SAHİL YOLU İKİLEMİ

GEOSCIENCES IN ENGINEERING PROJECTS CASE STUDY: THE ALTERNATIVES PERIPHERAL ROAD AND COASTAL ROAD WITH RAILWAY IN BLACKSEA REGION

İ. YILMAZER,

Yilmazer Eğitim ve Mühendislik Ltd., 420 sok, 259 1, 100 yıl, Ankara

ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı, sıcak bir konu olarak güncelliğini koruyan Karadeniz otoyolu, Karadeniz kuşaklama yolu, Karadeniz sahil yolu ve Karadeniz sahil yolu + demiryolu tartışmalarına teknik açıdan katkı koymaktır. Özellikle, doğal anıt özelliği taşıyan koyların doldurulmasına olanaklar ölçüsünde karşı koymaktır. Maliyet-emniyet(duraylılık)-zaman-estetik (çevre) etkisi (**MEZE**) açısından üstün nitelikler taşıyan kuşaklama yolu yerine koylar doldurularak sahil yolu yapılmak üzeredir.

Samsun-Sarp arasında noktasal kentler yerine çizgisel tek bir kent yer almaktadır. Hemen hemen bütün yerleşim birimleri mevcut sahil yolu boyunca yoğunlaşıp birbirlerine bağlanmıştır. Şu anda gündeme gelen sahil yolu ikileştirme (double) projesi, çağdaş kentleşme ve ulaşım açısından geri dönüşü olmayan olumsuzluklar içermektedir. Kuşaklama yolu yerine böyle bir yol yapılacaksa, bu yolun yanına demiryolunun eklenmesi kaçınılmazdır. Ters durum, geri dönüşü olmayan bir çevre kısıymı olacaktır. Çünkü, sayısız ışıklı eşdüzey (hemzemin) kavşak içereceğinden, asla düzgeçiş yolu (transit yol) işlevi göremeyecektir. İşin başındayken ilgilileri bir kez daha uyarmak görev bilinmektedir. Kalıcı çözüm için yarın geç olacaktır. Yol gibi çizgisel mühendislik projelerinde noktasal iyileştirmeler asla çözüm olamaz.

Boludağı tünelli geçişi, Ankara Gerede ve Ankara çevre otoyolu, Ankara-Pozantı-Çukurova otoyolu ve Tarsus-Adana-Gaziantep otoyolu (**TAG**); ders çıkarılması gereken güncel örneklerden sadece birkaçıdır.

Otoyolun Boludağı geçişi kilometrelerce uzunlukta köprü ve tünel içermektedir. Bu kesim, tüm uyarılara karşın, Adapazarı-Hendek (1943) deprem hattı boyunca yerleştirilmiştir. Oysa diri fay kuşaklarında tünel ve köprü gibi sanat yapıları yerine yarma ve dolgu (topraklıları) ile geçilmesi kaçınılmazdır. Çünkü yer kabuğunun sallanmasına değil ancak, yerdeğiştirme hareketine karşı koyacak bir tünel ve/veya köprü yoktur. Otoyolun İstanbul ve Ankara tarafı sırasıyla 1991 ve 1992 yılında trafığe açılmıştır. Buna karşın, trafikte darboğaz olan bu kesimde tünel ve köprü çalışmaları tamamlanamamıştır. Öngörülen maliyet ise katlanarak artırılmıştır. Bunun sıkıntısını halk ve özellikle bu yolu kullananlar çekmektedir.

Ankara'nın **4 içmesuyu barajı ve yapay ormanlarından** geçirilen otoyolun olumsuz etkileri gün geçtikçe daha iyi anlaşılmaktadır. Oysa ilgililer işin başında bilgilendirilmiştir. Pozantı-Çukurova otoyolu için, daha seçilebilir geçki (Pozantı-Karaisalı-Adana) önerilmişken, otoyol standartları içermeyen bir geçki izlenmiştir. **TAG** otoyolunu 360 milyon dolara yapacağız diye imza atanlar, şu anda devletten 2 milyar doların üzerinde para çekmişlerdir. Benzer durumlar diğer büyük ölçekli mühendislik projelerinde de yaşanmaktadır. Sonradan pişman olunacak bir konuda, ilgilileri şimdiden uyarmak ulusal bir görevdir.

Sonuç olarak kuşaklama yolu yerine sahil yolu yapılacaksa; bitişiğine demiryolu ekleyebilmek için son ana girilmiştir. Yarın çok geç olacaktır.

ABSTRACT

Throughout this study, it is aimed to provide a technical view about the Blacksea coastal expressway. Along the coastal line between Samsun and Sarp, there is one linear town instead of point towns. Almost all of the towns and villages are connected to each other because of the heavy population along the existing coastal State road. The current expressway project has inevitable negative effects on a safe transportation and modern urbanization. The function of such a coastal road could only be that of a street. Because, the road, filling in the bays and occupying the adjacent beach, naturally could not get any traffic load from seaside. Moreover, all interchanges would be level-crossing type where the traffic flow would only be controlled by traffic lambs. Therefore, traffic service level will be "D" or lower when the project would be completed. However the peripheral road, consisting of trumpet type interchanges, would operate as an expressway (transit road). Furthermore, its embankment slopes could be used as farmyards and to construct villas with sea-scenery.

Linear engineering projects, such as motorway, with fast-tract character are susceptible to bear major and inevitable drawbacks. Bolu mountain crossing with tunnel and viaducts (BMC), Ankara-Gerede and Ankara peripheral motorway (AGAPM), Ankara-Pozanti-Çukurova motorway (APÇ), and Tarsus-Adana-Gaziantep (TAG) motorway are some of the current case studies from which there are important lessons to learn.

Both sides of BMC have been opened to traffic in 1992. Although the BMC is a bottleneck in traffic, construction has been started in 1994. The undersigned cost has already been increased several times. Besides that the route has been located along the active North Anatolian Fault zone. In spite that tunnels and viaducts are more prone to be ruined due to ground displacement rather than earth-shake, this portion of the motorway consists completely of viaducts and tunnel.

AGAPM has crossed 4 domestic water supply dams and manmade forests although it is well known that traffic pollution is not degradable and forests are recreational places. TAG motorway has been undersigned to complete at an amount 360 million USD. Over 2 billion USD has already been spent. Such unacceptably high increase in cost is still questionable. It is presumably caused from ignoring the principles of geotechnics.

Ultimately, one can conclude; if the coastal road is going to be constructed in place of peripheral road, a railway must be designed contemporaneously and aligned beside the coastal road under concern.

YAZAR İNDEKSİ
Author Index

A			
AKAN, Berrin Selçuk	79	GÜLTEKİN, Fatma	95
AKGÜL, Muharrem	191	GÜRBÜZ, Kemal	310
ARIKAN, Alparslan	114	GÜREL, Ali	287
ARPAT, Esen	17	H	
ARSLAN, Mehmet	223	HOŞ, Tefvik	32
ASLAN, Zafer	223, 231	I	
ATABEY, Eşref	295, 302, 334	İŞILDAR, A.A.	47
AVŞAR, Niyazi	374	İ	
AY, Ali Murat	263	İNCEÖZ, Murat	366
AYAZ, Emrah	207	İSLAMOĞLU, Yeşim	326, 334
AYTAR, Nurgül	263	K	
B		KAPAN-YEŞİLYURT, Sevinç	374
BACAĞOĞLU, Ferah Türkmen	39	KARABULUT, Armağan	114
BAŞAL, Aylin	87	KARAGÜZEL, Remzi	47,55
BAŞIBÜYÜK, Zeynel	271	KARAYİĞİT, Ali İhsan	159, 167, 199
BOZKAYA, Ömer	271	KARGI, Hulusi	239
BOZKURTOĞLU, Erkan	103,109	KAYA, M. Ali	47
BÖLÜCEK, Cemal	191	KEREY, İ. Erdal	318, 374
C		KUŞÇU, Gonca Gençalioğlu	247, 255
CERYAN, Şener	9	KUŞÇU, İlkey	175, 183
CİCİOĞLU, Emine	159	M	
Ç		MERİÇ, Engin	342, 374
ÇALAPKULU, Faruk	39	MUTLUTÜRK, Mahmut	24, 55
ÇELİK, Hakan	71	O	
ÇELİK, Yakup	318	ONACAK, Türkay	167
ÇUBUKÇU, Abdullah	143	OYGÜR, Vedat	129, 137
D		Ö	
DİLEK, Remzi	95	ÖZÇELİK, Orhan	151
DOĞDU, Müfit Şefik	71	ÖZGÜL, Levent	279
DUMLU, Orhan	103, 109	R	
E		ROSSO, Antonietta	374
EKMEKÇİ, Mehmet	87	S	
ERLER, Ayhan	129, 137, 175, 183	SAGİROĞLU, Ahmet	191
ERYILMAZ Fulya Yücesoy	358	SONEL, Nurettin	350
ERYILMAZ, Mustafa	358	Ş	
F		ŞAŞMAZ, Ahmet	207
FLOYD, Peter A.	255	ŞEN, Cüneyt	223
G		ŞENEL, Mustafa	376
GAYER, Rod A.	167, 199	ŞENGÜLER, İlker	350
GOLDSMITH, Sarah	167		
GÖNCÜOĞLU, M. Cemal	279		
GÖRMÜŞ, Muhittin	342		
GÜLŞEN, Fakki	122		

T

TANER, Güler	326, 374
TAŞHAN, Emine	215
TEZCAN, Levent	114
TOLLUOĞLU, Ümit A.	263
TUNOĞLU, Cemal	374
TÜYSÜZ, Necati	143

U

UYANIK, Osman	63
---------------	----

Ü

ÜNSAL, İsmail	374
---------------	-----

V

VAROL, Nehir Özgen	199
--------------------	-----

Y

YALÇIN, Ali	55
YALÇIN, Hüseyin	271
YALÇIN, Nazan	151
YALÇINALP, Bülent	215
YEŞİLNACAR, M. İrfan	122
YILMAZ, Işık	1
YILMAZ, İsak	310
YILMAZER, İlyas	379
YÜRÜR, T.	199

YAZARLARIN LİSTESİ
List of Authors

A

AKAN, Berrin Selçuk-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
AKGÜL, Muharrem- Fırat Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 23100, Elazığ
ARIKAN, Alparslan-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
ARPAT, Esen-Geomar Ltd. Şti., Cengizhan sok., 18/3, Göztepe, 81060, İstanbul
ARSLAN, Mehmet-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon
ASLAN, Zafer-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon
ATABEY, Eşref-MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etüdlere Dairesi, 06520, Balgat, Ankara
AVŞAR, Niyazi-Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 01330, Balcalı, Adana
AY, Ali Murat-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
AYAZ, Emrah-MTA Bölge Müdürlüğü, 58140, Sivas
AYTAR, Nurgül-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara

B

BACAKOĞLU, Ferah Türkmen-Dokuz Eylül Üniversitesi, Torbalı Meslek Yüksek Okulu, Torbalı, İzmir
BAŞAL, Aylin-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
BAŞIBÜYÜK, Zeynel-Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 58140, SİVAS
BOZKAYA, Ömer-Cumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 58140, SİVAS
BOZKURTOĞLU, Erkan-İstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 80626, Maslak, İstanbul
BÖLÜCEK, Cemal- Fırat Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 23100, Elazığ

C

CERYAN, Şener-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Gümüşhane Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 29000, Gümüşhane
CİCİOĞLU, Emine-MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etüdlere Dairesi, 06520, Balgat, Ankara

Ç

ÇALAPKULU, Faruk-Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İzmir
ÇELİK, Hakan-T.C. Çevre Bakanlığı, Çev.Kir.Önl. ve Kont. Gen. Müd., Eskişehir Yolu, 8. Km, Ankara
ÇELİK, Yakup-İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 34850, Avcılar, İstanbul
ÇUBUKÇU, Abdullah-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon

D

DİLEK, Remzi-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon
DOĞDU, Müfit Şefik-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
DUMLU, Orhan-İstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 80626, Maslak, İstanbul

E

EKMEKÇİ, Mehmet-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
ERLER, Ayhan-Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06531, Ankara
ERYILMAZ Fulya Yücesoy-İstanbul Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fak., 80626, Maslak, İstanbul
ERYILMAZ, Mustafa-Seyir Hidrografi ve Oşinoğrafi Dairesi Başkanlığı, 81647, Çubuklu, İstanbul

F

FLOYD, Peter A.-Keele University, Yer Bilimleri Bölümü, Staffordshire, ST5 5BG, İngiltere

G

GAYER, Rod A.-Cardiff University, Dept. of Earth Sciences, Cardiff, U.K.

GOLDSMITH, Sarah.-Cardiff University, Dept. of Earth Sciences, Cardiff, U.K.

GÖNCÜOĞLU, M.Cemal-Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,06531, Ankara

GÖRMÜŞ, Muhittin-Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta

GÜLŞEN, Hakkı-İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Maslak, İstanbul

GÜLTEKİN, Fatma-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon

GÜRBÜZ, Kemal-Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 01330, Balcalı, Adana

GÜREL, Ali-Niğde Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 51100, Niğde

H

HOŞ, Tevfik-DAR Mühendislik Müşavirlik A.Ş., BJK Plaza, Spor Cad., No.92, B-Blok, 5/2, 80680 Akaretler-Beşiktaş, İstanbul

I

İŞILDAR, A.A.-Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,Toprak Bölümü, Atabey,32260, Isparta

İ

İNCEÖZ, Murat- Fırat Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 23100, Elazığ

İSLAMOĞLU, Yeşim-MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etüdlere Dairesi, 06520, Balgat, Ankara

K

KAPAN-YEŞİLYURT, Sevinç-Ankara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06100, Beşevler, Ankara

KARABULUT, Armağan- Hacettepe Üniversitesi,Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe,06532,Ankara

KARAGÜZEL, Remzi- Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta

KARAYİĞİT, Ali İhsan-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara

KARGI, Hulusi-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Gümüşhane Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 29000, Gümüşhane

KAYA, M. Ali-Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeofizik Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta

KEREY, İ. Erdal-İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 34850, Avcılar, İstanbul

KUŞÇU, Gonca Gençalioglu-Niğde Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 51100, Niğde

KUŞÇU, İlkey-Niğde Üniversitesi, Aksaray Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 68100, Aksaray

M

MERİÇ, Engin-İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 34850, Avcılar, İstanbul

MUTLUTÜRK, Mahmut-Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta

O

ONACAK, Türkay-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara

OYGÜR, Vedat-Eurogold Madencilik A.Ş., Arjantin Cad., 15/2, Gaziosmanpaşa, 06700, Ankara

Ö

ÖZÇELİK, Orhan- Cumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 58140, Sivas

ÖZGÜL, Levent-Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06531, Ankara

R

ROSSO, Antonietta-Universita di Catania Instituto Policattedra di Oceanologia e Paleoecologia, Corsa Italia, 55 Catania, 95129, Italy

S

SAĞIROĞLU, Ahmet-Fırat Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 23100, Elazığ
SONEL, Nurettin-Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06100, Ankara

Ş

ŞAŞMAZ, Ahmet-Fırat Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 23100, Elazığ
ŞEN, Cüneyt-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon
ŞENEL, Mustafa- MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etüdları Dairesi, 06520, Balgat, Ankara
ŞENGÜLER, İlker-MTA Genel Müdürlüğü, Enerji Dairesi, 06520, Balgat, Ankara

T

TANER, Güler-Ankara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06100, Beşevler, Ankara
TAŞHAN, Emine-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon
TEZCAN, Levent-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
TOLLUOĞLU, Ümit A.-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
TUNOĞLU, Cemal-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara
TÜYSÜZ, Necati-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon

U

UYANIK, Osman-Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeofizik Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta

Ü

ÜNSAL, İsmail-İstanbul Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, 34459, Vezneciler, İstanbul

V

VAROL, Nehir Özgen-Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara

Y

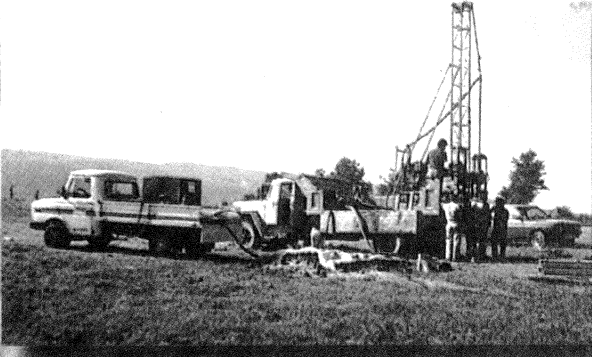
YALÇIN, Ali- Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta
YALÇIN, Hüseyin-Cumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 58140, SİVAS
YALÇIN, Nazan-Cumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 58140, Sivas
YALÇINALP, Bülent-Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon
YEŞİLNACAR, M. İrfan-Harran Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 63300, Şanlıurfa
YILMAZ, Işık-Cumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 58140, SİVAS
YILMAZ, İsak- İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 34850, Avcılar, İstanbul
YILMAZER, İlyas-Yılmaz Eğitim ve Mühendislik Ltd., 420 sok., 259/1, 100. Yıl, Ankara
YÜRÜR, T. -Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, 06532, Ankara

*Reklam vererek
kurultayımıza katkıda
bulunan kurum ve
kuruluşlara teşekkür
ederiz*

**TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ
ODASI**

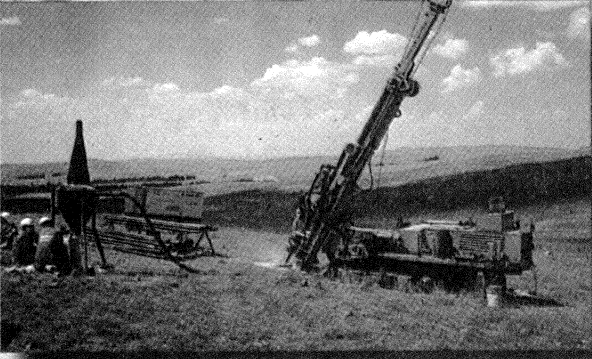
SPEKTRA JEOTEK

Mühendislik - Müşavirlik - Kontrollük - Uygulama



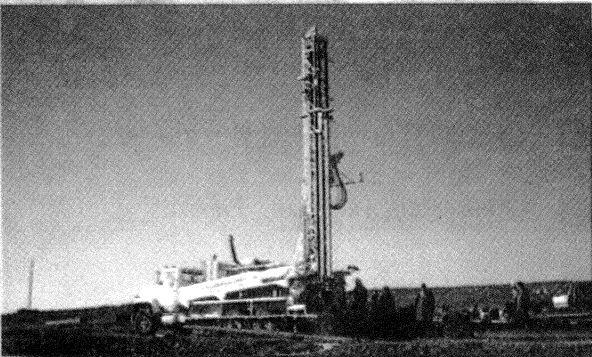
ZEMİN ETÜD HİZMETLERİ

- İçi boşluklu burgu, düz burgu ve sulu sistemle zemin sondajları,
- Karotlu - karotsuz kaya sondajları
- Arazi ve laboratuvar deneyleri
- Deneme çukuru açımı
- Jeoteknik değerlendirme ve projelendirme.



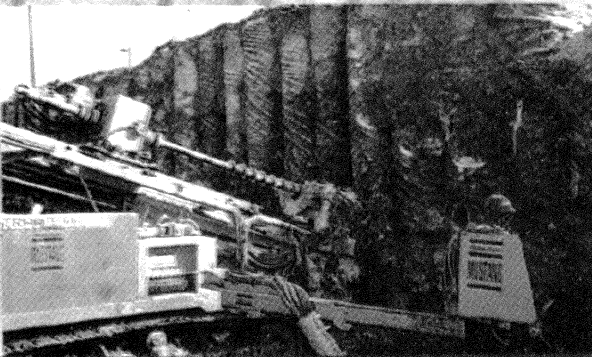
MADEN ARAMA HİZMETLERİ

- Konvensiyonel - wireline sistemleri ile karotlu - karotsuz derin maden sondajları,
- Ters sirkülasyon sistemleri ile kırıntılı numune alım sondajları,
- Kuyu içi ölçüm işleri.



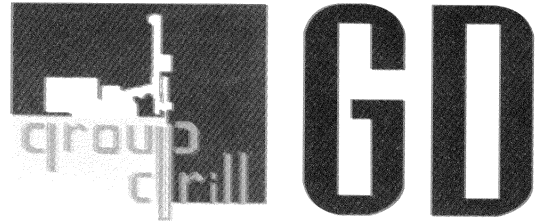
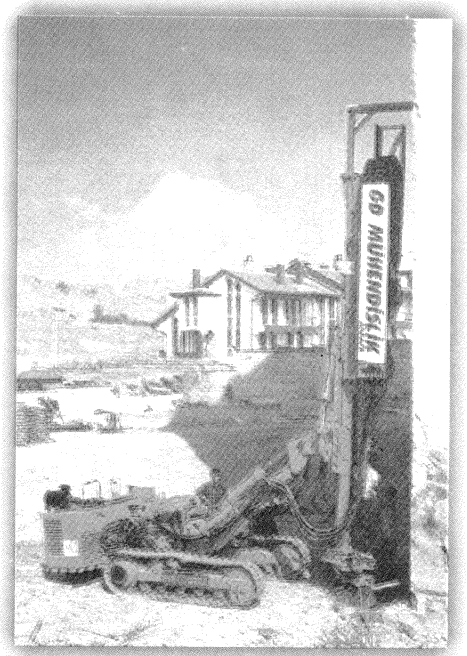
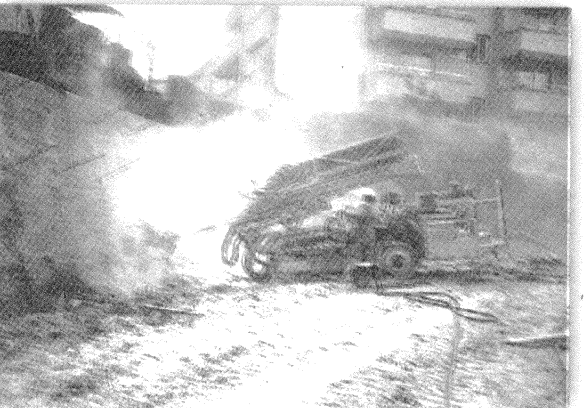
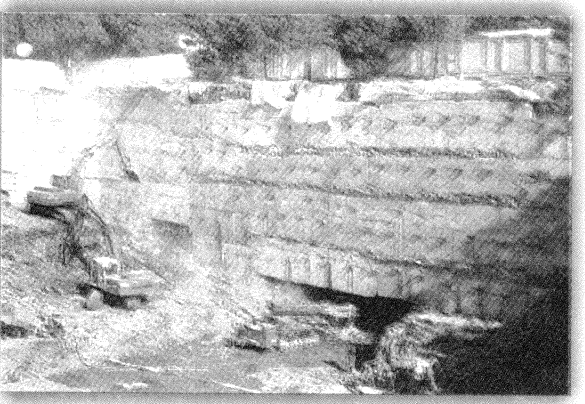
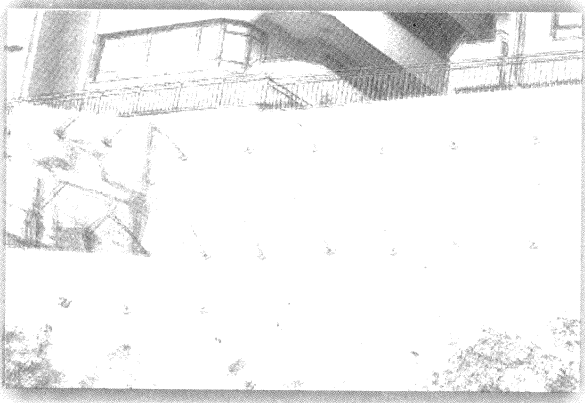
HİDROJEOLOJİK HİZMETLER

- Su arama çalışmaları,
- Havalı - köpüklü sistem ile kayada su kuyusu açımı,
- Rotari çamurlu sistem ile su kuyusu açımı,
- Pompa tecrübeleri,
- Su analizleri.



JEOTEKNİK HİZMETLER

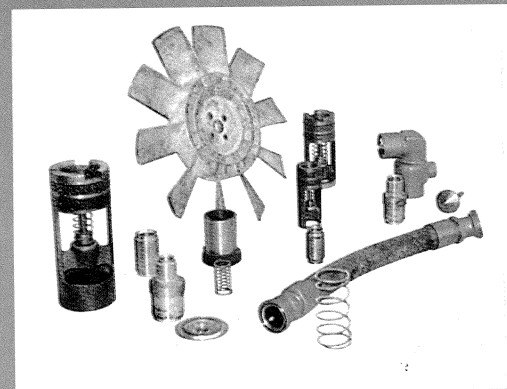
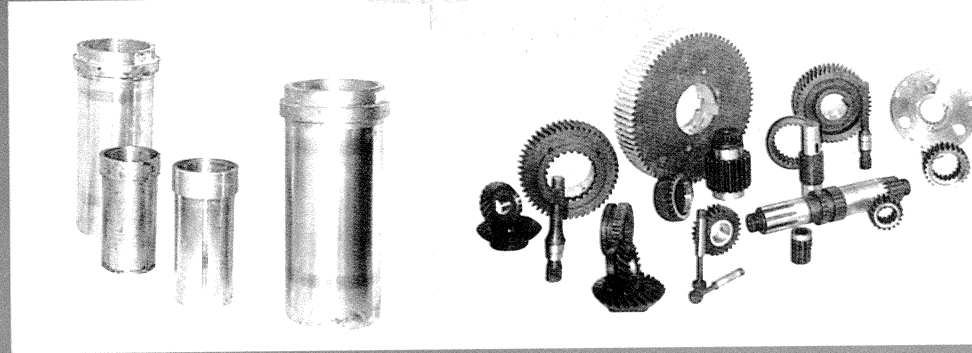
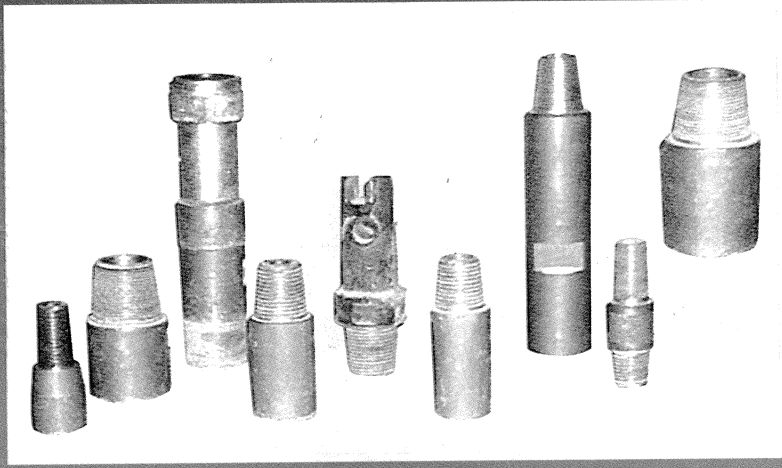
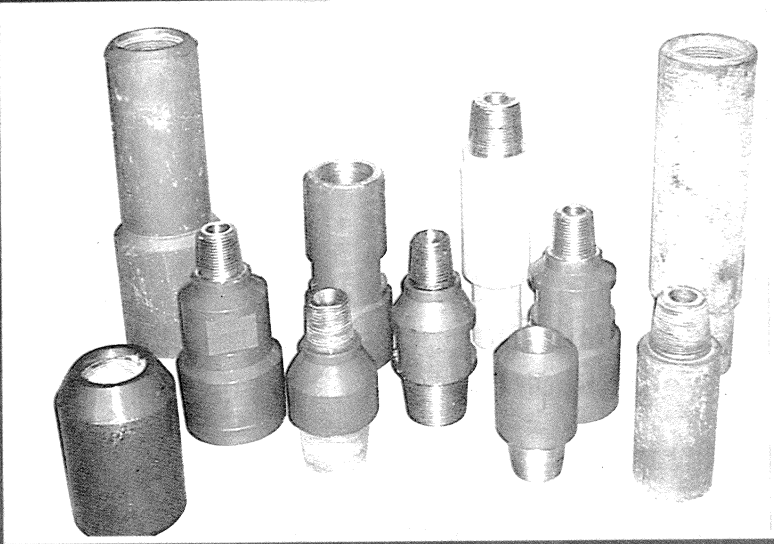
- Kalıcı - geçici ankraj çalışmaları,
- Fore kazık çalışmaları
- Püskürtme beton işleri,
- Enjeksiyon çalışmaları,
- Derin kazı iksa işlemleri,
- Zemin ıslah çalışmaları.



GD MÜHENDİSLİK İNŞAAT VE
TAAHÜT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

- Temel Kazıkları
- Kazıklı İksa Duvarları
- Zemin Ankrajları
- Zemin Çivileri
- Kaya Bulonları
- Mini Kazıklar
- Enjeksiyon
- Zemin İyileştirmesi
- Sondaj ve Araştırma
- Zemin Etüdü
- Proje ve Danışmanlık

GD Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti.
Farabi Sokak No: 24/5 Çankaya - ANKARA
Tel : (0.312) 427 80 17 - (0.312) 427 82 47
Fax: (0.312) 427 89 77



Petrol, Su ve Temel Sondaj Makinaları ve bu makinaların yedek parçaları konusunda 23 yıllık imalat tecrübesiyle siz müşterilerimize daha iyi hizmet ve daha kaliteli malzeme üretimi için çalışan firmamız Drill Colar, Sondaj Subları, Stabilezerss, Tahlisiyle gibi takımların tamir ve bakımında, özel siparişlerinizde, Su ve Temel sondaj makinaları ve yardımcı ekipman ihtiyaçlarınızda, konusunda ihtisaslaşmış elemanlarıyla hizmetinizdedir.

ÇAMUR POMPASI YEDEKLERİ

POMPA GÖMLEKLERİ

(indiksiyonla sertleştirilmiştir.)

POMPA RODLARI

(Aşınmaya ve paslanmaya dayanıklı Krom nikelli malzemeden imal edilmektedir.)

KLEPE ve TAKIMLARI

PISTON - KLEPE

ROD - GÖMLEK

LASTİKLERİ

TAMROCK ve INGERSOLLRAND SONDAJ MAKINLARININ

ROTERİ GÖBEK MİLİ

ROTERİ DIŞLILARI

SWIVEL JOINTI

SWIVEL HORTUMU

ÇAMUR BORUSU

HİDROLİK POMPA

DIŞLILARI

SANZUMAN DIŞLILARI

DİĞER

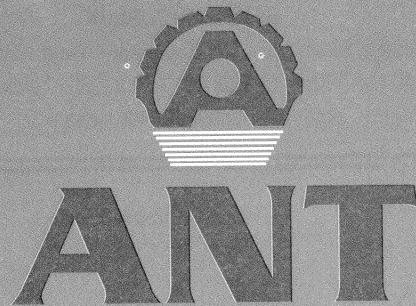
İMALATLARIMIZ

STABİLEZERSS

HALAT SARICI

ROTERİ

SU BAŞLIĞI

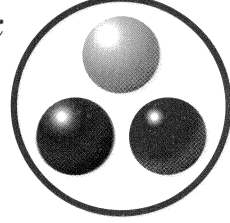


SONDAJ MAKİNA
SANAYİ ve TİCARET LTD.ŞTİ.

TEL: 0.332. 248 10 63 - 248 51 75 FAX: 0.332. 248 10 64
ANADOLU SANAYİ LALESARAY SOKAK NO.5 KONYA/TÜRKİYE

*“BİR MİLLETİN TEALİSİ, YERALTI ZENGİNLİKLERİNİN
İŞLEM VE DEĞERLENDİRİLMESİNE BAĞLIDIR.”*

K. Atatürk



DOĞAL KAYNAKLARIMIZI

DOĞAYI İNCİTMEYEN

İŞLETEN

ÖNCÜ

YATIRIMCI

KURULUŞ



ETİ HOLDİNG A.Ş.

**BORAKS ASİT BORİK ALÜMİNYUM KROM FERROKROM DK-YK BAKIR
KONSANTRE GÜMÜŞ ANTİMUAN PERLİT KARPİT TİNKAL KOLEMANİT**

GENEL MÜDÜRLÜK

Sihhiye Cihan Sok. No: 2 06443 Ankara - TURKEY

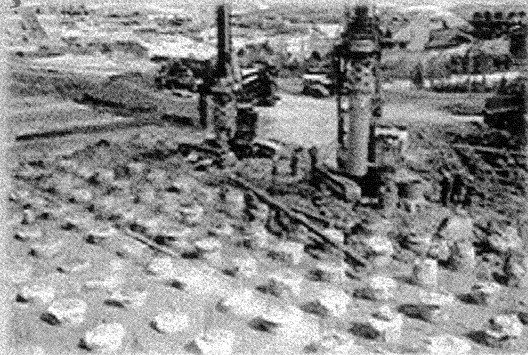
Tel : (312) 231 70 20 (40 hat) Fax : (0.312) 231 07 58 - 51 Telex : 44108 etig tr a - b / 44053
etgm tr Teletex : 944001 etibnk tr

SONAR

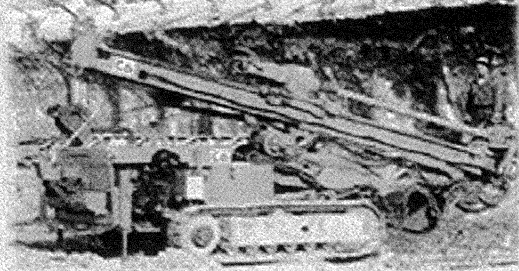
Sondaj ve Jeolojik Araştırma Merkezi

Mühendislik Jeolojisi ve Sondajcılık alanında hizmet vermek üzere 1977 yılında kurulan SONAR; Zemin etüdüleri, Maden arama sondajları Enjeksiyon ile zemin iyileştirmeleri ve Su sondajı faaliyetlerine ek olarak 1998 yılında derin temel kazıları için iksa yapımı çalışmalarına başlamış olup makina parkını en yeni teknoloji ile donatmıştır.

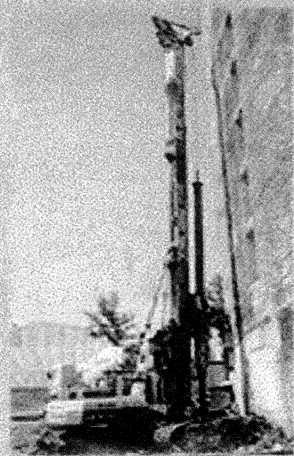
SONAR, derin kazılarda iksa yapımı ve geniş çaplı temel kazıkları imali konusunda sahip olduğu 3 adet PALETLİ-HİDROLİK ANKRAJ ve 3 adet PALETLİ-HİDROLİK KAZIK MAKİNESİ-DİYAFRAM DUVAR ve CFA ekipmanları ile ülkemizdeki en güçlü-en yeni makine parkını oluşturmuş bulunmaktadır.



Temel kazığı uygulaması - Bahçeşehir-İST.



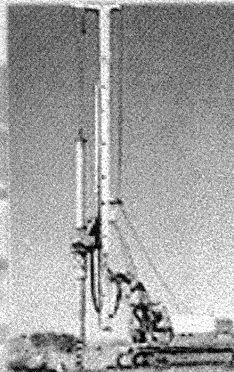
Ankraj uygulaması - Kocatepe - ANKARA



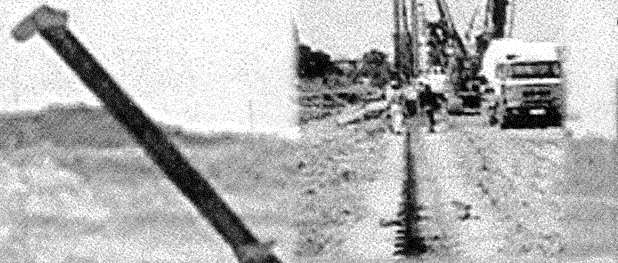
Casagrande B150E



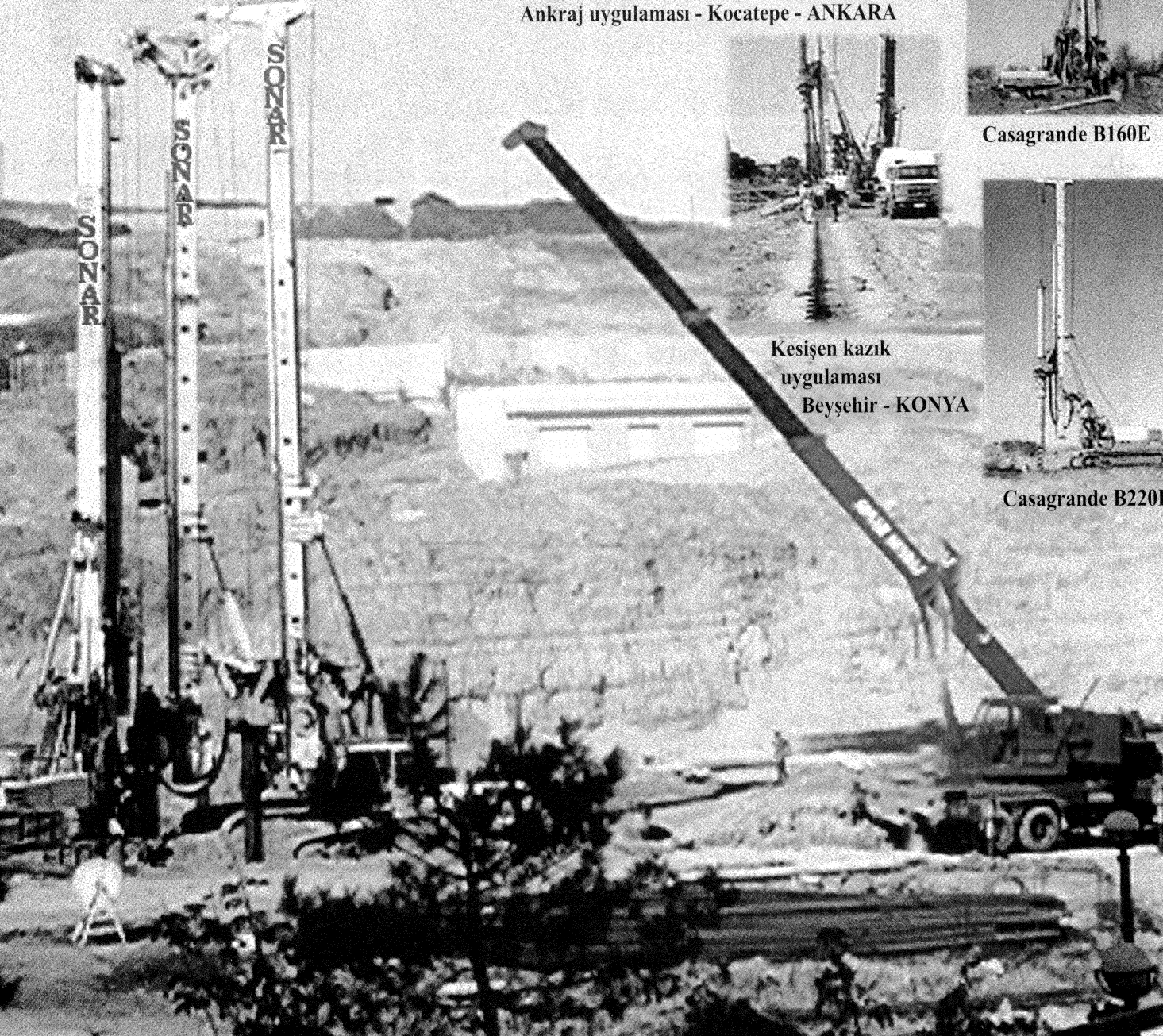
Casagrande B160E

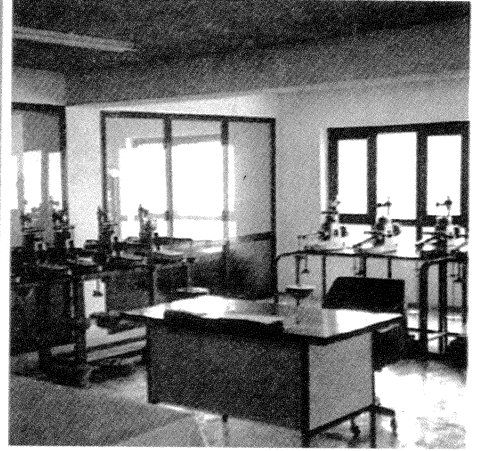
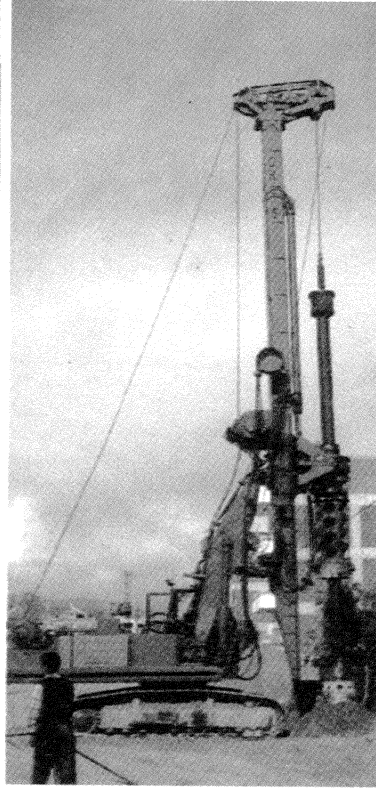
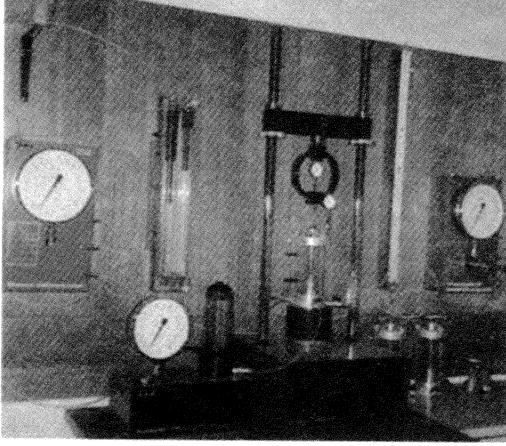
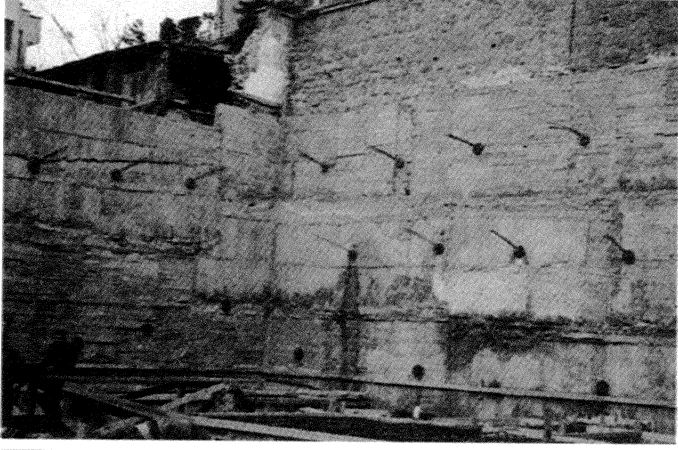
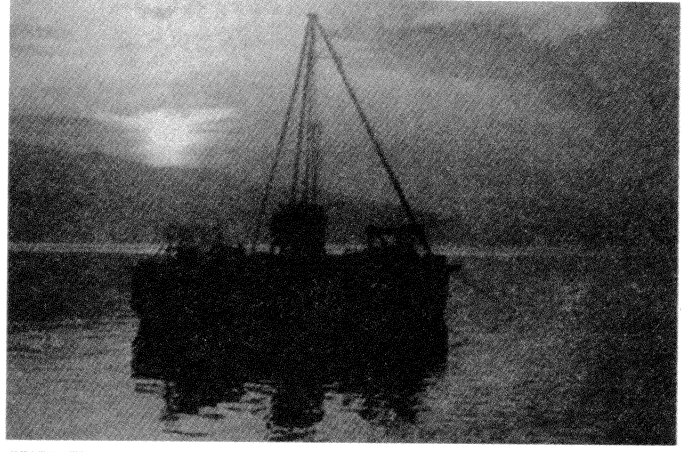
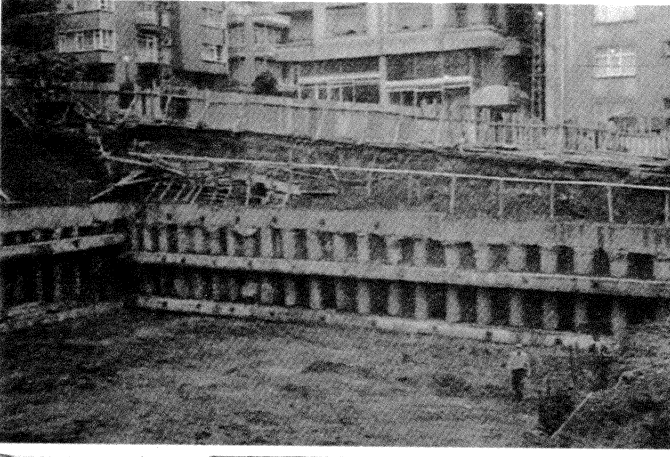


Casagrande B220E



Kesişen kazık uygulaması
Beyşehir - KONYA





- Zemin Etüdüleri
- Kara ve Deniz Sondajları
- Arazi Deneyleri
- Laboratuvar Deneyleri
- Jeolojik ve Hidrojeolojik Etüdüler
- Otoyol Projeleri
- Jeoteknik Rapor, Proje ve Danışmanlık

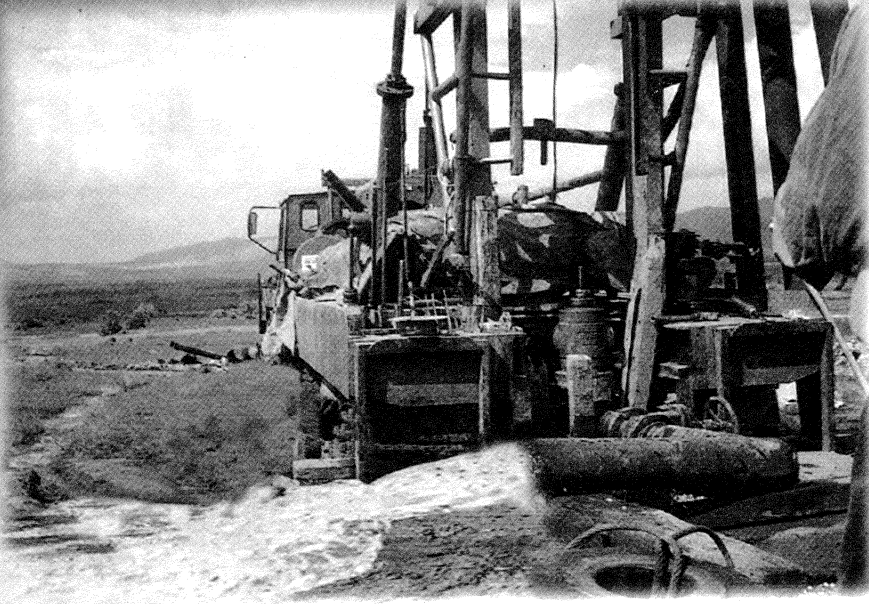
- Mini Kazık ve Temel Takviyesi
- Temel ve İksa Kazıkları
- Derin Kazılar ve Ankrajlı Perde Duvarlar
- Jet Grout ve Enjeksiyon İşleri
- Heyalan Islahı ve Drenaj İşleri

TOKER Sondaj ve İnşaat Ltd. Şti.

Merkez: Nenehatun Caddesi No. 60/7 06700 Gaziosmanpaşa - Ankara

Tel: (312) 436 36 74 - 436 70 62 Fax: (312) 436 98 79 e-mail: toker@tr-net.net.tr

Laboratuvar: Örnek Sanayi Sitesi Adalararası Sokak No: 19 Ostim - Ankara Tel: (312) 354 54 33



JEMAS-SU



**YERALTI SUYU ETÜDLERİ
DERİN SU KUYULARI AÇILMASI
ZEMİN ETÜDLERİ
KAROTLU SONDAJLAR**

**JEOFİZİK ETÜDLER
JEOLJİK - JEOTEKNİK ETÜDLER
ZEMİN SONDAJLARI
DRENAJ SONDAJLARI**

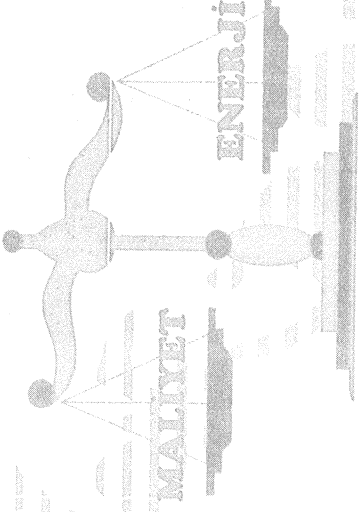
MİNİ KAZIK UYGULAMALARI

JEMAS-SU
YERALTI SULARI ETÜD VE MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

Kuloğlu Sokak No: 10/16 06680 Çankaya/ANKARA
Tel&Fax: (0 312) 467 15 00 - 02
TMMOB-JMO Tescil No: 97.91.06.A
TİCARET ODASI Sicil No: 53/481

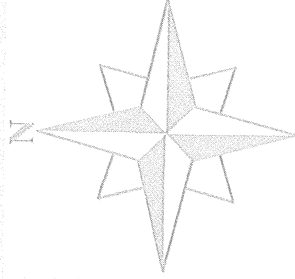
HİZMETLERİMİZ

- JEOLOJİ, JEOFİZİK, JEOMORFOLOJİ, JEOKİMYA, SONDAJ ÇALIŞMALARI
- KABUKLAŞMAYI ÖNLEME, REENJEKSİYON ve KUYU TESTLERİ
- TEKNİK ve İDARI MÜŞAVİRLİK, MÜMESSİLLİK
- MERKEZİ ŞEHİR ISITMA SİSTEMLERİ
- TERMAL TESİSLER ve SERA ISITMA SİSTEMLERİ
- FİZİBİLİTE ve ÇED RAPORLARI
- PROJE, İNŞAAT, TURİZM



FIRMAMIZ

MERKEZİ AMERİKA'DA BULUNAN
ULUSLARARASI JEOTERMAL
KONSORSİYUMU
GEOINCO'NUN TABİİ ÜYESİDİR



**JEOTERMAL ENERJİ SEKTÖRÜNDE
UZMAN ve DENEYİMLİ KADROMUZLA
HİZMETİNİZDEYİZ**

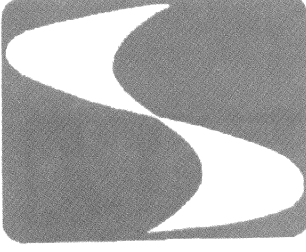
Doğan Jeotermal
TURİZM - İNŞAAT - TAAHHÜT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Ceyhan Atıf Kansu Cad. 165 (06520) Balgat-ANKARA

Tel: (0.312) 285 81 94 - 284 06 00 - 284 06 01 Fax: (0.312) 285 81 95

REFERANSLARIMIZ

- DİKİLİ
- GEDİZ
- DENİZLİ
(ULUSLARARASI
KONSORSİYUM)
- KOZAKLI
- NEVŞEHİR
- SINDIRGI
- ARMUTLU
- ÇİTĞÖL
- SARAYKENT
- TERMAL
- AYDIN (GEOINCO)
- HAYMANA
- SEFERİHİSAR
- ERCİŞ
- ILICA
- GÜRE
- MÜSTAKİLLER
TERMAL SAĞLIK
KENTİ
- ve 21 ADET
TAMAMLANMIŞ
İNŞAAT



TEKAR

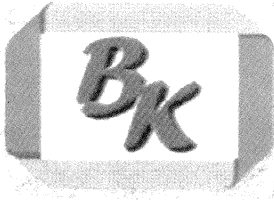
TECHNICAL RESEARCH



SUBSOIL INVESTIGATIONS AND LABORATORY TESTING
GEOLOGICAL AND HYDROGEOLOGICAL SURVEYS
CORE AND WATER WELL DRILLING
SLOPE PROTECTION AND ANCHORAGES
DEWATERING AND DEEP AXCAVATIONS
FOUNDATIONS - GROUTING - TUNNELS
SPECIAL SITE INVESTIGATIONS

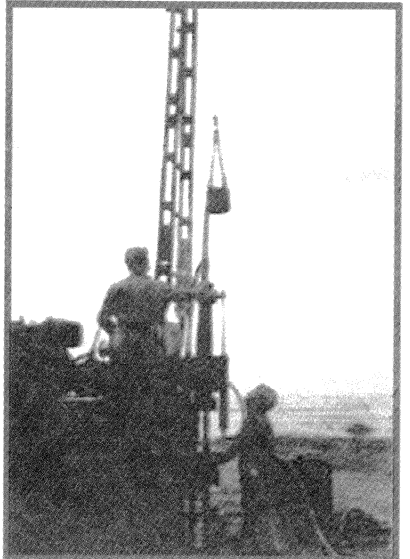
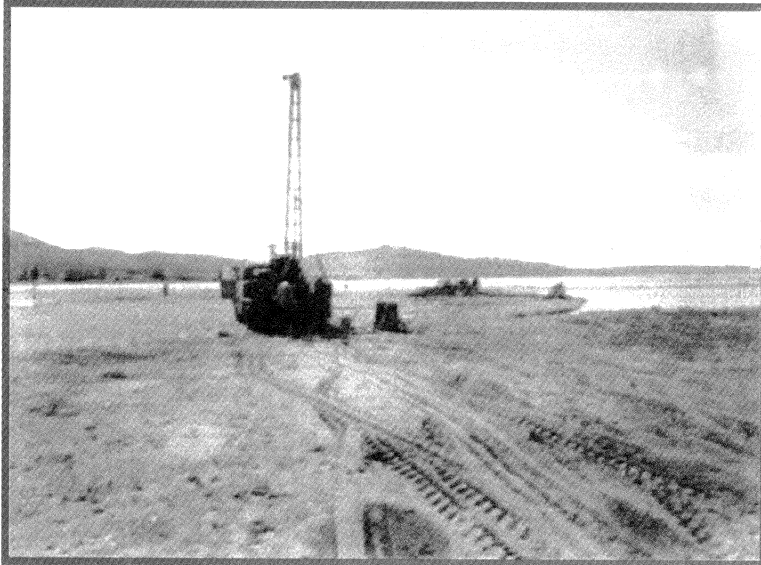
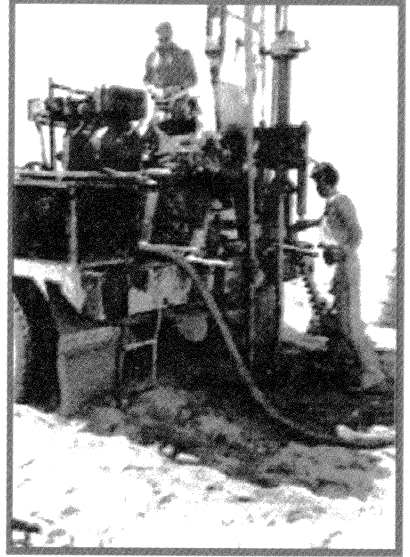
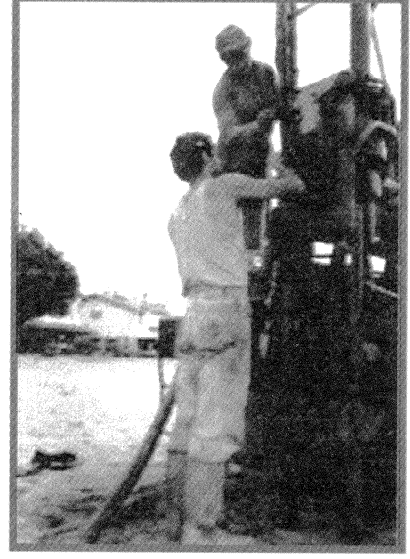
ZEMİN ETÜTLERİ VE LABORATUVAR DENEYLERİ
JEOLÖJİK - HİDROJEOLÖJİK ARAŞTIRMALAR
TEMEL - SU VE MADEN SONDAJLARI
KAYA VE TOPRAK ŞEVLERİN KORUNMASI
ANKARAJLAR - DRENAJLAR - DERİN KAZILAR
TEMELLER - TÜNELLER - ENJEKSİYON
ÖZEL GEOTEKNİK KONULAR

KENEDY CADDESİ NO: 148/1-2 GAZİOSMANPAŞA, 06700/ANKARA
TEL: (312) 467 82 43 (PBX) • FAX: (312) 467 39 78 • TELEX: 46110 OSMN-TR



Bülent Kiper Jeoteknik Mühendislik Ltd. Şti.

- Kent planlaması jeolojik ve jeoteknik araştırma hizmetleri,
- Yerleşim planlaması jeolojik ve jeoteknik araştırma hizmetleri,
- Karayolları, demiryolları, havaalanları jeolojik ve jeoteknik araştırma hizmetleri
- Köprüler, tüneller, yeraltı yapıları jeolojik ve jeoteknik araştırma hizmetleri,
- Su yapıları (Barajlar, göletler, regülatörler, dolu savaklar, su alma tesisleri v.s.) jeolojik ve jeoteknik araştırma hizmetleri,
- Fabrikalar, sanayi tesisleri jeolojik ve jeoteknik araştırma hizmetleri,
- Her türlü zemin etüdleri,
- Her türlü sondaj işleri.

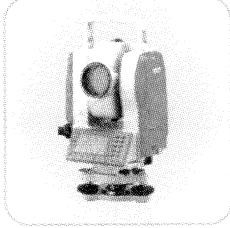


Uğur Mumcu Caddesi Kuleli Sokak No: 75/9
06700 Gaziosmanpaşa - ANKARA
Tel: 0312 - 447 0361 Faks: 0312 - 447 03 91

BAYTEKİN TEKNİK CİHAZLAR LTD. ŞTİ.

Optik elektronik topografik ölçü aletleri ve ekipmanları

PENTAX



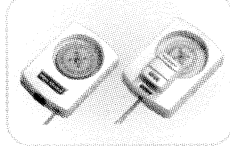
Total Station

BRUNTON



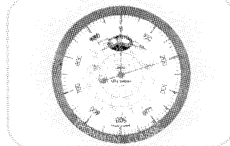
Brunton Pusula

SILVA



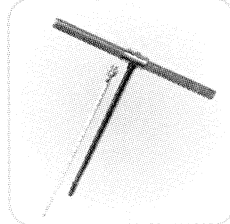
Pusula

THOMMEN

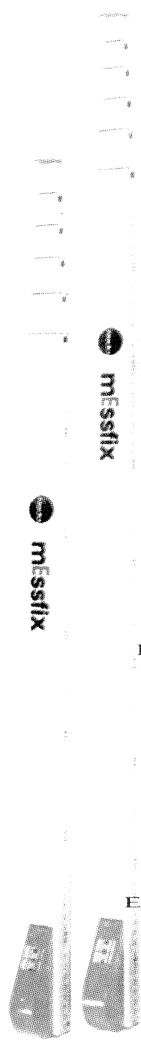


Mekanik Altimetre

HAGLOF

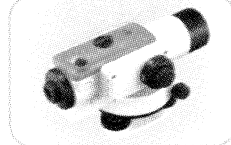


Artım Burgusu



Messfix

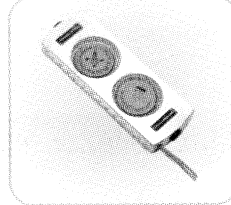
Messfix



Otomatik
Netleştirmeli Nivo



Garmin GPS



Pusulalı Eğim Ölçer



Elektronik Altimetre



Hassas Kumpas

Necatibey Cd. No:60 Karaköy-İSTANBUL Tel.: (0.212) 293 95 58-245 15 92 Fax: (0.212) 252 04 69
<http://www.baytekin.com> e-mail: info@baytekin.com

TEKSON

TEKNİK SONDAJ TURİZM İNŞAAT TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

CİNNAH CADDESİ NO: 11/2 06680 ÇANKAYA - ANKARA
TEL: (312) 428 17 94 - 427 74 25 • FAX: (312) 467 76 54

- Baraj temeli perde, kontak, konsolidasyon ve alüvyon enjeksiyonları
- Temel ve zemin etüdü sondajları
- 24 Mühendis, 250'den fazla sondör ve tecrübeli teknik eleman kadromuz
80 adet makina ve enjeksiyon pompası ile
aylık iş kapasitemiz 10.000 - 25.000 m delgi, 3.000 - 10.000 m³ enjeksiyondur.
- Bugüne kadar 850.000 m enjeksiyon delgisi, 716.000 m² enjeksiyon perdesi,
51.000 m alüvyon enjeksiyon perde delgisi, 105.500 m 12m.ye kadar çaplı
tünellerin delgisi gerçekleştirilmiştir.

Şirketimizce Tamamlanan İşler

Dicle Barajı (Diyarbakır)
Altınkaya Barajı (Samsun)
Gezende Barajı (Mersin)
Hancağız Barajı (G. Antep)
Yarseli Barajı (Hatay)
Çayboğazı Barajı (Antalya)
Kırklareli Barajı (Kırklareli)
Nergislik Barajı (Adana)
Akyar Barajı (Ankara)
Bakacak Barajı (Çanakkale)
Ayıtlıdere Barajı (Soma)
Ahmetler Barajı (Milas)
Postallı Göleti (Niğde)
Uluağaç Göleti (Niğde)
Gökova Termik Santral Alüvyon Enj. (Milas)

Devam Eden İşler

Derebucak Barajı (Konya)
Yeşilburç Barajı (Niğde)
Güzelce Barajı (Tokat)
Deriner Barajı (Artvin)
Kürtün Barajı (Gümüşhane)
Dilek- Güroluk HES Temel Sondajları (Rize)

JEOLojİ KURULTAYINA BAŞARILAR DİLERİZ

DÜNYA MARKALARI, KALİTELİ SERVİS, UZMAN PERSONEL

MA TE

ULUSLARARASI DIŞ TİCARET A.Ş.

TÜRKİYE YETKİLİ TEMSİLCİSİ ve DİSTRİBÜTÖRÜ OLDUĞUMUZ FİRMALAR ve ÜRÜNLERİ

ELE INTERNATIONAL / İngiltere

- Beton •Laboratuvar Test Cihazları
- Zemin •Meteorolojik Ölçüm İstasyonları
- Asfalt •Su Kalite Tayin Cihazları
- Ziraat Test Cihazları

SOILTEST / A.B.D.

- Beton •Laboratuvar Test Cihazları
- Zemin •Asfalt

INSTRON / İngiltere

Her türlü malzeme (plastik - lastik - kauçuk - ambalaj - kağıt - metal - sünger - ilaç - testil - gıda, vb.) için çeşitli kapasite ve özellikte çekme, basma, uzama, yırtılma test cihazları, bu testlerin gerçek sıcaklık ve basınç şartlarında yapılmasına olanak veren yüksek sıcaklık kabinleri.

WOLPERT / Almanya

- Sertlik Ölçüm Cihazları •Mikro Sertlik Ölçüm Cihazları
- Darbe Test Cihazları

COESFELD / Almanya

- Plastik Malzemeler için Her Tür Test Cihazı
- Numune Hazırlama •Akışkan Malzeme Test Cihazları
- Viskozite Ölçüm Cihazları •Mekanik ve Termal Test Cihazları,
- Elektrik Test Cihazları

LAROX / Finlandiya

- Filtreler •Vanalar (Pinch Valves)

TROXLER / A.B.D.

- Nükleer Yoğunluk ve Nem Ölçme Cihazları
- Asfalt Yüzdesi Belirleme Cihazları

PETROTEST / Almanya

- Petrokimya •Asfalt Laboratuvar Test Cihazları

TML / Japonya

- Strain Gauge •Data Logger •Basınç Transducer'ler
- Çeşitli Kapasitelerde Yük Hücreleri

GEONOR / Norveç

- Ekstensometre •Piezometre •Statik Zemin Lab Cihazları
- Dinamik •Insitu (yerinde) Test Cihazları
- Arazi Veyn Cihazları

BOARD LONG YEAR / İngiltere

- Insitu (yerinde) Test Cihazları •İnclinometre Sistemleri
- Piezometre •Ekstensometre •Seviye Ölçüm Cihazları

ABEM / İsveç

- Jeofizik Ölçüm Test Cihazları •Rezistivite •Sismik Ölçüm Sistemleri
- Manyetometre •Kuyu Logu Ölçüm Cihazları

PRISMO / İngiltere

- Termo Plastik Yol Boyaları •Yol İşaretleme ve Güvenlik Sistemleri
- Asfalt Tamir Malzemeleri

BONNE ESPERANCE / Fransa

- Pressiometre Sistemleri (Menard)

LOGITECH / İngiltere

- Petrografik İnce kesit Hazırlama Sistemleri

SBEL / A.B.D.

- Kaya Mekanik Laboratuvarı Test Cihazları
- Örnek Hazırlama Sistemleri

DT / İngiltere

- Meteorolojik Ölçüm İstasyonları
- Yaprak Alanı Ölçüm Sistemleri

TMI / A.B.D.

- Plastik Karton •Kağıt Test Cihazları

SHORE / A.B.D.

- Durometreler (Shormetreler)

A&D / Japonya

- Elektronik Tıp •Analitik ve Hassas Teraziler

CUSSONS Technology / İngiltere

- Mühendislik Eğitim Cihazları •Termodinamik •Buhar Mühendisliği
- Otomotiv Mühendisliği •Akışkanlar Mekanikliği
- Kontrol Mühendisliği •Malzeme Mukavemeti
- Makinalar Teorisi •Mühendislik Çizim Tasarımı

EŞEL / Türkiye

- Beton Test Presleri •Beton Laboratuvar Test Cihazları

GEOTECH / İsveç

- Dutch Cone Penetrometre •CPT Sistemleri

Ankara : Hülya Sokak No. 41/10 Gaziosmanpaşa 06700

Tlf : 0.312.446 77 17 • 446 74 78 • 447 13 66 Faks: 0.312.447 13 68

İstanbul : Ali Nihat Tarlan Cad. No. 91 Kat.3 D.5-6 Bostancı 81110 Kadıköy

Tel: 0.216.463 70 33 • 463 71 73 Faks: 0.216.463 70 35

**JMO 1 Numaralı
Tescilli Üyesi**



**52. TÜRKİYE JEOLojİ KURULTAYI'NA
BAŞARILAR DİLER**

**KALİTELİ ÜRETİM,
KALİTELİ HİZMET...**

Faaliyet Alanlarımız :

- Seramik • Refrakter • Cam
- Çimento • Porselen

Ürünlerimiz:

Feldspat

Ukrayna Killeri

Kil

Kaolen

Frit

Bentonit

Halloysit

Kuvars

|||Eczacıbaşı

**Eczacıbaşı
Esan**

Esan Eczacıbaşı Endüstriyel
Hammaddeler Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Kısıklı Cad. 1 81190
Altunizade - İstanbul / TÜRKİYE

Tel : (0216) 343 19 19
Faks : (0216) 333 40 70
Tlx : 29209 esha tr
E-mail : EsanLab@ibm.net



**JEOTEKNİKTE UYGULAMA VE DANIŞMANLIK
ENGINEERING & CONSULTING SERVICES IN GEOTECHNICS**

- **MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ**
- **ZEMİN MEKANİĞİ**
- **KAYA MEKANİĞİ**
- **TEMEL MÜHENDİSLİĞİ**
- **SONDAJ**
- **ENJEKSİYON**
- **LABORATUVAR VE ARAZİ DENEYLERİ**

- Jeolojik ve jeoteknik harita yapımı
- İmar planlamaları için jeolojik ve jeoteknik etüdü
- Baraj, gölet, tünel ve yeraltı yapıları için jeoteknik araştırmalar
- Yamaç ve şev stabilite etüdü
- Ağır yapılar, yol, demiryolu, havalanı temel zemin araştırmaları
- Yapı malzemeleri araştırmaları
- Yeraltısuyu etüdü ve sondajları
- TEMEL SONDAJ/BARAJ VE TÜNELLERDE CUT-OFF PERDE, KONSOLIDASYON, KONTAKT VE DERZ ENJEKSİYONLARI

- **ENGINEERING GEOLOGY**
- **SOIL MECHANICS**
- **ROCK MECHANICS**
- **FOUNDATION ENGINEERING**
- **DRILLING**
- **GROUTING**
- **LABORATORY & FIELD TESTS**

- Geological and geotechnical mapping
- Subsurface exploration
- Geotechnical investigation for hydrolic structures, tunnel and underground excavation
- Slope stability analysis and investigation for landslides
- Soil investigations for heavy structure, highways and airfields
- Exploration of construction materials
- Groundwater investigation, drilling and construction of wells.
- CORE BORING / CUT-OFF CURTAIN, CONSOLIDATION AND CONTACT GROUTING FOR DAMS AND TUNNELS.

A. Öveçler 4. Cadde 26. Sokak No: 8/11 Öveçler - ANKARA

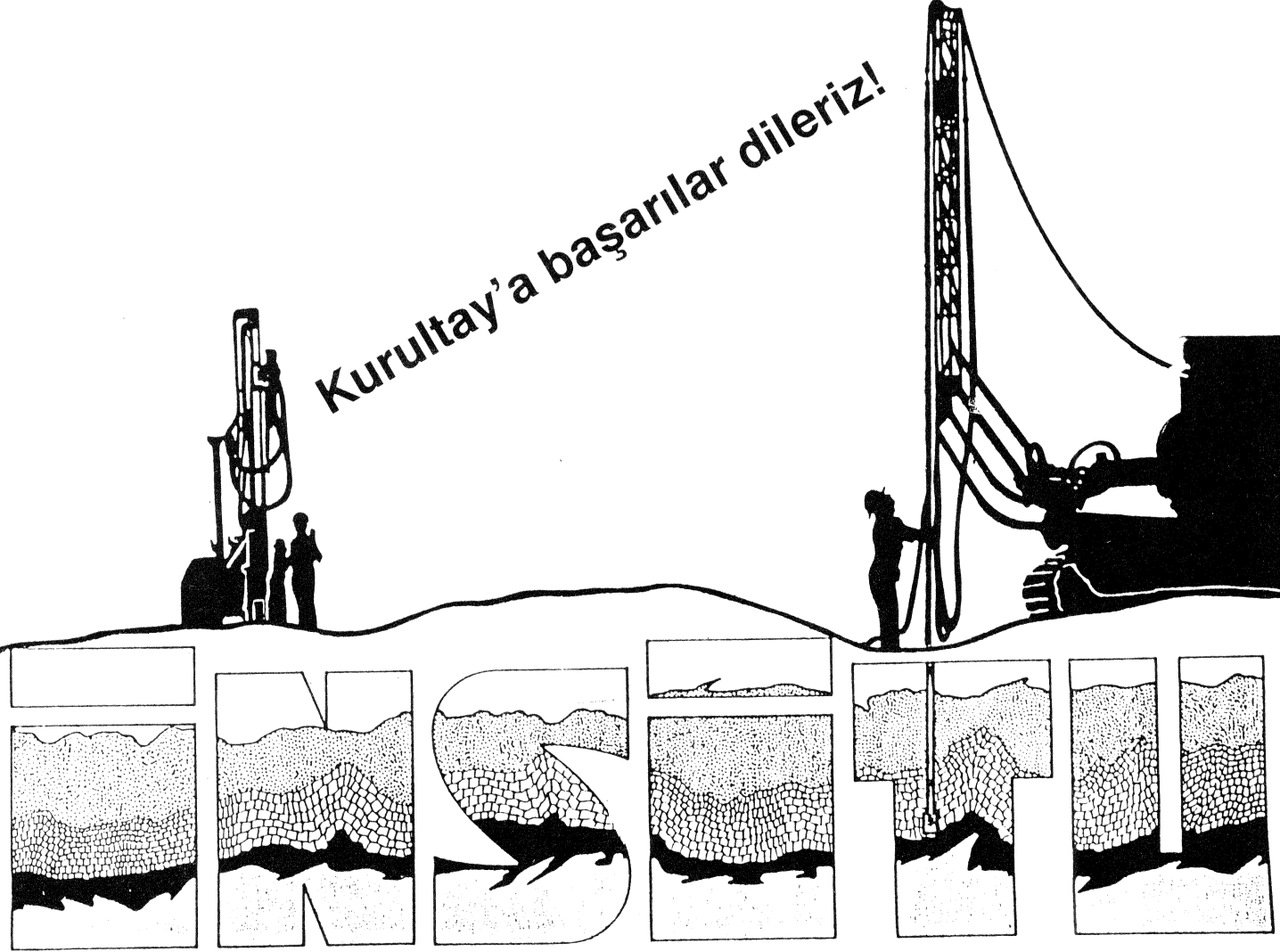
Tel: (0.312) 479 18 88 - 479 01 16 - 479 01 36



İNSİTU

JEOLOJİ JEOTEKNİK SONDAJCIK LTD. ŞTİ.
Geology Geotechnics & Driling Co. Ltd.

Kurultay'a başarılar dileriz!

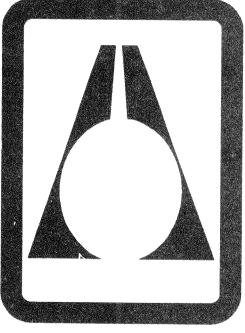


Baraj-Tünel-Otoyol ve Zemin Etütleri
İçin
JEOLOJİK-JEOTEKNİK HİZMETLER
TEMEL SONDAJ
Presiyometre-Veyn Deneyleri
İNSİTU JEOTEKNİK LABORATUVARI
DERİN MADEN SONDAJI
HQ VE NQ,wireline sistem

Cinnah Cad., Kırkpınar Sok.,No:4/6 06690 Çankaya/ANKARA

Büro: 0 312 4402601
0 312 4402501 (Fax)

Laboratuvar: 0 312 4790265



JMS

JEOLOJİ MÜHENDİSLİK SONDAJ
TAAHHÜT TİCARET VE SANAYİ LTD.ŞTİ.

Hedef Sokak No:17/7
06580 Anıttepe,Ankara
Tel:231 45 77
Fax:230 63 05

JEOLOJİK ETÜTLER

- Baraj ve sulama yapılarının etüdleri
- Yol ve tünel güzergahı etüdleri
- Yerleşim alanları etüdleri
- YAS,havza,içme ve kaynak suyu etüdleri
- Temel araştırmaları
- Endüstriyel hammadde ve maden sahası etüdleri
- Jeolojik-hidrojeolojik harita alımı

ZEMİN İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

- Enjeksiyon
- Ankraj
- Drenaj
- Kazık

SONDAJ

- Temel sondajları
- Su sondajları
- Endüstriyel hammadde ve maden sondajları
- Değişik amaçlı yatay sondajlar

JEOFİZİK ETÜDLER

DOĞAL YAPI MALZEMELERİ ETÜDLERİ

ARAZİ VE LABORATUVAR DENEYLERİ

DEVİRAN MATBAACILIK YAYINCILIK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Ofset ve tipo tesisimizde

*Kitap * Dergi * Gazete * Takvim * Afiş
Broşür * Davetiye
işleriniz özenle yapılmaktadır.*

Necatibey Cad. 31/C 06440 Sıhhiye - ANKARA
Tel: (0.312) 229 36 62 - 230 31 42 • Faks: (0.312) 231 94 72

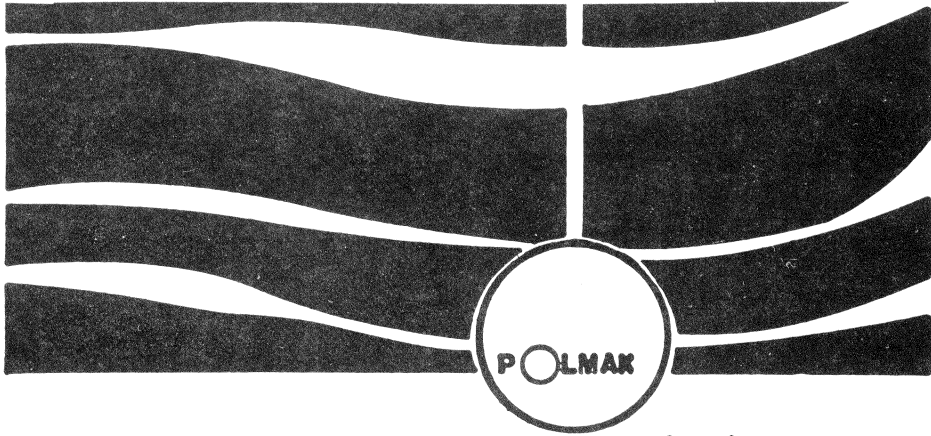
DELTA JEOLJİ JEOTEKNİK SONDAJÇILIK LTD. STİ

JEOLJİK VE JEOTEKNİK HİZMETLER
YERLEŞİM ALANI ZEMİN ETÜTLERİ
KARAYOLU, DEMİRYOLU, BARAJ, SANTRAL VB.
PROJELERİN JEOLJİK VE JEOTEKNİK ETÜTLERİ,
ŞEV VE ZEMİN OTURMA HESAPLARI
PRESİYOMETRE, İNKİNOMETRE, VEYN. ARAZI DENETLERİ
ZEMİN VE KAYA MEKANİĞİ LABORATUVAR HİZMETLERİ,
YER ALTI SUYU ETÜTLERİ
MADEN JEOLJİSİ

SONDAJÇILIK HİZMETLERİ
ZEMİN, KAYA, MADEN SONDAJLARI
SU SONDAJLARI
ENJEKSİYON VE ANKRAJ ÇALIŞMALARI

JEOLJİ KURULTAYINA BAŞARILAR DİLERİZ

BAYINDIR SOKAK 22/15 KIZILAY ANKARA TEL:(312) 432 52 17,431 17 58 FAX 431 87 98



-SONDAJ MAKİNA VE MALZEMELERİ İHTİYAÇLARINIZ,
-HER ÇEŞİT SONDAJ İŞLERİNİZ İÇİN

POLMAK  **POLMAK MAKİNA MALAT A.Ş.**   **POLMAK SONDAJ SANAYİ A.Ş.**

Tunus Cad. 85/3 Kavaklıdere/ANKARA/TURKEY Tel: 426 62 66 - 426 66 79 - 424 61 72
Fabrika: Tel: 398 04 28 Telex: 42715Pol-Tr Telgraf: POLMAK-ANKARA Telefax: 468 37 03

SU-SAN

SONDAJCILIK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

- ☛ Çiftçiye, sanayiciye, turizmciye her derinlikte ve çapta su sondajları.
- ☛ Belediyelerle, termal işletmelerle, seracılar 1500 metreye kadar jeotermal sondajlar ve reenjeksiyon sondajlar.
- ☛ Madencilere, 1500 metreye kadar derin ve geniş çaplı sondajlar.
- ☛ 2000 metreye kadar Worover çalışmaları ile 1969 yılından beri kuruluşumuz sektörün hizmetindedir.
- ☛ 6.5"den 20"e kadar hava köpük sistemi ile sert kayalarda sondaj kuyusu açılması
- ☛ 3 adet Ingersoll-Rand 750 XHP 300 PSI kompresör,
- ☛ 17 adet 6 1/2'den 20'ye kadar kuyu dibi tabancaları,
- ☛ 1 Adet Ingersoll-Rand 375 CFM-100 PSI kompresör,
- ☛ 1 Adet Ingersoll-Rand 250 CFM-100 PSI kompresör
- ☛ 1 Adet Atlas Copco CFM-100 PSI kompresör,
- ☛ 1 Adet 12" Ram preventer,
- ☛ 1 Adet 12" annuler preventer,
- ☛ 1 Adet 110 KVA AKSA jeneratör
- ☛ 1 Adet 226 KVA İŞBİR jeneratör
- ☛ Yardımcı araçlar, ekipman ve malzemelerle Rock ve Insert bitler.

SU-SAN
SONDAJCILIK
SAN. ve TİC. LTD.ŞTİ.

Büro : Mimar Sinan Mah. 1404 Sk. No: 13/1 Kahramanlar - İZMİR

Atelye : Üniversite Cad. No: 94/1 35230 Bornova - İZMİR

Tel : 0.232. 421 83 30 - 421 73 75 - 422 05 63

Fax : 0.232. 422 05 63

Telex : 51165 SUSN-TR Sermayesi: 10.000.000.000.- TL

Cumhuriyetimizin 'yılında

Yeni Yeni başarıların altına imza atmak
Ulusal Görevimizdir.



● **Kil**

● **Kaolen**

● **Na-Feldspat**

● **K-Feldspat**

● **Kuvars**

● **Flinttaşı**

● **Silex**

● **Dolomit**

● **Kalsit**

● **Wollastonit**

● **Silis Kum**

● **İşlenmiş Kil**

ve Kaolenler

● **Öğütülmüş**

Hammaddeler

KALEMADEN

ENDÜSTRİYEL HAMMADDELER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Merkez Büro:

Tel: +90 286 437 13 30-Fax:437 13 40

Semedeli Köyü

Çan/Çanakkale/TÜRKİYE

İhracat ve Pazarlama Müdürlüğü:

Tel: +90 216 463 14 40/463 41 41-Fax:372 55 48

Eski Üsküdar Yolu Topçu İbrahim Sok.Bodur Apt.No.23/3

İçerenköy-İstanbul/TÜRKİYE

www.kalemaden.com.tr

e-mail: ist@kalemaden.com.tr



Zemin -Temel Sorunlarınıza En Yeni Tekniklerle Sağlıklı Ekonomik Çözümler



- * Her çap ve derinlikte temel kazıklar
- * Her tür zeminde değişik kapasitede öngermeli ankrajlar
- * İstinat amaçlı ankrajlı betonarme duvar ve bindirmeli kazıklar
- * Mini kazık ve temel destekleme
- * Su çekme ve kontrolü
- * Zemin iyileştirme ve enjeksiyon
- * Zemin ve maden etüd sondajları
- * Proje ve müşavirlik



MNG
zemtaş



**ZEMİN VE TEMEL
MÜHENDİSLİĞİ İNŞAAT A.Ş.**
Köroğlu Caddesi No: 88
Gaziosmanpaşa 06700 ANKARA
Tel : (312) 436 30 00 (21 Hat)
Faks: (312) 437 15 25