

MÜHENDİSLİK JEOLojİSİ OTURUMU - II

Kayaıçi hidrokarbon, saklama projelerinde gerekli hidrojeolojik verilerin bir bölümü

Some essentials of hydrogeological study in hydrocarbon rock storage projects

İlyas YILMAZER

Spektra Jcotek A.Ş., Ankara.,

ÖZ

Petrol ürünlerinin kayaıçi saklamaları, güvenlik, sağlamlık ve çevre açısından uygun nitelikler taşıdığı için, son yarım yüzyılda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Geçirimsizlik ve sıcaklık değişimi, jeotermaL alanların dışındaki bir formasyonda derinliğe bağlı olarak azalmaktadır.

Geçirimsizliği $<10^{-10}$ m/s ve yıllık en yüksek sıcaklık $<12^{\circ}\text{C}$ olan suya doymun kristalen kayaçlar kayaıçi saklamaları açısından uygun olarak nitelendirilmektedir.

Kaya formasyonlarda hidrojeolojik test ve gözlem: kuyularının yerleşimi, geçirimsiz tabaka ve/veya zonların dağılımına ve eğim/eğim yönüne bağlıdır. Kristalize kayaçlarda (korkayaç ve başkalaşım kayaçlarında) geçirimsiz zonlar süreksizliklerle belirlenmektedir. Tortul kayaçlarda ise geçirimsiz tabakaların konumu ve dağılımı kuyuların yerleşimde daha etkili, olmaktadır. Mağaraların bu zon ve/veya tabakalardan uzak tutulması kayıpları önemli ölçüde azaltabilmektedir. Tavan ve duvarlarda akışkan borularının doğru yerleştirilebilmesi ileten ve yönlendiren süreksizliklerin arakesitlerinin konumunun doğru belirlenmesinden geçer... Ters durumda yapılan akışkan sistemlerinin %90'ından fazlasının çalışmadığına ve suyun yanlardan geldiğine çok sayıda güncel örnek sunulabilir.

Killi birimlerin hava - doymun zonlarında basınçlı su deneyi. $>10^5$ oranda düşük değerler verebilmektedir. Bu durumlarda, dönel - vurmali, yöntemle açılmış ve delgi akışkanı olarak basınçlı hava kullanılmış kuyularda gerçekleştirilecek basınçlı gas (hava) deneyi daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Mağaraların kaplanması, ve kaplamanın türü,, öncelikle çevreleyen birimlerin hidrojeolojik özelliklerine, bölgenin süregiden sismik durumuna, saklanacak petrol ürünü türüne ve çevre sıcaklığına göre değişmektedir...

ABSTRACT

Rock storage of petroleum, products is at tractive far stability, environmental concerns, and security. Permeability and temperature fluctuation decrease with depth in the same formation where away from the geothermal areas.. Wafer saturated crystalline rocks with permeability $<10^{-10}$ m/s and the highest: annual ambient temperature $<12^{\circ}\text{C}$ are the favorable underground locations..

Layout of hydro geological test and observation wells is dependent on the distribution and attitude (dip amount / direction) of permeable layers and/or zones in rock formations. Permeable zones in crystalline (igneous and metamorphic) rocks are basically pertinent to discontinuities. In the case of sedimentary rocks, the primary permeability of layers and their attitude are more effective on the arrangement of test wells. It is recommendable to locate caverns away from these permeable zones and/or layers. Identification of the plunge attitude of conducting and diverting discontinuities intersection line is vital to locate spot and weep drainage pipes properly.

Water pressure test in vadose zone of clay bearing formations might give $>10^5$ times lower permeability value. In such cases,, the gas pressure test can give more convenient result, provided that the test hole is drilled by rotary - percussive method using compressed air as flushing fluid (return flow). Need for cavern lining and type of lining are functions of mainly hydrogeological characteristics of the surrounding geological formation (s), seismicity of the region, type of petroleum product, and ambient temperature.

M. Ereğlisi LNG - likid naturel gaz - terminalinin mühendislik jeolojisi

Engineering geology of M', Ereğlisi L.N.G. - liquified natural gas - terminal

Tanju KÖKEN

Yeraltı Mühendislik İnşaat Limited Sirkeli,, İstanbul.

ÖZ

M. Ereğlisinde inşa edilen ilk doğalgaz terminali Marmara Denizi kıyısında. Kınalı - Tekirdağ arasındadır. Doğalgaz ithalatımızda tamamen Rusya'ya bağımlılığımızı azaltmak için alternatif deniz yolu destekli bir projedir. Gelecekte inşaatı düşünülen doğalgaz çevrimli elektrik santrallerimizin de ana kaynağıdır.. Deniz yolu ile doğal gaz getirildiğinden bu genleri.11 (kellikleri de yer seçimine etkili olmuştur, Maliyet açısından özen bir işkele yapımı istenmediğinden kıyıda en kısa mesafede gemilerin yanaşabileceği deniz suyu derinliğine ulaşabilecek yer seçilmiştir.

ABSTRACT

The first L.N.G.. Terminal built in Marmara Region is at Marmara Ereğlisi which is between Kınalı and Tekirdağ. The aim at setting up this terminal was to reduce our dependency on Russia, in the importation of natural gas. The LNG terminal that are planned to be constructed in this region will also be fed from this terminal. The features of the ship that will bring the LNG were also taken into consideration in the selection of the place where the terminal will be built, since a long jetty was not preferred for its high cost, M. Ereğlisi was chosen as the correct place as the depth increases rapidly from the coast..

Ürgüp - Göreme yöresindeki peribacalarının mühendislik özellikleri

Engineering, properties of fairy chimney around Ürgüp - Göreme.

Alper BABA

Dokuz Eylül Üniversitesi,, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İzmir.

Necdet TÜRK

Dokuz Eylül Üniversitesi,, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İzmir.

ÖZ

Orta Anadolu'daki, Ürgüp - Göreme yöresi peribacaları dünyaca, iyi bilinmektedir. Peribacalarının büyüleyici görünümleri tarih boyunca gerek ülke içinde gerekse ülke dışında turistlerin ilgi zaman ilgisini çekmiştir. Geçmişten günümüze kadar bu peribacalarının içleri kilise, konaklama ve alışveriş merkezleri olarak kullanılmış ve halen, de kullanılmaktadır.

Bu nedenle yöre, ülke turizmi açısından büyük önem taşımaktadır.. Son yıllarda hızlı nüfus artışı ve ülke genelinde artan turizm Ürgüp - Göreme yöresini de etkilemiştir.

Tül ignimbirit, lahar, volkan, killeri ve mam ağdalanmasından oluşan peribacaları Neojen devrinde meydana gelmiştir., Peribacaları aşınmanın çok yoğun olduğu vadilerde ortaya, çıkmıştır. •

Bu çalışmada temel olarak, peribacası oluşumunun kaya tipi doğrultu - eğim,, çatlak sistemleri, ayrışma,, kimyasal fiziksel ve mekanik malzeme türünden mühendislik, jeolojisi özelliklerinin incelenmesi ile yakından ilgilidir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları peribacalarının gelişim süreçlerindeki faktörleri ortaya çıkarmak amacıyla devam etmiştir; Elde edilen verilerden suda dağılmaya karşı dayanıklılık, özellikleri, donma - çözünme ve ayrışmanın peribacalarının oluşumunda oldukça önemli oldukları gerçeğini ortaya çıkarmıştır.,

ABSTRACT

Fairy chimneys of Ürgüp - Göreme area, in Central Anatolia is 'well known worldwide.. The attractive appearances of the fairy chimneys have always been visiting sites for many foreign and native tourist throughout the history. The sealers have preferred to 'hew out massive to thickly bedded tuffs and have used them as, churches, accommodations and shopping centers etc..

The area has very big importance in respect to Turkish tourism.. In recent years as a result of increasing demand of tourism all over in Turkey, Ürgüp - Göreme have been incurred- to the flow of native and foreign tourists..

The fairy chimneys in the Ürgüp - Göreme area are developed in the Neogene sequences consisted of tuffs, ignimbrites, lahar, volcanic ash and- mar! intercalations. The fairy chimneys developed along the slopes were

erosion is dominant and, display different shapes according to their position along lite slope profile.

This study aims to determine the relations between rock structure and fairy chimneys, finding out the effect of discontinuities on fairy chimneys,, hence., explaining t he factors which had impact on the formation of fairy chimneys and disintegration, finally evaluating physical, chemical and mechanical properties.

Slating properties,, freezing - thawing and the weathering processes are found to be very important property in development of the fairy chiMneys, as well.

Niksar yöresi bazaltlarındaki ayrışmanın jeolojik yapı ile ilişkisi

The relationship between the weathering of basalts and the geological struct ares at the Niksar region

Atiye TUĞRUL
H. Sebat SERDAR
Okay GÜRPINAR

Istanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul.
TPAO Anıma Grubu, Ankara.
İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul

ÖZ

Aktif fay zonlarına yakın alanlarda, süreksizlik düzlemlerinin yoğun olması nedeniyle fiziksel parçalanmanın yanı sıra,, kimyasal ayrışma ve hidrotermal allerasyon 'da büyük oranda gelişmektedir.. Kuzey Anadolu Fay Zonunun kuzeyinde yer alan Tokat ili, Niksar ilçesi dolayındaki kayalarda karmaşık bir kırık sistemi gelişmiştir. Özellikle ana fay zonları arasında kalan, kesimlerde yoğun çatlak düzlemleri gelişerek kaya kütlesi yer yer tamamen parçalı veya kırıklı bir nitelik kazanmıştır,.. Bu alandaki Eosen, yaşlı bazaltlar üzerinde gerçekleşen ve jeolojik yapının, ayrışma olayındaki etkinliğinin, belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada, öncelikle kaya kütlesinde gelişen, süreksizlik düzlemleri tanımlanarak,, bu süreksizliklerin etkileri ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Bazaltlarda genelde jeolojik, yapı nedeniyle, kompleks ayrışma profilleri gelişmiştir,.. Kalıntı topraktan, ayrışmamış kayaya kadar tüm ayrışma sınıflarının içeren, ideal ayrışma profillerine arazide rastlanması güçtür. Bu profillerde, bazı ayrışma sınıfları olmadığı gibi, olduğu durumlarda da çok kısıtlı bir yayılımı sahip olabilmektedir..

ABSTRACT

Besides the physical disintegration of the rocks due to dense fracture surfaces, the chemical and the hydrothermal alterations are progressed at the areas where close to the active fault zones. The complex fracture system has developed in the rocks cropped out at the around of the Tokat province,. Niksar village where placed at the northern side of the North Anatolian Fault Zone.. Especially at the regions between the main fault zones,, owing to the dense fracture planes the rock masses have gained partially complete fractured texture. This research was carried out in the Eocene aged basalts to understand the effects of the geological structures on the weathering processes. In the research,, initially the fracture surfaces within the rock masses were described and. after this, the effects of these surfaces on the weathering processes were separate tely evaluated.

In the basalts, because of the geological stwuetures, the complex weathering profiles has developed,. On the site, to encounter to the ideal weathering profile that consists of the range from residual soil to weathered rock is almost impossible. Along these profiles some of the weathering classes either show restricted spread or are not exist..

Istanbul sularının hidrojeokimyası

Hydrogeochemisti of the Istanbul waters..,

Yüksel ÖRGÜN
Züleyha UĞUR

İTÜ Maden Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul
İTÜ' Maden Fakültesi, Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü, İstanbul

ÖZ

Suların bileşimi içlerinden geçip geldikleri çevre kayaçların mineralojik özelliklerine bağlıdır,, Kayaç tipi ile

49. TÜRKİYE JEOLJİ KURULTAYI 1996 BİLDİRİ ÖZLERİ

su bileşimi arasındaki ilişki çeşitli diyagramlarda ortaya konabilir, Bu amaçla,, bu çalışmada İstanbul'un değişik bölgelerinden, farklı zamanlarda alınan, su örneklerinin inorganik kimyasal analiz sonuçları Piper ve Yarı - Logaritmik Sc̄noeller diyagramlarında incelenerek, örneklerin ait. olduğu suların hidrojeokimyasal değerdendir-meleri yapılmıştır. Diyagramlardan ekle edilen, anyon ve katyon trendleri, sulann genelde kireçtaşı, asilik kayaç ve kumlarından geldiği,, bunlara daha az oranda dolomit eşlik, ettiği görülmüştür. Şile, Çatalca ve Silivri'de ağırlıkla Ca'lu, Beykoz,, Pendik, Eyüp ve Ümraniye'de (Na+K)-Ca"lu suların hakim olduğu .görülen sular, genelde (Ca+Mg) > (Na+K) ve (SO₄-Cl) > (HCO₃) iyon dizilimi ile karışık sular grubunda yer almışlardır... Ayrıca suların sertlik dereceleri Türk içmesuyu standartları katalogunda açıklandığı gibi hesaplanmış ve sulann çoğunlukla sert sular sınıfında yer aldığı görülmüştür. Bu sonuç yukarıda belirtilen kayaç tipi ve iyon. dizilimiyle uyumludur

ABSTRACT

The composition of waters depend on the rock, type through which, the water flows., The relations between rock type and grou.ndwater composition are displayed in different diagrams. For this purpose, in this study. Inorganic analysis results of water samples collected from different location of Istanbul are evaluated with respect to hydrogeochemical view. The cation and anion trends obtained from the diagrams show that waters derived from limestone, asitic rock, sandstone and dolomite. The waters from Şile, Çatalca and Silivri are generally in group of Ca-Mg waters and the waters from Beykoz, Pendik, Eyüp and Ümraniye are in group of (Na+K)-Ca waters. Furthermore, the waters are mixed type waters according to their ions distribution (Ca+Mg) > (Na+K) and (SO₄+Cl) > (HCO₃). In addition, hardness of the water sample were calculated as explained in Turkish Drinking Water Standards Catalog. The most of samples are hard water. This result Supported to the rock type and ion distribution of the waters.,