Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü

40. Yıl Jeoloji Sempozyumu

Uluslararası Katılımlı

3-6 Mayıs 2017 - Adana/Türkiye



BİLDİRİ ÖZLERİ

ABSTRACTS

DÜZENLEME KURULU

ONURSAL BAŞKAN

Prof.Dr. Mustafa KİBAR - REKTÖR

BAŞKAN

Prof.Dr. Ulvi Can ÜNLÜGENÇ - Bölüm Başkanı

SEKRETERYA

Doç.Dr. Mustafa AKYILDIZ

Arş.Gör. Ahmet Can AKINCI

ÜYELER

Prof.Dr. Ümit ŞAFAK

Prof.Dr. Kemal GÜRBÜZ

Prof.Dr. Sedat TÜRKMEN

Prof.Dr. Altay ACAR

Yrd.Doç.Dr. Hakan GÜNEYLİ

Yrd.Doç.Dr. Ulaş İnan SEVİMLİ

Yrd.Doç.Dr. Hatice KARAKILÇIK

Arş.Gör.Dr. Nusret NURLU

Dr. Mehmet TATAR

Arş.Gör. Burcu GÖREN KARATAŞ

Arş.Gör. Emre PINARCI

Arş.Gör. Süleyman KARAHAN

Jeo. Müh. Berna GÜNTEL

BİLİM KURULU

İ. Altay ACAR (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Mustafa AÇLAN (Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Serdar AKYÜZ (İstanbul Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Mustafa AKYILDIZ (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Musa ALPASLAN (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Niyazi AVŞAR (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Utku BAĞCI (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Okyat BAYAT (Çukurova Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü)
Zeki BİLLOR (Geology Department at Auburn University)
Ertan BOL (Sakarya Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Sarah J. BOULTON (Plymouth University School of Geography, Earth and Env. Sciences)
Şaziye BOZDAĞ (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Erdin BOZKURT (Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Brayn T. CRONIN (University of Aberdeen, Department of Geology and Petroleum Geology)
Tolga ÇAN (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Ömer Faruk ÇELİK (Kocaeli Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
İbrahim ÇEMEN (University of Alabama, Geological Sciences)
Hasan ÇETİN (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Güldemin Öğrünç DARBAŞ (K.Maraş Sütçü İmam Üniversitesi, Jeoloji Müh. Bölümü)
Feyza DİNÇER (Nevşehir Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
İsmail DİNÇER (Nevşehir Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Cüneyt GÜLER (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Hakan GÜNEYLİ (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Kemal GÜRBÜZ (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Halil GÜRSOY (Cumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Nurullah HANİLÇİ (İstanbul Üniversitesi, Mühendisliği Bölümü)
Cahit HELVACI (Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Deniz İBİLİOĞLU (Dumlupınar Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Semiha İLHAN (Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Selim İNAN (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Jenny INWOOD (Leicester Üniversitesi, Jeoloji Bölümü)
Yusuf Kağan KADIOĞLU (Ankara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Remzi KARAGÜZEL (İstanbul Teknik Üniversitesi, Mühendisliği Bölümü)
Hatice KARAKILÇIK (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Fatih KARAOĞLAN (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Gilbert KELLING (Keele University, Faculty of Natural Sciences)
Hayati KOÇ (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Alican KOP (K.Maraş Sütçü İmam Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)

İlkay KUŞCU (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Ming-Kuo LEE (Geology department at Auburn University)
Yasemin LEVENTELİ (Akdeniz Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Andrew LOCOCK (University of Alberta, Faculty of Science)
Atike NAZİK (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Faruk OCAKOĞLU (Osmangazi Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Aral İ. OKAY (İstanbul Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Fevzi ÖNER (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Semir ÖVER (İskenderun Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Zeynep ÖZDEMİR (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Süha ÖZDEN (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Erol ÖZER (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Hüseyin ÖZTÜRK (İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Osman PARLAK (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Tamer RIZAOĞLU (K.Maraş Sütçü İmam Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Alastair H.F. ROBERTSON (University of Edinburgh, School of Geosciences)
Mike RODEN (Geology department at University of Georgia)
Ahmet SAĞIROĞLU (Fırat Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Ender SARIFAKIOĞLU (Maden Tetkik ve Arama Müdürlüğü)
Mehmet ŞENER (Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Paul SCHROEDER (Geology department at University of Georgia)
Ulaş İnan SEVİMLİ (Adıyaman Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu)
Gürol SEYİTOĞLU (Ankara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Hasan SÖZBİLİR (Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Ümit ŞAFAK (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Hidayet TAGA (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Kemal TASLI (Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Orhan TATAR (Cumhuriyet Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Yusuf TOPAK (Adıyaman Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu)
Ali TÜMÜKLÜ (Ömer Halisdemir Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği)
Sedat TÜRKMEN (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Okan TÜYSÜZ (İstanbul Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Yusuf URAS (K.Maraş Sütçü İmam Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Ulvi Can ÜNLÜGENÇ (Çukurova Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Graham D. WILLIAMS (Keele University, Faculty of Natural Sciences)
Erdinç YİĞİTBAŞ (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Gürhan YALÇIN (Akdeniz Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Nil YAPICI (Çukurova Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü)
İsak YILMAZ (İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
Yücel YILMAZ (Kadir Has Üniversitesi)

Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Uluslararası Katılımlı 40. Yıl Jeoloji Sempozyumu
3-6 Mayıs 2017 - Adana/Türkiye

BETONDA KULLANILAN KIRMA AGREGADAKİ FARKLI TÜR KİL MİNERALLERİNİN SON ÜRÜNE ETKİSİ: ÖN SONUÇLAR

Aslıhan GÜNEYLİ[a], Hakan GÜNEYLİ[b]
[a]*Kısacık Teknik Danışmanlık, Adana*
[b]*Çukurova University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Geological Engineering, Adana*
(hguneyli@cukurova.edu.tr)

ÖZ

Kırmataş üreten taşocaklarında, üretimin tekniğe uygun olarak yapılmaması "kırmakum" içerisindeki ince madde miktarının artmasına ve agrega kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır. Kırma agregada karşılaşılan problemlerden en önemlisi, çökel kaya tabakaları arasında olabilen kil bantlarının kırılan kayalardan ayırılmadan; doğrudan kırıcılara verilmesidir. Kırma agrega içerisinde, "taşunu" olarak adlandırılan kil boyutu ince malzeme, beton kalitesi ve maliyeti üzerinde doğrudan etkilidir.

Mineralojik olarak kil mineralleri, betonun fizikomekanik özelliklerini olumsuz etkiler. Konkasör tesislerinde kırılan malzemenin elek analizlerinde 0.063 mm'lik kare gözlü elekten geçen kısmı 'ince madde' olarak tanımlanır. Fakat elek analizi yalnız fiziksel bir tanımlama yapılmasını sağlar. Öte yandan, tüm boyutlardaki agrega içerisinde kil minerali olmayan "ince madde"nin belli bir oranda bulunması betonu olumlu etkileyebilir. İnce agrega kalitesi (kil içeriği/miktarı)'nin belirlenmesinde yaygın olarak başvurulan "metilen mavisi" deneyi basit, hızlı ve ucuz bir yöntemdir. Metilen mavisi deney sonuçları [TS EN 933–9'e göre] 0.063 mm kare gözlü elekten geçen malzemedeki kil miktarı hakkında yorum yapmamızı sağlar.

Bu çalışmada Kozan (Adana) ilçesinde bulunan bir kireçtaşı kırmataş ocağından alınan, mineralojik ve kimyasal açıdan farklı 5 adet kil örneği üzerinde aynı koşullarda metilen mavisi deneyleri yapılmıştır. Ardından, bu kil minerallerinden belirli miktarda ince agregaya eklenerek beton tasarımları yapılmış, çökme (slump) özellikleri değerlendirilmiş ve 28 günlük beton basınç dayanımları saptanmıştır. Aynı petrografiye sahip kırmataş agregası içerisindeki kil miktarı aynı olmasına rağmen, farklı türde killer eklenerek hazırlanan örnekler üzerinde yapılan metilen mavisi deneylerinde farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Ayrıca yapılan beton tasarımlarında, taze ve sertleşmiş beton özellikleri karşılaştırılmış ve beton içerisinde aynı miktarda, ancak farklı türdeki kil minerallerinin betonun fizikomekanik özelliklerini farklı şekilde etkilediği belirlenmiştir. Genel anlamda aynı miktarda kil içeriğine sahip betonlarda metilen mavisi değeri arttıkça beton işlenebilirliğinin ve dayanımının azaldığı gözlenmiştir.

Sonuç olarak, agrega içerisinde aynı miktardaki farklı kil türlerinin farklı metilen mavisi değerleri gösterdiği, bu nedenle ince agregada yapılan metilen mavisi deney sonuçlarının kil miktarının belirlenmesinde kullanılamayacağı; sadece betonun işlenebilirlik ve dayanım özellikleri hakkında bilgi verebileceği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kırmataş agregası, ince agrega, kil minerali, beton

Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Uluslararası Katılımlı 40. Yıl Jeoloji Sempozyumu
3-6 Mayıs 2017 - Adana/Türkiye

THE EFFECTS OF DIFFERENT CLAY MINERALS IN CRUSHED AGGREGATES ON THE FINAL PRODUCT: PRELIMINARY RESULTS

Aslıhan GÜNEYLİ[a], Hakan GÜNEYLİ[b]
[a]Kısacık Technical Consulting, Adana
[b]Çukurova University, Engineering and Architectural Faculty, Geology Department, Adana
(hguneyli@cukurova.edu.tr)

ABSTRACT

The fact that the production is not made in accordance with the technique in crushed stone producing quarries causes to increase of the amount of fine material in crushed sand, and to reduce aggregate quality. The most important problem encountered in crushed aggregates is that the clay bands amongst the sedimentary rock strata are directly to give to crushers without being separated them from the rocks crushed. In crushed aggregate, clay size rock material, called "filler", has a direct effect on the quality and cost of concrete.

The materials mineralogically defined as clay adversely affect the physicomechanical properties of concrete. The part passing through the 0.063 mm square-shaped sieve in the analysis of the crushed material at the crusher facilities is defined as 'fine material'. On the other hand, the presence of a particular amount of "fine material", which is not any clay mineral, in all sizes of aggregate can positively affect concrete. Methylene blue test widely used to determine fine aggregate quality (clay content/quantity) is a simple, fast and inexpensive method. Methylene blue test results [according to TS EN 933-9] allow to comment on the amount of clay in the material passing through 0.063 mm square-mesh sieve.

In this study, methylene blue experiments were carried out on five mineralogically and chemically different clay specimens taken from a limestone quarry of Kozan (Adana). Then concrete designs were made by adding a certain amount of these clay minerals to the fine aggregate. Following, slump properties were evaluated, and 28 days concrete pressure strengths were determined. Despite the same amount of clay in the crushed stone aggregate with the same petrography, different results were obtained in the methylene blue experiments performed on the samples prepared by adding different types of clay. In addition, fresh and hardened concrete properties were compared in the concrete designs and it was determined that the different type of clay minerals in the same amount affect the physicomechanical properties of the concrete variously. It was generally observed that the workability and strength of the concrete with the same amount of clay content decrease as the methylene blue value increases.

As a result, it was revealed that different type of clay minerals with same amount in aggregate have different methylene blue values, and therefore, methylene blue test results of fine aggregates cannot be used to determine the amount of clay material, and can be informed about the properties of workability and strength of concrete only.

Keywords: *Crushed stone aggregate, fine aggregate, clay mineral, concrete*