



T.C.

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

ECE MERMER TURİZM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.'NE AİT
ANTALYA - FİNİKE YÖRESİ KİREÇTAŞININ
DEĞERLENDİRME RAPORU

Hazırlayan:

Yrd. Doç. Dr. İbrahim ÇOBANOĞLU

Ağustos - 2014

DENİZLİ



Tarih: 12.08.2014

Ece Mermer firmasına ait Antalya – Finike yöresi Limra ticari isimli kireçtaşına ait deneysel veri değerlendirmeleri ile elde edilmiş uygunluk durumu ilgili standarda göre ele alınarak tarafınıza sunulmuştur.

| | |
|--------------------------------|---|
| Firma Adı: | Ece Mermer Turizm San.ve Tic. Ltd. Şti. |
| Firma Adresi: | Organize Sanayi Bölgesi, Honaz Yolu 100. m, DENİZLİ |
| Firma Telefon: | 0258 269 24 95 |
| Rapor Tanıtım Numarası: | ECE-D1 |

İLGİLİ DOĞALTAŞ STANDARTLARI ve DEĞERLENDİRME

TS 11137 (1993) standardı kireçtaşı litolojisinde yapıtaşı olarak kullanılacak malzemelere ait gerekli asgari fiziksel ve mekanik parametreleri tanımlamaktadır. İlgili standart tarafından tanımlanmış değerler Tablo 1’de görülmektedir. Buna göre incelenen kireçtaşı örnekleri için tanımlanmış ortalama değerler ele alındığında standartlarda belirlenen parametreleri karşılamakta olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Kireçtaşları için TS 11137 (1993) tarafından istenen standart değerler ve elde edilmiş deney verileri.

| <i>Fiziko-Mekanik Özellik</i> | | <i>TS 11137 Değeri</i> | <i>Elde Edilen Değer</i> |
|---|---------------------|------------------------|--------------------------|
| Mineralojik Bileşim | | > % 90 kalsit | --- |
| Birim Hacim Kütlesi (gr/cm ³) | | > 2.16 | 2.35 – 2.58 |
| Atmosfer Basıncında Su Emme (%) | | < 4 | 1.67 – 3.11 |
| Don Kaybı (%) | | < 2 | --- |
| Basınç Mukavemeti (MPa) | Zemin, Yüzey | > 50 MPa | 67.95 – 90.06 |
| | Kaplama, dekorasyon | > 30 MPa | 67.95 – 90.06 |
| Eğilme Mukavemeti (MPa) | | > 2.94 | 9.06 – 14.17 |

Doğaltaşlarla ilgili benzer uygulama kriterleri ASTM standartları tarafından da sunulmaktadır. Tablo 2, farklı litolojilerdeki kaya grupları için ASTM tarafından önerilmiş sınıflama detaylarını göstermektedir. İncelenen limra türü kireçtaşı ASTM C568 standardı tarafından kriterlendirilmektedir. Bu sınıflamaya göre Limra grubu doğaltaşlar yüksek yoğunluklu, yüksek birim hacim ağırlıklı ve yüksek basınç dayanımına sahip kayaçlar olarak

tanımlanabilmektedir. Bu anlamda incelenen doğaltaşın yüzey kaplama veya döşeme taşı olarak kullanımının uygun olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 2. ASTM doğaltaş standartları ve kabul edilen sınır değerler (ASTM C616, 1989; ASTM C568, 1990; ASTM C615, 1992; ASTM C503, 1989; ASTM C 97, 1996; ASTM C170, 1990; ASTM C99, 1987; ASTM C 241, 1990; Büyüksağış ve Gürcan, 2005 kaynağından alınmıştır).

| Fiziksel ve Fiziko-Mekanik Özellikler | Kuvars Kökenli (C 616) | | Kireçtaşı (C 568) | | Granit (C615) | Mermer (C 503) | | ASTM Test Yöntemi | Numune Ölçüleri (mm) | Numune Miktarı (Adet) |
|--|---|--|---|---|-----------------|--|--|-------------------|----------------------|-----------------------|
| | Değerler | Sınıflandırma | Değerler | Sınıflandırma | | Değerler | Sınıflandırma | | | |
| Kütlece Su Emme, max, % | 20 3 1 | I Kumtaşı, II Kuvarsit, Kumtaşı, III Kuvarsit | 12 7,5 3 | I Düşük Yoğ. II Orta Yoğ. III Yüksek Yoğ. | 0,40 | 0,20 | I Kalsit, II Dolomit, III Serpantin, IV Traverten | C 97 | 50.8x50.8 x50.8 | 3 |
| Birim Hacim Kütle, min lb/ft ³ (kg/m ³) | 135 (2160) 150 (2400) 160 (2560) | I II III | 110 (1760) 135 (2160) 160 (2560) | I II III | 160 (2560) | 162(2595) 175(2800) 168(2690) 144(2305) | I II III IV | C 97 | 50.8x50.8 x50.8 | 3 |
| Basınç Dayanımı, min psi (MPa) | 2000 (13,8) 10000 (68,9) 20000 (137,9) | I II III | 1800 (12) 4000 (28) 8000 (55) | I II III | 19000 (131) | 7500(52) | I, II, III, IV | C 170 | 50.8x50.8 x50.8 | 5 |
| Eğilme Dayanımı, min psi (MPa) | 300 (2,1) 1000 (6,9) 2000 (13,9) | I II III | 400 (2,9) 500 (3,4) 1000 (6,9) | I II III | 1500 (10,34) | 1000(7) | I, II, III, IV | C 99 | 101.6x203. 2x57.2 | 3 |
| Aşınma Dayanımı, max, (Birmsiz) | 8 8 8 | I II III | 10 10 10 | I II III | 25 | 10 | I, II, III, IV | C 241 | 50.8x50.8 x25.4 | 3 |
| Eğilme Dayanımı, min psi (MPa) (4 Nokta İçin) | --- | --- | --- | --- | 1200 (8,27) | 1000 (7) | I, II, III, IV | C 880 | 305x38.1 x25.4 | 5 |

KAYNAKLAR:

TS 11137. 1993. Kireçtaşı (Kalkerler)-Yapı ve Kaplama Taşı Olarak Kullanılan; Türk Standardı, 6s.Ankara.
Büyüksağış, İ., S., Gürcan, S., 2005. ASTM ve TSE Doğaltaş Standartlarının Karşılaştırılması, Madencilik Dergisi, Cilt 44, S. 1, 33 – 41.

Hazırlayan;

Yrd. Doç. Dr. İbrahim ÇOBANOĞLU

İbrahim ÇOBANOĞLU
Yrd. Doç. Dr.
Pamukkale Üniversitesi

Adres: Pamukkale Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Müh.Bölümü
Kıvrıklı Kampüsü, 20017/ DENİZLİ

Tel : 0.258.296 34 09
E-Posta: icobanoglu@pau.edu.tr
Faks: 0258.296 33 82