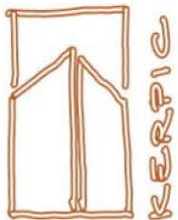


EARTH CONSTRUCTION KERPIÇ AKADEMİ

Prof. Dr. Bilge IŞIK I.T.U Faculty of Architecture Building Construction Technology Department - Kerpic Network



KERPIÇ AKADEMİ DEPREM GÜVENLİ 30 YIL TÜBİTAK INTAG TOKİ 622 PROJE – 1995-2025



Prof Dr Bilge IŞIK , Neslihan IŞIK

isik.bilge@gmail.com

www.kerpic.org

İTÜ AYAZAĞA , 16 NİSAN 2025

KERPIÇ AKADEMİ “DEPREM GÜVENLİ 30 YIL”

TÜBİTAK INTAG TOKİ 622 PROJE – 1995-2025



Prof Dr Bilge IŞIK isik.bilge@gmail.com www.kerpici.org
UNESCO ICOMOS ISCEAH Bilim Kurulu Türkiye temsilcisi
1970 DGSA (y.mimar)



KERPİC Akademi Uluslararası Konferanslar

Prof. Dr. Bilge IŞIK isik.bilge@gmail.com

www.kerpıc.org

UNESCO ICOMOS ISCEAH Bilim Kurulu Türkiye temsilcisi 1970 DGSA (y.mimar)

1975-78 Yıldız Teknik Üni,

1978-2010 İTÜ;

1998 Yeditepe Üni;

2007-12 UKÜ-Kıbrıs;

2016 Altınbaş Üni.

2012-17 İst. Aydın Üni

2017-20 Hasan Kalyoncu Üni Gaziantep

2019- Medipol Üni İst

Uluslararası Konferanslar

www.kerpıc.org/2005

www.kerpıc.org/2008

Kıbrıs

www.kerpıc.org/2013

www.kerpıc.org/2015

www.kerpıc.org/2016

www.kerpıc.org/2018

www.kerpıc.org/2019

Köyceğiz

www.kerpıc.org/2020

www.kerpıc.org/2022

www.kerpıc.org/2023

Adana

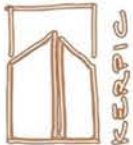
www.kerpıc.org/2024

www.kerpıc.org/2024

Kayseri

www.kerpıc.org/2025

Morocco

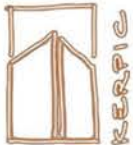


Prof. Dr. Bilge Işık
www.kerpıc.org



1996 HABİTAT II Enstitü Toplantısı

ICOMOS ISCEAH, Fransa
CRATerre, Fransa
Dachverband Lehm, Almanya
EarthUSA, Amerika



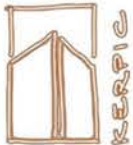
Prof. Dr. Bilge Işık
www.kerpik.org

Kerpiç Nedir ?

Kerpiç, toprak malzemenin yöreye göre farklı stabilize maddeler ile karıştırılarak oluşturulan bir yapı malzemesidir.

Kerpiç, insanoğluna yapı malzemesi olarak çok uzun süre hizmet etmiştir. Anadolu'da da tarihin ilk dönemlerinden beri hammaddesi toprak olan "kerpiç" ile oluşturulan yapılar vardır.

Dünyanın %30'i halen toprak yapılarda yaşamaktadır.



Çağlar içinde Kerpiç



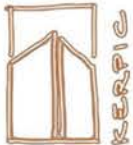
MÖ 9.yy Van Kalesi

Dünyanın en eski
gökdelenleri «Çamur
Manhattan», UNESCO Dünya
Miras Listesi, Şibam, Yemen



MS 8.yy Fas

MÖ 2.yy Çin Kulesi



Neden Kerpiç ?

Sağlıklı

- Alçı ve Kireç katkılı doğal **Kerpiç nefes** alır.
- Doğal **nem dengelemesi** yapar.
- **Isı dengeleyerek doğal iklimlendirme** yapar.
- Isı ve nem dengesi doğru mekanlar yaratarak **insan sağlığını korur**.
- Doğal beslenme gibi hastalıkların önlenmesini sağlar.

Sürdürülebilir

- Az enerji kullanarak **Enerji Verimliliği** sağlar.
- Fosil yakıt kullanımını azaltır.
- Doğal çevreyi kirletmez – plastik kullanımı azaltır.
- Aile bütçesini, ülke bütçesini korur.
- İleri endüstri ülkelerine kadar dünyanın çeşitli yerlerinde, üzerinde en çok çalışma ve araştırma yapılan konulardan birisi haline gelmiştir.

Uzun Ömürlü

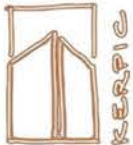
- 1995 yılında yapılan TUBİTAK 622 numaralı araştırma binası ve
- 1997 yılında yapılan Altınoluk zeytinlik evi halen hiçbir sorun olmadan durmakta.
- **10bin yıllık yapı malzemesi** olan Kerpiç ile yapılmış kaleler halen sağlamlıklarını koruyor.

Hızlı

- Çağdaş Kerpiç kalıp içine tokmaklama tekniği ile üretilir.
- Geleneksel yöntemde uygulanan bekleme süreleri ve örme tekniği gerektirmez.
- Uygulama yerinde karılan malzeme 20 dk. içinde kalıba tokmaklanır.
- Bu metot ile geleneksel yöntemde aylar süren uygulama, **günler içinde** tamamlanır.

Deprem Güvenli

- Prof. Dr. Bilge Işık'ın 1978'den beri İTÜ Yapı kürsüsünde yaptığı Ar-Ge çalışmaları neticesinde uygulanan katman sistemi ile Çağdaş Kerpiç 8 defa 8 şiddetinde depreme dayanıklı hale gelmiştir.

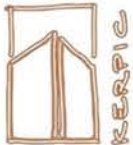


Çağdaş Kerpiç ISI Yalıtımı

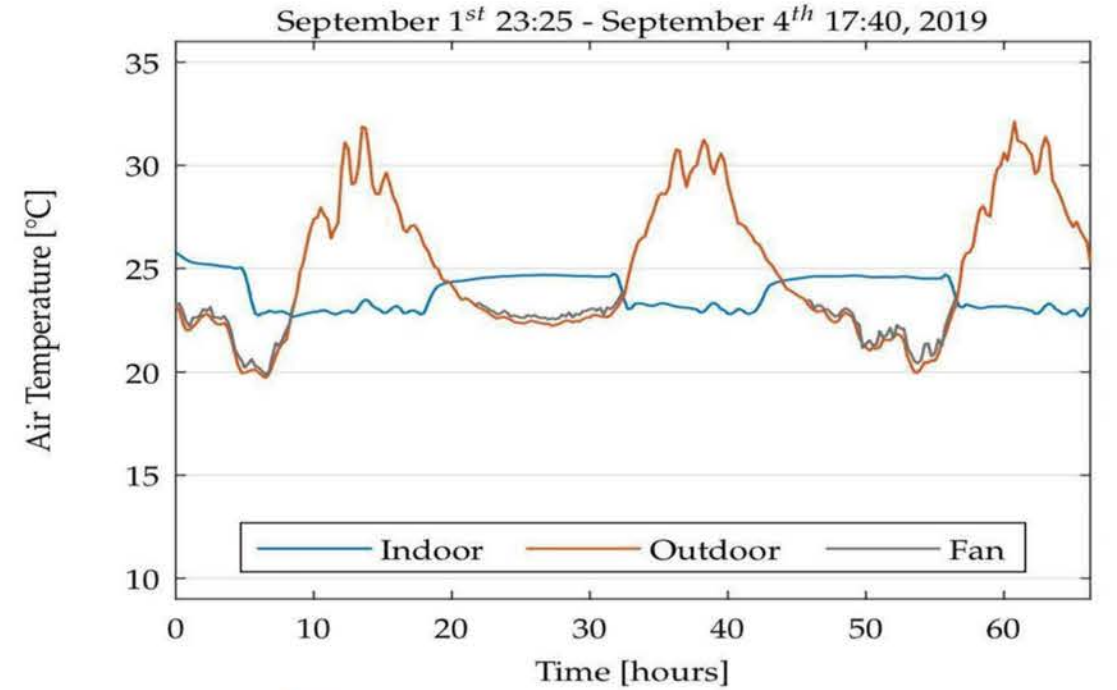


TUBITAK 622 no Araştırma Binası

1995 yılında inşa edilen araştırma binası 1996'a Habitat mimarlarına ev sahipliği yapmıştır. 1999 depreminde herhangi bir hasar almamıştır.



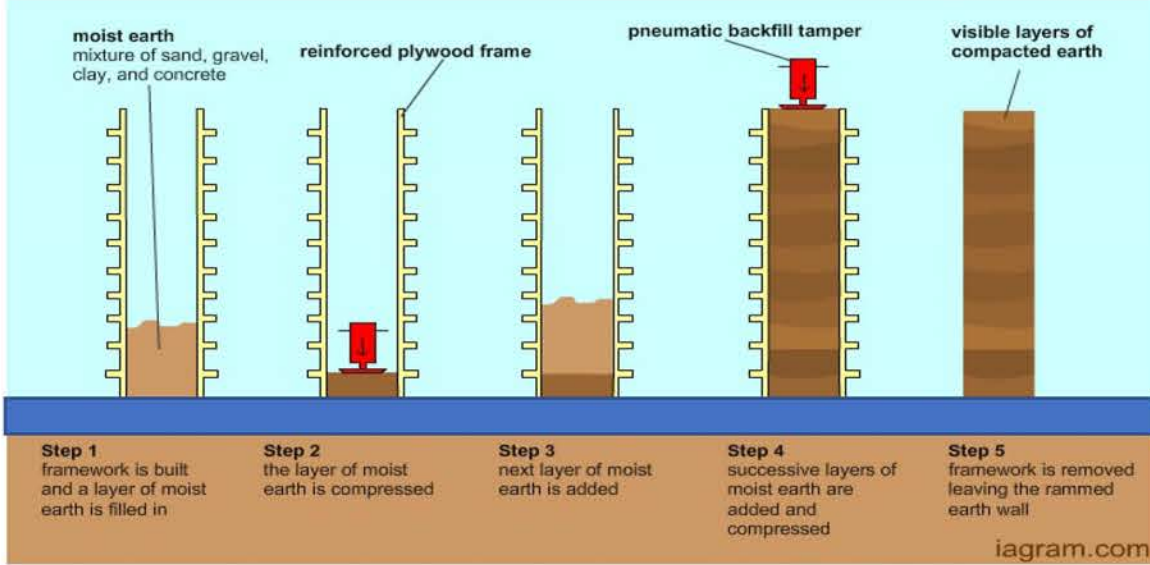
Prof. Dr. Bilge Işık
www.kerpic.org



Kerpiç İklimlendirme

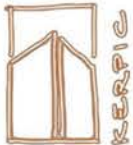
Araştırma binası iç ve dış ısı değerlerinin ölçümü sonuçları.

Çağdaş Kerpiç Nasıl yapılır ?



Tokmaktama Tekniği

- Alçı ve Kireç ile karıştırılan Toprak
- Hazırlanmış duvar kalıbı içine dökülür ve
- Tokmaklanarak sıkıştırılır



Deprem Güvenli Çağdaş Kerpiç

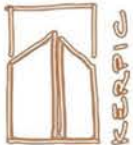
Deprem Güvenli İnşaat Teknolojisi bilinmeli ve uygulanmalıdır



Tarihi Binalar depreme dayanıklıdır. Duvar katmanları taş(güçlü) ve tuğla(düşük mukavemet). Deprem yanal kuvveti düşük mukavemetli yanal alanlarda emilir.



Çikolata endüstrisi kuvvetin nerede etki edeceğini ve kırılacağını tasarlar.



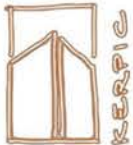
Deprem Güvenli Çağdaş Kerpiç



Tarihi toprak duvar
Türkiye'de Yatay Katman
Lima'da Yatay Katmanlar

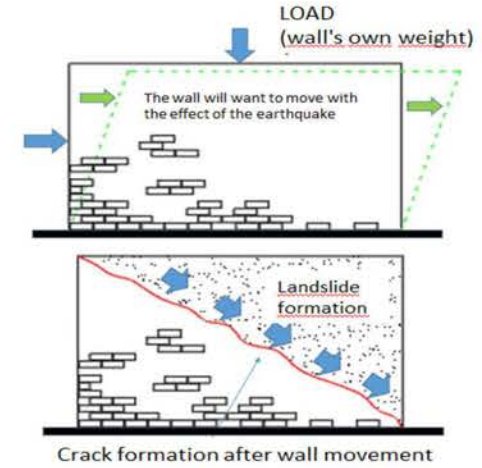
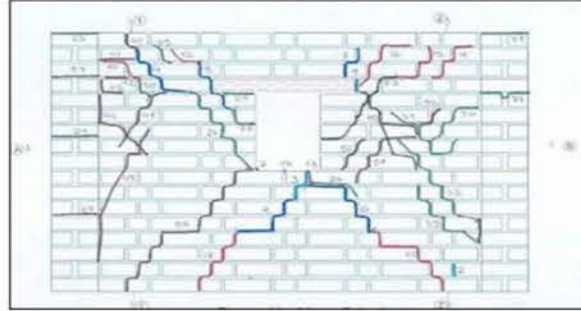
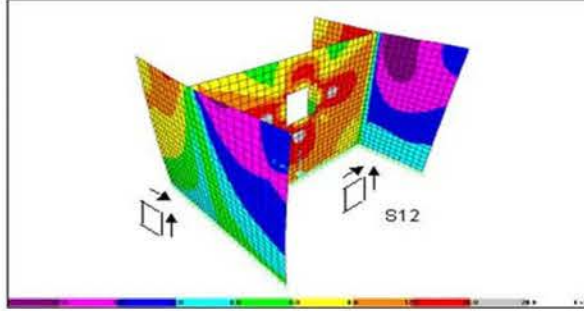


PUPC Üniversitesi
bu yöntemi
uygulamamaktadır!
Peru, Lima'daki PUPC
Üniversitesi: Yatay
katmanı olmayan toprak
duvarda deprem testi

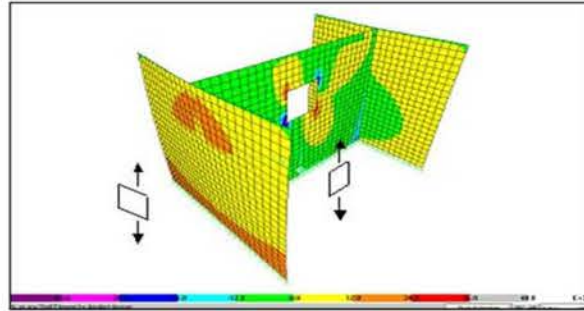


Deprem Güvenli Çağdaş Kerpiç

Yatay Kuvvet

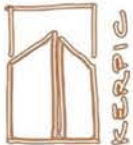
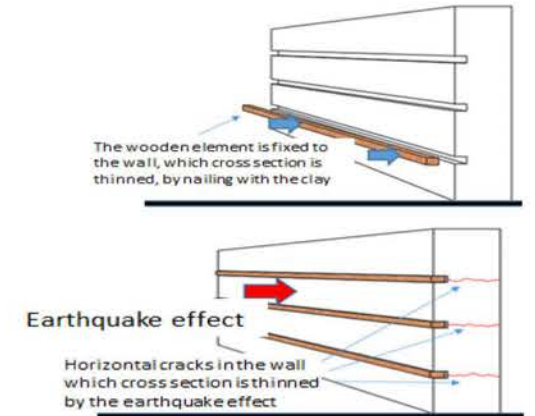


Dikey Kuvvet



Peru - 2012 Nisan
M. Blondet, D. Torrealva, G. Villa García, F. Ginocchio, I. Madueño
(Peru Katolik Üniversitesi)

Yatay esnek tabaka olmadan yük bariyeri duvarı



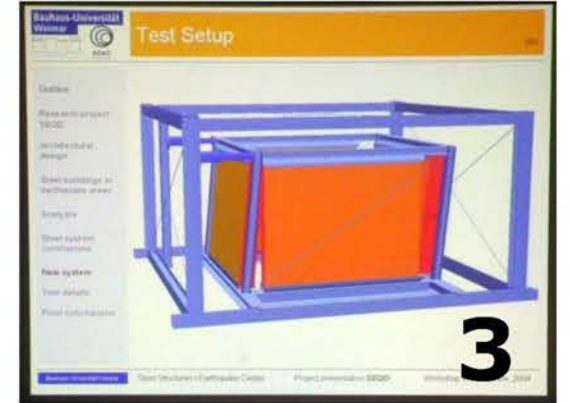
Deprem Güvenli Çağdaş Kerpiç

1- 19-21 Ocak 2005 EarthBuilt, Sidney, Uluslararası Konferanslar, Bambu Takviyeli

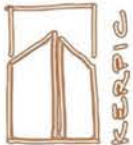


2- Avustralya, 19.01.2005 "EarthBuild Konferansı"

M.Blondet,D.Torrealva,G.Villa García,F.Ginocchio,I.Madueño (Peru Katolik Üniversitesi)"Deprem Bölgelerinde Güvenli Kerpiç Evlerin İnşasında Endüstriyel Malzemelerin Kullanımı"



3 1-2 Kasım 2004, Almanya,
Uluslararası Konferans / Çalıştay:
Bauhaus-Universität Weimar Yüzey
güçlendirme

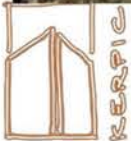


Prof. Dr. Bilge Işık
www.kerpik.org

Deprem Güvenli Çağdaş Kerpiç

1 - Çapraz çatlak, ITU Laboratuvar testi (2002)
Yatay esnek tabaka olmadan yük engelleme duvarı

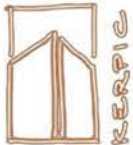
2 - Yatay tabakada çatlak, ITU Laboratuvar testi (2002)
Yatay esnek tabaka ile yük engelleme duvarı



Deprem Güvenli Çağdaş Kerpiç



Prof. Dr. Bilge Işık'ın 1978'den beri İTÜ Yapı kürsüsünde yaptığı Ar-Ge çalışmaları ile 60cm katmanlar oluşturularak depremin sönümlendiği tespit edilmiştir.



Prof. Dr. Bilge Işık
www.kerpice.org

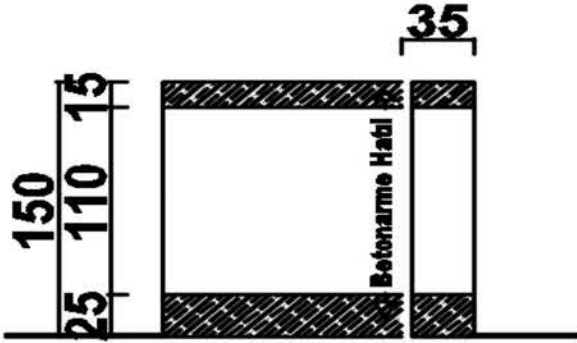
Sarsma Tablası Testi 2009
ANKARA Afet İşleri Müdürlüğü
8 adet 8 Richter ölçeği deprem sonrası

7.05.2025 - 15

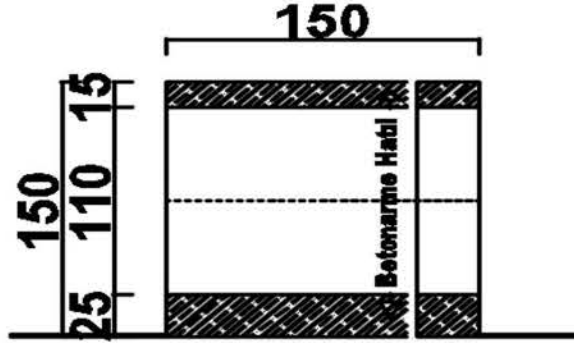
Deprem Güvenli Çağdaş Kerpiç

08.04.2025 - Sarsma Tablası Deneyi için Alçılı Toprak Duvar İnşaata

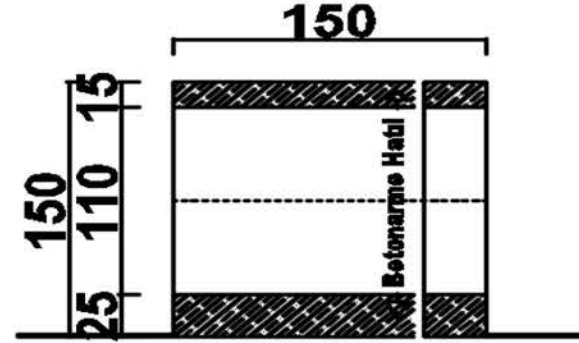
İNŞAAT=
Masif Duvar



İNŞAAT=
Yatay Esnek Duvar



Mevcut Yapının
Yatay esnek yapılması



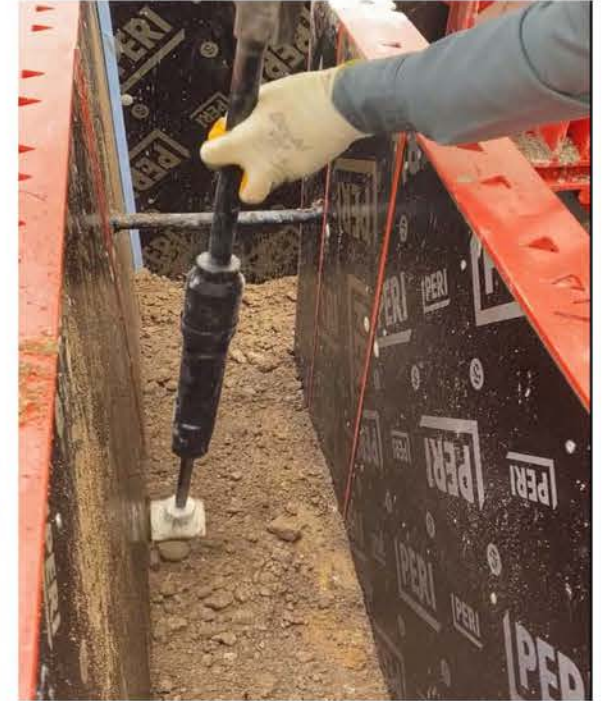
PERİ Kalıp Kurulumu



PERİ Kalıp Yağlama



Alçı, Kireç Harç Karıştırma



Toprak Harç Sıkıştırma



Göbeklitepe, Kreatif Mimarlık 2015





Marmaris, BKM Film Platosu 2015



KERPIÇ AKADEMİ “DEPREM GÜVENLİ 30 YIL”

TÜBİTAK INTAG TOKİ 622 PROJE – 1995-2025



Prof Dr Bilge IŞIK isik.bilge@gmail.com www.kerpig.org
UNESCO ICOMOS ISCEAH Bilim Kurulu Türkiye temsilcisi
1970 DGSA (y.mimar)