

Soğutma Kabiliyetine Sahip Dış Cephe Kaplaması

Furkan ÖĞÜTGEN¹*

*¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
51240, Niğde*

E-posta: furkanogutgenohu@gmail.com

ÖZET

Dış cephe yalıtımı, yapılarda ısı transferinin kontrolünü sağlamak için yapılan bir işlem türüdür. Amacı ısı transferini kontrol etmek olan bu işlemde çeşitli ısı yalıtım malzemeleri kullanılmaktadır. Proje kapsamında ülkemizde ve dünyada yaygın olarak yapılan dış cephe yalıtım sistemlerinin yaz aylarında güneşlenme oranının yüksek olduğu bölgelerde yalıtımla beraber aynı zamanda iç ortamın soğutulması amaçlanmaktadır.

Tasarlanan sistemde, binanın dış yüzeyi, kontrollü bir şekilde namlendirilerek güneşlenme, hava hareketleri ve buharlaşmanın etkisiyle iç ortamdan ısı çekilmesi sağlanmaktadır. Sisteme yerleştirilen nem ve sıcaklık sensörleri ile sistem anlık olarak kontrol edilmektedir. Bu sayede aşırı nemlilik ve düşük sıcaklık gibi çevre koşullarına sistemin otomatik olarak adaptasyonu sağlanmaktadır. Tasarlanan dış cephe yalıtım sistemi üzerine namlendirmeyi sağlayacak su hatları oluşturularak, su akışı mikroişlemci tarafından otomatik olarak kontrol edilecektir.

Sistemin soğutma kabiliyetinin testleri, üniversitemiz laboratuvarında, 5m² büyüklüğünde kare bir kontrol hacmi üzerinde yapılmıştır. Tasarlanan yalıtım malzemesi ile kaplanan kontrol hacmi üzerinden elde edilen iç ve dış ortam sıcaklıkları karşılaştırılarak yalıtımın soğutma miktarı test edilmiştir.

Hayata geçirilecek olan bu çalışma ile kurulum maliyeti düşük, enerji sarfiyatı az, doğal bir bina soğutma sisteminin elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede yaz aylarında klima giderlerini azaltacak, akıllı ev sistemine uygun bir soğutma sistem elde edilecektir. Yerli firmalarımıza enerji verimliliği sağlayan teknolojik bir ürün sunarak ülkemize katma değer kazandırılması hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: Enerji, Tasarruf, Yalıtım, Isı

*Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi 3.Ar-Ge ve Proje
Pazarı Günleri, 12-13 Aralık 2024, Niğde*

Kaynaklar:

1. İ. Ağabeyoğlu, T. Doğanay, G. Hakyemez, N. Çelebi, P. Ataberk, F. Ocak, Ö. Ocak, M. İşcanoğlu, Farmasötik Teknoloji-Laboratuvar El Kitabı, Ertem Matbaacılık, Ankara, 1988:284.
2. TS 825, Binalarda Isı Yalıtım Kuralları, Türk Standartları Enstitüsü.
3. TS EN 12086, Isı yalıtım mamulleri - Binalar için - Su buharı iletim özelliklerinin tayini, Türk Standartları Enstitüsü.
4. A. Yıldızkanat, Binalarda Isı Yalıtımı Tasarımı, Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü ders notları.
5. H. A. Heperkan, M. Bircan, M. Sevindir, Yapı Malzemelerinde Buhar Difüzyonu ve Yoğuşma, V. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi, s. 461- 470.