

Kapalı Yüzme Havuzlarında Nem ve Sıcaklık Kontrolü

Dr. Mustafa BİLGE
Mak. Yük. Müh. Elif
ÇİÇEK

ÖZET

Bu çalışmada kapalı yüzme havuzu uygulamalarında konfor şartlarının sağlanması ve sıkça karşılaşılan yoğuşma probleminin çözülmesi amacıyla gerekli maksimum hava debisi hesap yöntemi sunulmuş ve klima sistemi tanıtılmıştır. Teorik yöntem, örnek bir uygulama için sayısal olarak çözülmüştür. Ayrıca, sistemde enerji tasarrufuna yönelik alternatifler ve öneriler sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Ülkemizde son yıllarda yaygınlaşan kapalı yüzme havuzu uygulamalarının çoğunda konfor şartlarının sağlanamaması ve yoğuşma problemi ortaya çıkmaktadır. Havuzlarda en önemli sorun yoğuşma olduğu için, gerek bina inşaatında kullanılan yapı malzemelerinin seçimi, gerekse iklimlendirme ve havalandırma sisteminin tasarımı bu nedenle çok önemlidir. Ayrıca insanların konforlu ve sağlıklı bir ortamda spor yapabilmeleri ve yapı malzemelerindeki hasarlara engel olabilmek için havuz mahallinde yoğuşmanın önlenmesi gerekmektedir.

2. KAPALI YÜZME HAVUZLARINDA NEM ALMA PROSESİ

Bilindiği gibi havanın içindeki subuharı, çiy noktası sıcaklığının altında bir yüzeye temas ederse yoğuşur. Yoğuşmayı etkileyen en önemli faktörler, dizayn şartları (sıcaklık, bağıl nem) ve binada kullanılacak malzemelerin ısı direncidir. Mahalde üreyen nemi alıp götürülmesi için kullanılan klima santrali %100 dış hava ile çalışabilecek şekilde dizayn edilmelidir. Kışın dış sıcaklık ve mutlak nem havuz dizayn şartlarının altında olduğundan, dış hava miktarı mahaldeki nem düzeyine göre ayarlanır. Dış hava sıcaklığının dolayısı ile mutlak nemi artması ile santral %100 dış hava ile çalıştırılır. Yaz çalışmasında dış hava bağıl nemi ve sıcaklığı havuz dizayn şartlarının çok üzerinde ise, santral minimum dış hava ile çalıştırılmalı ve klima santralinde havanın nemi soğutularak veya kimyasal nem alma yöntemi ile alınmalıdır.

In order to acquire comfort conditions and to solve condense problem which is a frequent issue for indoor swimming pool applications, maximum air flow calculation method is explained and related climate system is introduced in this study. Presented theoretical method is solved for an example application. Additionally, alternative solutions and suggestions are presented in order to conserve energy in the system.

