

Arş.Gör. Bülent
KELEŞOĞLU
Arş.Gör. Ş.Özgür
ATAYILMAZ
Arş.Gör. Selim
DALKILIÇ

It is very important to provide mandatory comfort requirements on the swimming pools and to make his places appropriate for the people to be at ease. Providing this demanded comfort is the duty of mechanical engineers, especially sanitary engineers. The very first point which has to be considered by the designer is the design conditions of the pool. The ideal temperature of the water and the medium have to be considered as well as the amount of the water evaporated from the pool.

Sampling amount of the evaporated water from the surface depends on the difference between the partial water vapour pressure of the saturated air and the partial water vapour pressure of the medium. Besides this, waves on the surface of the water affects the amount of the evaporated water. It is very important to send away the evaporated water and human humidity from the medium.

There are several ways to carry the humidity to provide comfort requirements on the indoor swimming pool. Those ways require several changes on the application depending on the size of the pool. It is possible to install a climate station with dehumidifier unit. It is also possible to install more than one dehumidifier units. It is also possible to use different design techniques to overcome the evaporation on the window during the winter.

In this paper, a general survey to the criterions of the application of pool climate systems is to be treated.

Kapalı Yüzme Havuzlarında İklimlendirme

ÖZET

Yüzme havuzlarında gerekli konfor şartlarının sağlanabilmesi ve o mekânda bulunan insanların vakit geçirirken rahat edebilmeleri büyük önem arz etmektedir. İnsanların istediği bu konforlu ortamı sağlamak da tabii ki biz makine mühendislerine ya da daha özel bir tanımla tesisat mühendislerine düşen bir görevdir. Bu konfor şartlarını sağlamak için tasarımcının düşünmesi gereken ilk nokta inşa edilecek bu havuzun tasarım şartlarıdır. Su ve ortam havasının sıcaklığının ne olması gerektiği gibi hususların yanında bir diğer önemli nokta da havuzdan buharlaşan su miktarıdır.

Birim zamanda su yüzeyinden buharlaşan su miktarı, doymuş havanın su buharı kısmı basıncı ile ortam havasındaki su buharı kısmı basıncının farkına bağlı olarak değişir. Ayrıca buharlaşan su miktarı üzerinde su yüzeyindeki dalgalanmaların da önemli bir etkisi vardır. Buharlaşan suyun ve insanlardan ortama verilen nemin ortamdaki uzaklaştırılması büyük bir önem arz etmektedir.

Kapalı yüzme havuzlarında gerekli konfor şartlarının sağlanması için nemin tahliye edilmesinin değişik yolları mevcuttur. Bu yollar havuzun büyüklüğüne göre uygulamada değişiklik arz eder. Nem alma ünitesi ne sahip bir klima santrali kullanılabileceği gibi ayrı bir veya birkaç nem alma ünitesi de kullanılabilir. Özellikle pencerelerde kışın buğulanmanın önlenmesi için değişik tasarımsal tedbirler de alınabilir.

Bu bildiride havuz iklimlendirme tesisatının uygulama kriterlerine genel bir bakış konu edilmiştir.

GİRİŞ

Son yıllardaki konut sektöründe oluşan hareketlenme ve yeni yaşam alanlarının arzı sonucu özellikle üst gelir seviyesindeki insanlar için yapılan villa, residence gibi konutlarda ve 5 yıldızlı ve yeni moda olarak 7 yıldızlı otellerde çok daha fazla miktarda kapalı yüzme havuzu tesis edilmektedir. Bunun yanında sportif ve eğlence amaçlı kapalı yüzme havuzlarının sayısı da giderek artmaktadır. Ülkemizde bulunmayan da Japonya, Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri'nde çok miktarda dev ölçülerde kapalı yüzme havuzları bulunmaktadır. Bunların bir kısmı dalga üretme cihazlarıyla da donatılmıştır. İşte

tüm bu havuz ve yan mahal alanlarının iklimlendirilmesi ve insanların rahat ettirilmesi son yıllarda daha da önem kazanmaktadır.

ORTAMIN İKLİMLENDİRİLMESİ

Yüzme havuzu kenarında oturan insanların rahat edebilmesi için belli sıcaklık ve nem değerleri sağlanmalıdır. Bunun yanında suyun da belli bir sıcaklık değeri sahip olması gerekliliği vardır. Havuzdaki suyun sıcaklığının 24-30 °C olması ve ortam sıcaklığının da havuz suyundan 2 ila 4 °C fazla olması konfor için gereklidir. Bunun yanında ortam bağıl neminin insanların

memesi için korozyona dayanıklı malzeme seçimi yapılmalıdır.

Havuz Yüzeyinden Buharlaşma

Su yüzeyinden buharlaşan suyun birim zamandaki miktarı, su yüzeyindeki doymuş havanın su buharı kısmı basıncı ile ortam havasındaki su buharı kısmı basıncının farkına göre değişir. Buharlaşan su miktarı üzerindeki bir diğer etken de su yüzeyinde oluşan dalgalanmadır. Ortamda oluşan yüksek miktardaki nemin ortamdaki uzaklaştırılması gereği ortaya çıkar. Bunun için buharlaşan su miktarını tespit etmemiz