



Carrier'dan Enerji Verimliliği Alanında Dev Yatırımlar

Bütün dünyada hem hükümetlerin çabaları hem de şirketlerin çalışmalarıyla giderek daha fazla önem kazanan enerji verimliliği konusunda Carrier'da da önemli gelişmeler yaşanıyor. 2008 yılı içerisinde Amerika'daki en büyük ESCO'larından biri olan **NORESCO**'yu, yine merkezleri Amerika'da bulunan LEED ve enerji verimliliği danışmanlığı konularında uzman şirketler **DOME-TECH INC.**, **ARCHITECTURAL ENERGY (AEC)** ile Çin ve Hindistan pazarında kısa sürede liderliği alan, Pekin Olimpiyatları'nda çok önemli sorumluluklar üstlenen ve bunları başarıyla yerine getiren **EMSI**'yi (bkz. ACST'den Haberler, sayı 25) satın alarak bu konuya verdiği önemi göstermiştir.

Carrier, yine 2008 yılı içerisinde sadece Amerika'da yürüttüğü çalışmaların bir kısmını Avrupa'da da uygulamak için İngiltere merkezli bir yapılmaya gitti. UTC Power'ın bazı enerji verimli sistemlerinin, bu organizasyon çatısı altında Avrupa pazarına da sunulması için halen çalışmalar sürdürülüyor.

Ayrıca bütün UTC şirketlerinden temsilcilerin bir araya gelmesiyle UT500 Energy Team oluşturularak şirketlere ait tesislerdeki enerji tüketimini ve çevreye verilen zararı azaltmak amacıyla verimlilik artırıcı çalışmalar yapılması sağlanıyor. Aşağıda NORESKO, AEC ve Dome-Tech şirketleri ve faaliyetlerini tanıtıyoruz. >>>

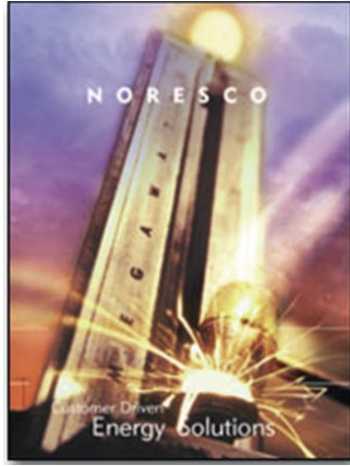


NORESCO- Enerji Servis Hizmetleri'nde Deneyimli İş Ortağı

Carrier'in bünyesinde, ABD'nin önde gelen Enerji Servis (ESCO) hizmeti veren bir şirket olan NORESCO, enerji ve su kullanımının azaltılması için, işlemsel iyileştirmelerle enerji tasarrufu sağlayan projeler geliştirir, finansman sağlar, performansın sürdürülmesinde ve çözümlerde müşterilerine iş ortaklığı anlayışı içinde, müşterinin tasarrufundan belli bir pay alarak yardımcı olur. NORESCO'nun tasarımları ve entegre enerji çözümleri verimlilik, koruma, altyapının güncellenmesi ve sistem performansına adaklıdır.

20 Yıllık Deneyim

Günümüzün rekabetçi enerji pazarı, müşterileri için etkili ve güvenilir özelliklere sahip yeni fırsatlar geliştiriyor. Artık, enerji sistemlerinin kontrolü ile çok iyi operasyonel performans sağlamak ve işletme maliyetlerini azaltmak mümkün. Bu ortamda, 20 yıllık deneyimi ve gerçekleştirdiği prestijli projeleri ile enerji çözümlerinde mükemmel bir iş ortaklığı sunan NORESCO, hastane, özel veya kamu eğitim kurumları ya da kamusal binalarda, finansal performansı, enerji sistemlerinin kalite ve güvenliğini, mevcut altyapı varlıklarını geliştirerek ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesine yardımcı olur.



NORESCO, kurulduğundan bu yana, özellikle, kamu binaları, askeri yapılar, belediye binaları ve salonları, üniversite-yüksek okul, orta öğretim okulları, sağlık kuruluşları, ticari-sanayi marketler gibi büyük ve özellikli tesislere hizmet veriyor; ayrıca özel müşterilerinin spesifik sorunlarına da çözümler üretiyor.

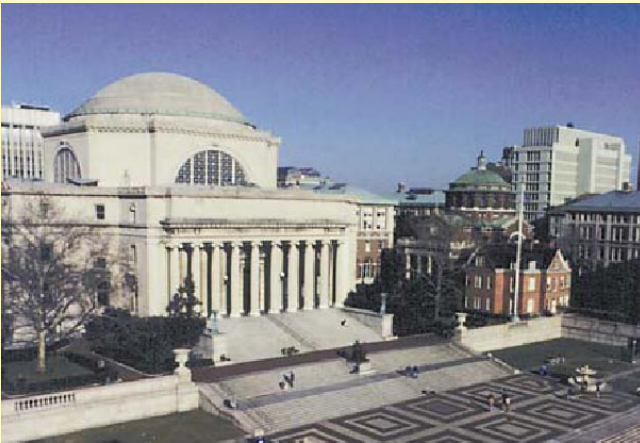
Dört İlke

ABD'nin önde gelen enerji hizmet şirketi olan NORESCO'nun tüm faaliyetlerine dört temel prensip yön verir; dürüstlük, yenilikçilik, operasyon ve müşteri hizmetlerinde mükemmellik. NORESCO kurduğu sistemlerle 350 megawatt güç üretmiş ve müşterilerinin 31 milyar kilovat-saat elektrik ve 71 trilyon BTU'nun üzerinde enerji tasarruf etmesini sağlamıştır; bu da 1 milyonun üzerindeki evin beş yıllık enerji tüketimine eşittir.

NAESCO Akreditasyonu

NORESCO, ABD Milli Enerji Servis Şirketleri Birliği (NAESCO) tarafından, 1996 yılından bu yana Enerji Servis (ESCO) ve Enerji Hizmet Sağlayıcı (ESP) şirket olarak kabul edilmiştir. ESCO akreditasyon ile, NORESCO'nun kapsamlı enerji verimliliği projeleri, tüm enerji hizmetlerini sağlamak, kabul görmüş endüstri uygulamalarına göre enerji tasarrufu gerçekleştirmek ve performans tabanlı projeler geliştirmek konularında teknik ve yönetsel olarak uzmanlığı onaylanmıştır.

ESP akreditasyonu ile, NORESCO, üretim, kojenerasyon veya kombine ısı ve güç (CHP) projelerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında, elektrik veya gaz sağlanmasında ve enerji şirketi ile sözleşme imzalanmasında danışmanlık yapmak için tam olarak yetkilendirilmiştir.



ABD'de Columbia Üniversitesi NORESCO'nun koruma önlemleri ile Morningside ve Sağlık Bilimleri kampüslerindeki 49 binada her yıl 2,7 milyon dolar tasarruf sağlıyor.

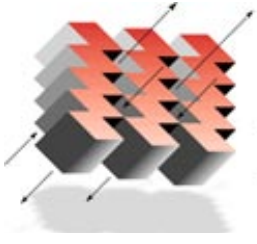
Proje kapsamında her binanın enerji tüketimi ayrı ayrı denetlenebiliyor. Projede önce toplam alanı 8 milyon metrekareyi bulan 49 binada, su ve elektrik kullanımında tek tek inceleme yapılarak tüketimleri ve alınabilecek önlemler belirlendi. Buna göre maliyet analizleri ve beklenen tasarruf hesaplamaları yapıldı. Elektrik ve su için testler uygulanarak beklentiler doğrulandı.

Üniversiteye hiç bir maliyet yüklemeyen, ancak ciddi bir mühendislik ve deneyim gerektiren bu çalışmalar sonunda proje tasarlandı ve tamamlandı. NORESCO eski tüketim ile yeni tüketimi karşılaştırıp ekstrapolasyon yaparak projeyi doğruladı.



ABD'nin Hawaii Eyalet Yönetimi önemli kamu binalarında enerji tasarrufu için Ekim 2009 ayı içinde NORESCO ile 33,9 milyon dolarlık bir ESPC (Energy Savings Performance Contracting) anlaşması imzaladı. Proje kapsamında eyalet başkentinde, aralarında Eyalet Meclisi Binası'nın da bulunduğu, toplam inşaat alanı 10 milyon m²'yi bulan on kamu binasında tasarruf uygulanacak.

Projede yıllık 6,3 milyon kilowatt olan elektrik tüketiminin %30 azaltılması ve yılda 3,2 milyon dolar tasarruf edilmesi, ithal fosil yakıtlara bağımlılığı azaltmak isteyen Hawaii'de emisyonların 9.917 ton karbon dioksit eşdeğeri düşürülmesi hedefleniyor. Emisyondaki bu indirimler 1.647 aracın trafikten çekilmesi demektir. Projenin süresi 24 aydır. NORESCO 20 yıl için performans garantisi vermiş, ekipmanların bakımını da üstlenmiştir.



ARCHITECTURAL ENERGY

Entegre Mühendislik Hizmetleri ve Ürünleriyle Sektöründe Öncü

Carrier'in bünyesinde, enerji verimliliği konusunda çalışan şirketlerden biri de Architectural Energy Corp.- Enerji Mimarisi Şirketi; kısaca AEC'dir. AEC'nin vizyonu; sürdürülebilir, yüksek performanslı bina ve çevresinde enerji verimli, yenilikçi, uygun teknoloji ve tasarımla binayı kullananlar için konforlu, sağlıklı, ferah ve üretken bir ortam sağlamaktır. Misyonu ise; entegre mühendislik çözümleri ve enerji verimli hizmetler ve ürünlerle bu sektörde öncü olmaktır.

AEC, enerji, bina ve çevre üzerinde odaklanmış önde gelen bir B2B şirkettir. AEC bu doğrultuda ürünleri, kapsamlı ve yenilikçi çözüm paketleri ile müşterilerine binanın ömrü boyunca profesyonel hizmetler sunuyor. Bina yapımı ya da restorasyonu projelerine LEED danışmanı olarak yardımcı oluyor. AEC, entegre yapı performansını geliştirmeye odaklanmış faaliyetlerini, araştırma ve geliştirme, enerji ve çevre olarak geniş bir yelpazede yürütüyor.

AEC konut ve ticari binaların enerji performansını analiz eden ve doğru sistem seçimini sağlayan yazılımlar geliştirmiştir. Bu yazılımlarla enerji modelleme, gün ışığı tasarımı ve analizi, elektrikli aydınlatma, hava akış modelleme, yaşam döngüsü hesaplama, LEED danışmanlığı, eğitim, yenilenebilir enerji sistemleri gibi konularda hizmet veriyor. AEC, bu hizmetlerinde DOE-2, Radiance, Trace Pro., CFD modelleme gibi kendi araçlarını kullanıyor.

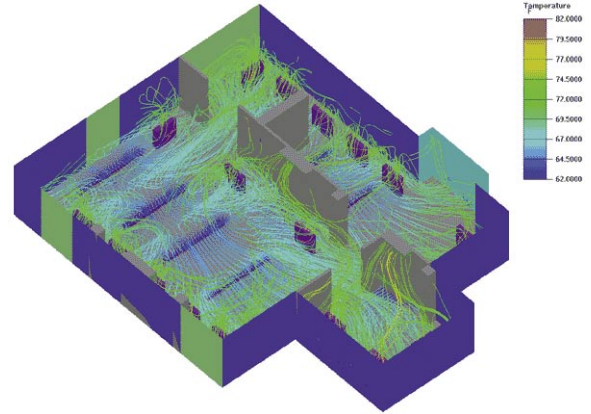
DOE-2 binalardaki enerji kullanımını analiz eden bir enerji simülasyon programıdır. DOE-2, ısı konfor ve maliyet arasındaki dengeyi

sağlayacak şekilde analiz yapar ve binanın enerji verimliliğini artıracak alternatifleri tasarımları kapsamlı olarak değerlendirir. Bu analiz kapsamında soğutucular, pompalar da dahil olmak üzere, yüksek verimli soğuk su tesisleri, soğutma kuleleri ve kontroller, ekonomizerler, değişken hızlı fan kontrolü, enerji verimli motorlar, kutular, sıcaklık ve basınç kontrolleri, hava dağıtım sistemleri ve binanın yapısı değerlendirilir.

Çok yüksek hassasiyetli Radiance yazılımı ile görsel konfor olanaklarını tahmin edebilmek için binada gün ışığının etkileri belirlenir, içerde ve dışardaki ışık değerleri ölçülür, aydınlanma haritaları ve oranları hazırlanır. Buna uygun olarak gün ışığı ve alternatif aydınlatma analiz edilir, en uygun aydınlatma modellemesi yapılır.

TracePro, ışınları izleyerek ışık yayılmasını modellemek için kullanılan kapsamlı, çok yönlü bir yazılım aracıdır. Yıl boyunca birden fazla güneş açısı için simülasyonlar hazırlanır, böylece tasarım iyileştirilebilir.

CFD ile güneş, rüzgar, basınç, sıcaklık, nem, binanın malzemesi, ısı ve fiziksel özelliklerine göre bina içindeki hava akımı modellenir; böylece mimar ve tasarımcılar en yüksek enerji verimliliğini sağlayacak tasarımlar geliştirebilir.



Virginia Müzesi'nde CFD modelle için gerçekleştirilen hava akış şeması



The Sheraton Chicago Otel'i'nin (SCH) oturma alanı 111 bin metrekaredir. SCH, otel bölümünden başka, Chicago'nun kalbindeki en büyük konferans merkezi olma özelliğine sahiptir. Otelde 1.209 oda ve suit, konferans ve toplantı salonları, sergi salonu, bir iş merkezi, sağlık kulübü, mağazalar, ofisler, restoranlar bulunuyor. Otelin enerji ve kaynak kullanımı harcamaları, otelin yapısı nedeniyle bir yıl içinde 2,4 milyon USD'den 3,8 USD'na yükselmişti. Bu aşamada AEC, istek üzerine, kısa süreli diagnostik izleme, enerji modelleme, enerjinin korunumu ölçümlerinin analizi yöntemleriyle ayrıntılı bir enerji durum çalışması yaptı ve işletme maliyetlerinin çok büyük ölçüde düşürülebileceğini belirledi.

Bu çalışma, DOE-2 enerji simülasyon model geliştirme programı ile değerlendirilerek alınacak bir dizi önlem ve iyileştirmeye yılda 1,2 milyon USD tasarruf yapılabileceğini gösterdi. Bunun için gerekli yatırım 1,6 yılda geri dönebilecekti. Bu kapsamda hava tarafı ekonomizerinin ve besleme hava sıcaklık kontrolü ile ısıtma elemanının çalışması düzeltildi. Kontrol sistemlerinin stratejilerini optimize eden merkezi DDC sistemi yenilendi. Otel odalarının DDC kontrolleri ağa bağlandı. VFD besleme ve dönüş hava fanlarının kontrolü için kanal statik basıncını resetleme stratejisi uygulandı. Elektrikli ısıtma elemanları buharlı erpantin ile, eski su soğutucuları yüksek verimli yenileri ile değiştirildi. Bunlara ek olarak alınan önlemlerle proje başarıyla tamamlandı.



Dome-Tech, Inc.

Enerji Mühendisliği ve Danışmanlığında Bir Dünya Markası

Dome-Tech, Carrier'ın dünya çapında enerji mühendisliği ve sürdürülebilir, ömür boyu yüksek verimli binalar için profesyonel danışmanlık hizmetleri veren şirkettir.

Geniş kapsamlı hizmetler, mevcut binalarda danışmanlık/enerji modelleme veya yeni binalarda işletmeye alma, anahtar teslim proje uygulaması, enerji tedarikinde danışmanlık, enerji verimliliği testlerini kapsıyor. Dome-Tech, hizmet tekliflerini uzman danışmanlık ve mühendislik çözümleri ile müşterilerine sunuyor ve binanın ömrü boyunca bu hizmetleri garanti ediyor. Bu kapsamda enerji maliyetlerinin azaltılması, enerji tüketimi yönetimi, karbon salınımının azaltılması, sürdürülebilir çözüm önerileri, LEED danışmanlığı gibi hizmetler veriyor.

Alan Performans Testleri ve EB-İşletmeye Alma Programı'nda performans testi, arıza bulma, test ve dengeleme, ölçme ve doğrulama, eski ve yeni binalarda işletmeye alma işlemleri gerçekleştiriliyor.

Dome-Tech, gerçek dünya deneyimini kullanarak, düşük maliyetli çözümleriyle etkileyici sonuçlar yaratabiliyor.

Dome-Tech'in patentli ENFORMA programı ile hava koşullandırma sisteminin performansı sürekli izleniyor, otomatik olarak analiz ediliyor ve kullanıcıya verimli bir işletim için ne yapılması gerektiği gösteriliyor.

Dome-Tech'in hizmet verdiği değişik sanayi alanlarında her kuruluşun teknik ve işletme ihtiyaçları değişiktir.

Dome-Tech 20 yıllık deneyimi ile bu farklılıkları anlar ve ihtiyaca göre hizmet verebilir. Dome-Tech'in ilgilendiği alanlar çok kesim ve güvenilir tasarım ve uygulamalar gerektiren ilaç sanayisi, sağlık sektörü, veri merkezleri ve endüstriyel üretim tesisleri, karmaşık sorunlar içeren belediye ve kamusal projeleri ile okulları kapsıyor.

Dome-Tech bu hizmetlerinde pratik ve etkili çözümleriyle, "Energy Star" sınıfında, tüm dünyadan parlak bir referans listesi oluşturmuştur.



Newyork Manhattan 100 Park Avenue'de Eski Binaların Yeniden İşletmeye Alınmasında Örnek Bir Proje

Dome-Tech'in eski binaları enerji verimliliği sağlayacak şekilde yeniden işletmeye alma işlemlerindeki örnek uygulamalardan biri Newyork Eyaleti Enerji Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nin (NYSERDA) "Flex-Tech Programı" kapsamında SL Green Management için gerçekleştirdiği projedir.

Proje Manhattan'da 100 Park Avenue'deki binalarda uygulandı. Çalışmada 241 sorun belirlendi.

Sorunların 112'si yeniden işletmeye alma / renovasyonla, 129'u ise pnömatik sistemle ilgiliydi. Bu sorunların çözümü için öngörülen maliyet 300.000 USD idi ve projenin geri dönüşü 6,8 yıldır.

Projenin hedefi, bakım sorunları olan binalarda enerji verimliliğini olumsuz etkileyen nedenleri ortadan kaldırmak, enerji tasarrufu olanaklarını (ECO) tanımlamak, bütçelendirme ve öncelik için her sorunu ekonomik olarak analiz etmektir.

Sorunlar hava koşullandırma kontrolünün, çalışma ve sıcaklık ayar programlaması yoluyla optimizasyonu, dijital kontrol sisteminin kablolu ve programlanmasının değiştirilmesi, sıcaklık ve nem sensörlerinin ayarlanması, çalıştırma ve bakımın dökümanite edilmesi olarak sınıflandırıldı ve proje bu kapsamda yürütüldü.