

# VAKA ÇALIŞMALARI

Soğutma şebekesi için Flexalen



## Thermaflex, Soneva Secret için Karbonsuz Soğutma Sağlıyor

Maldivler'in Haa Dhaalu Atolü'nde Thermaflex Flexalen ön yalıtımlı boru sistemleri. Ada villaları, su üstü villaları ve merkezi tesisler de dahil olmak üzere Soneva Secret için karbonsuz soğutma ağı.

# Soneva Secret

Yeni açılan Soneva Secret 2024, bölgedeki en uzak ve ultra lüks özel tatil köyüdür. Haa Dhaalu, Maldivler'de bulundu. Soneva'nın öncüsü olduğu sürdürülebilirlik, kaliteli hizmet ve doğadan ilham alan tasarım üzerine inşa edilmiş bir vizyon.

## Proje Hedefi

Soneva Secret, **güneş enerjisini** ön plana çıkararak son derece sağlam, sürdürülebilir ve **karbonsuz** soğutma altyapısı sağlamayı başarmaktadır. Maldivler'in en uzak gelişmiş adasında, geceleri ve bulutlarla kaplı dönemlerde bile her konaklama biriminde kesintisiz konfor sağlayabilecek doğrudan güneş enerjisiyle çalışan bir soğutma altyapısı kurmak iyi mühendislik gerektirir. Isı yükü hesaplamaları, chiller tesisi tasarımı, termal depolama boyutlandırması, optimum soğutma ağı tasarımı ve ideal düzeyde esneklik ve ön imalat gibi.

## Çözümler

Müşteri, danışman ve çeşitli tedarikçilerle birlikte, **yüzer güneş tarlaları, merkezi bir soğutucu tesisi, buz depolama** ve **esnek bir dağıtım ağı** kullanarak uygun maliyetli ve sürdürülebilir soğutma sağlayan tamamen yeni bir konsept geliştirildi. Enerji ve sürdürülebilirlik stratejisi danışmanı , soğutucu tesis tedarikçisi **DAIKIN** ve kurulum şirketi **YONSAN Engineering** ile ortaklık kuran Thermafex, her bir villa ve ofis binası ile toplanmış güneş enerjisi arasında köprü kuran esnek bir soğutulmuş su dağıtım ağı sağladı.

**Cradle to Cradle Sertifikalı®** Flexalen® 600 esnek ön yalıtımlı boru sistemimiz, ada genelinde hızlı kurulum ve bakım gerektirmeyen soğutulmuş su şebekesi sağladı. Flexalen borular **esnek ve hafiftir**, bu sayede uzak yerlere daha kolay taşınır. Sorunsuz uygulama sağlamak için kurulum eğitimi de veriyoruz.



# Proje Süreci

Bu yeni konseptin uygulanması, titizlikle planlanmış ve yürütülmüş bir proje sürecini içeriyordu; Thermaflex tarafından yönetilen çözüm oluşturma aşamasından proje planlama ve uygulamaya kadar uzmanlık ve uçtan uca destek sağladı , Projenin satış müdürü – **Thomas van den Groenendaal** desteğiyle

Proje Temmuz 2021’de başlamış ve Mart 2024’te tamamlanmıştır. Thermaflex 5 konteynıra sığan 2.300 metre uzunluğunda Flexalen®600 tek ve çift borular, ön yalıtımlı t-parçalar, yükselticiler ve valfler. Lojistik planlama, malzeme ve ekipmanların sahaya zamanında teslim edilmesini sağlamada çok önemli bir rol oynamıştır. Hollanda’daki Flexalen operasyon ekibi her şeyi halletti.

Geleneksel borularla karşılaştırıldığında, Flexalen ön izolasyonlu PB-1 boru, prefabrik ve bağlantı parçaları, saha ekibi için yeniydi. Teknik uzmanımız **Jelmar van Beek** boruların yayılması, elektrofüzyon kaynağı uygulaması ve sistem bütünlüğü konularında sahada eğitim verdi. Uygulama, konusunda uzman **YONSAN** Mühendisliğin teknik ekibi tarafından eksiksiz ve zamanında tamamlandı.



# Sonuçlar ve Faydalar

Proje içeriği; **1.260 kW** soğutulmuş ve sıfırın altında su soğutma tesisi ile **3.000 kWh** Buz deposu, 2 bölge içeren **510 kW** soğutulmuş su dağıtım şebekesi.

Çözüm önemli ölçüde **maliyet tasarrufu** sağladı. Geleneksel soğutma altyapısına kıyasla hem sermaye hem de operasyonel harcamalarda. Uzun vadeli yatırım getirisine katkıda bulunan başlıca unsurlar şunlardır:

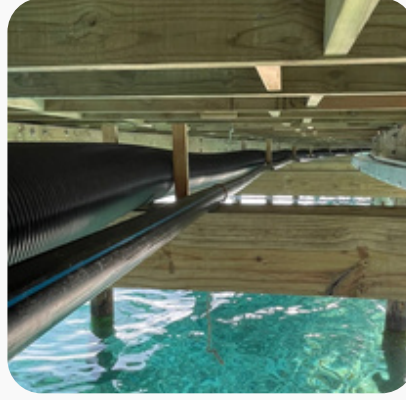
- Termal depolama, Li-ion tabanlı elektrikli depolama çözümlerine kıyasla kullanım ömrü maliyetlerinde 10 kata varan bir azalma sunmaktadır.
- Geleneksel klima sistemleri tropik iklimlerde kısa ömürlü olurken, merkezi soğutma grupları ve bölgesel soğutma ağları 25 yılı aşan hizmet ömürleri için tasarlanmıştır.
- Güneş enerjisinden yararlanma ve doğrudan kullanım, dizelden elde edilen enerjiye kıyasla daha düşük elektrik giderleri sağlayarak maliyet etkinliği ve sürdürülebilirlik sağlar.



## Sonuç

Güneş enerjisiyle çalışan öncü bir soğutma altyapısının başarıyla uygulanması, tüm paydaşların ortak çabalarını ortaya koymaktadır. Bu proje sadece **dünyanın ilk karbonsuz soğutma tatil adası** olmakla kalmayıp aynı zamanda Soneva Secret'a sağlam, sürdürülebilir ve verimli bir soğutma altyapısı sağladı. Merkezi soğutma çözümü, birçok ada tatil köyü ve topluluğunun Dizel güç veya Li Ion depolama yerine güneş panelleri ve buz depolama ile değiştirilmesine olanak tanır.


Bu proje aşağıdakiler için hem bir ilham kaynağı hem de bir plan niteliğindedir **gelecekteki tatil yeri** düşük karbonlu, az bakım gerektiren ve yüksek getirili soğutmayı hedefleyen, öncelikli olarak misafir konforu ve çevresel sorumluluğa odaklanan gelişmeler. Yeni bir standart belirliyor **sürdürülebilirlik ve lüksün** yakınlaşması.




## Müteahhit Alıntıları

*"THERMAFLEX uygulama sürecinin tamamındaki inanılmaz destek için minnettarlığımı ifade etmeme izin verin. Bu malzeme ile ilk kez çalışıyordum ve dağıtım için tasarım ve bileşen entegrasyonunun mükemmel olduğunu söylemeliyim. Ürün inanılmaz derecede kullanıcı dostu, esnek ve birlikte çalışması kolay. Ayrıca Jelmar, başından beri son derece dikkatli ve destekleyici davrandın. Her şey için çok teşekkür ederim."*

*Dasum, Yonsan Mühendislik'te Tesisatçı*

 [www.thermaflex.com](http://www.thermaflex.com)

 [international@thermaflex.com](mailto:international@thermaflex.com)

