

CASE STUDY

Flexalen til kølenetværk



Thermaflex muliggør kulstoffri køling til Soneva Secret

Thermaflex Flexalen præisolerede rørsystemer i Haa Dhaalu-atollen på Maldiverne. Kulstoffrit kølenetværk til Soneva Secret, herunder ø-villaer, villaer over vandet og centrale faciliteter.

Soneva Secret

Det nyåbnede eksklusive feriested Soneva Secret 2024 er den mest afsidesliggende og ultra-luksuriøse destination i regionen. Beliggenheden er i Haa Dhaalu på Maldiverne. Visionen bygger på det, som Soneva er kendt for: bæredygtighed, skræddersyet service og naturinspireret design

Projektets mål

Soneva Secret sigter mod at opnå ekstrem robust, bæredygtig og **kulstoffri** køleinfrastruktur ved at udnytte **solenergi**. På den mest afsidesliggende ø i Maldiverne kræver det smart ingeniørarbejde at implementere en direkte soldrevet køleinfrastruktur, der er i stand til at give kontinuerlig komfort i alle boliger, selv om natten og i perioder med skydække. Såsom beregninger af varmebelastning, design af køleanlæg, dimensionering af termisk lagring, optimalt design af kølenetværk og et ideelt niveau af fleksibilitet og præfabrikation.

Løsninger

Sammen med kunden, konsulenten og forskellige leverandører blev der udviklet et helt nyt koncept, der muliggør omkostningseffektiv og bæredygtig køling ved hjælp af flydende solcellefelter, et centralt køleanlæg, is opbevaring og et fleksibelt distributionsnetværk. I samarbejde med energi- og bæredygtighedsstrategikonsulenten **XCO2**, køleanlægsleverandøren **DAIKIN** og installationsfirmaet **YONSAN Engineering** leverede Thermaflex et fleksibelt distributionsnetværk til kølevand, der forbandt den høstede solenergi med hver enkelt villa og kontorbygningen.

Vores **Cradle to Cradle-certificerede®** Flexalen® 600 fleksible præisolerede rørsystem muliggjorde hurtig installation og et vedligeholdelsesfrit kølevandsnetværk på hele øen. Flexalen-rør er **fleksible og lette**, hvilket gør det nemmere at transportere dem til et fjerntliggende sted. Vi tilbyder også installationstræning for at sikre en problemfri implementering.



Projektets proces

Implementeringen af dette nye koncept involverede en omhyggeligt planlagt og udført projektproces, hvor Thermaflex leverede ekspertise og end-to-end support fra løsningsudvikling til projektplanlægning og implementering, styret af vores salgschef for dette projekt – **Thomas van den Groenendaal**.

Projektet blev påbegyndt i juli 2021 og afsluttet i marts 2024. Thermaflex leverede 2.300 meter af Flexalen®600 enkelt- og dobbelt rør, isolerede t-stykker, stige rør, og ventiler, som blev sendt i 5 containere. Logistikplanlægning spillede en afgørende rolle for at sikre rettidig levering af materialer og udstyr til byggepladsen. Flexalens driftsteam i Holland havde styr på det.

Sammenlignet med konventionelle rør var Flexalen præisoleret PB-1 rør og fittings nye for installationsteamet, vores tekniske ekspert **Jelmar van Beek** sørgede for træning på stedet i rørhåndtering, elektrosvejsning og lægnings vejledning for at sikre en problemfri implementering. Installationen blev gennemført inden for projektets stramme tidsramme af et enestående installationshold fra **YONSAN** Teknik.



Resultater og fordele

Projektet omfatter en **1.260 kW** køleanlæg med koldt vand og minusgrader, med **3.000 kWh** isopbevaring, **510 kW** Distributionsnetværk til afkølet vand, bestående af 2 zoner.

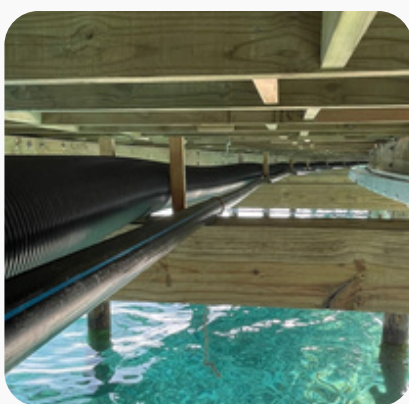
Løsningen gav betydelige **omkostningsbesparelser** i kapital- og driftsudgifter sammenlignet med konventionel køleinfrastruktur. De vigtigste bidragsydere til det langsigtede investeringsafkast er følgende:

- Termisk lagring giver en bemærkelsesværdig 10-dobbel reduction i levetidsomkostningerne sammenlignet med Li-ion-baserede elektriske lagringsløsninger.
- Mens konventionelle AC-systemer har en kort levetid i tropiske klimaer, er centrale køleanlæg og fjernkølingsnetværk konstrueret til en levetid på over 25 år.
- Udnyttelse og direkte brug af solenergi giver lavere eludgifter sammenlignet med dieselgenereret strøm, hvilket sikrer omkostningseffektivitet og bæredygtighed.

Konklusion

Den vellykkede implementering af en banebrydende soldrevet køleinfrastruktur, er udfaldet af alle interessenters fælles indsats. Dette projekt realiserede ikke kun **verdens første CO2-frie køle-ferieø** men forsynede også Soneva Secret med en robust, bæredygtig og effektiv køleinfrastruktur. Den centrale køleløsning gør det muligt for mange feriesteder og lokalsamfund på øer at bevæge sig væk fra dieselkraft eller Li-Ion-lagring, som kan erstattes af solpaneler og is lagring.

Dette projekt tjener både som inspiration og plan for **fremtidige feriesteders** udvikling, der sigter mod lav CO2-udledning, lav vedligeholdelse og høj returkøling med primært fokus på gæstekomfort og miljøansvar. Det sætter en ny standard, for sammenspil imellem **bæredygtighed og luksus**.




Citater fra entreprenører

“Lad mig udtrykke min taknemmelighed for den utrolige støtte gennem hele THERMAFLEX-installationsprocessen. Det var første gang, jeg arbejdede med dette materiale, og jeg må sige, at designet og komponentintegrationen til distributionen var genial. Produktet er utroligt brugervenligt, fleksibelt og nemt at arbejde med. Derudover, Jelmar, har du været usædvanligt opmærksom og støttende hele vejen igennem. Tusind tak for det hele.”

Dasum, Montør hos Yonsan Engineering

 www.thermaflex.com

 international@thermaflex.com




THERMAFLEX®