

CASESTUDY

Flexalen voor koudenet



Thermaflex maakt CO2-vrije koeling mogelijk voor Soneva Secret

CO2-vrije koeling op Soneva Secret in Haa Dhaalu Atoll op de Malediven, wordt mogelijk gemaakt door het geavanceerde, compleet voorgeïsoleerde leidingstelsel van Flexalen. Het duurzame koelsysteem ondersteunt verschillende faciliteiten op het eiland, waaronder strandvilla's, over water villa's en centrale voorzieningen.

Soneva Secret

Het pas geopende exclusieve resort Soneva Secret 2024 is de meest afgelegen en ultraluxe bestemming in de regio, gelegen in Haa Dhaalu, de Malediven. De visie achter het resort bouwt voort op waar Soneva bekend om staat: duurzaamheid, service op maat en op de natuur geïnspireerd ontwerp.

Projectdoel

Soneva Secret zocht een extreem robuuste, duurzame en **CO2-vrije** oplossing voor koeling op basis van **zonne-energie**. Op het meest afgelegen eiland van de Malediven is slimme engineering nodig om een directe op zonne-energie draaiende koeling te implementeren, die continu optimaal comfort kan bieden in elke accommodatie, zelfs 's nachts en tijdens bewolkte periodes. Zaken al koellast berekening, ontwerp van koelinstallaties, dimensionering van koudeopslag (ijs), optimaal ontwerp van het koudenet en een hoog niveau van flexibiliteit en prefabricage zijn hierin cruciaal gebleken.

Oplossingen

Samen met de klant, consultant en verschillende leveranciers werd een geheel nieuw concept ontwikkeld dat kosteneffectieve en duurzame koeling mogelijk maakt. Door gebruik te maken van een **drijvend zonnepark**, een **centrale koelinstallatie met ijsopslag** en een **flexibel distributienetwerk** werd aan alle vooraf gestelde eisen voldaan. In samenwerking met energie- en duurzaamheidsadviseur **XCO2**, chiller leverancier **DAIKIN** en installatiebedrijf **YONSAN Engineering** leverde Thermaflex een flexibel koud water distributienetwerk, dat met zonne-energie opgewekte koeling continu levert aan elke individuele villa en overige gebouwen.

Ons **Cradle to Cradle-gecertificeerde®** Flexalen® 600 flexibele voorgeïsoleerde leidingsysteem zorgde voor een snelle installatie en een onderhoudsvrij koud water netwerk op het gehele eiland. Flexalen buizen zijn **flexibel en licht** van gewicht, waardoor ze gemakkelijker naar afgelegen locaties kunnen worden vervoerd. Een installatietraining legde de basis voor een soepele installatie.



Proces

De implementatie van deze specifiek nieuwe oplossing werd zorgvuldig gepland en uitgevoerd. Thermaflex leverde expertise en ondersteuning, van de eerste schets aan de tekentafel tot de installatie en bedrijfstelling. Dit werd begeleid door onze salesmanager van dit project – **Thomas van den Groenendaal**.

Het project begon in juli 2021 en eindigde in maart 2024. In totaal mocht Thermaflex 2.300 meter Flexalen®600 enkele en dubbele leidingen, geïsoleerde T-stukken, prefab stijgleidingen, en geïsoleerde afsluiters leveren, die werden verscheept in 5 containers. Logistieke planning speelde een cruciale rol bij de tijdige levering van materialen en apparatuur op de locatie. Het operationele team van Thermaflex in Nederland had dit in de hand.

Flexalen voorgeïsoleerde PB-1 buizen, prefabs en fittingen waren nieuw voor het installatieteam, dus onze technische expert **Jelmar van Beek** zorgde voor training op locatie. Hierbij was aandacht voor het hanteren van de materialen, het verbinden middels elektrolassen en het na-isoleren van de verbindingen. Dit resulteerde in een soepele implementatie, die werd voltooid binnen het strikte tijdschema van het project, door een uitzonderlijk toegewijd en vakkundig team van **YONSAN Engineering**.



Resultaten

Het project bestaat uit een **1,260 kW** koud- en vrieswaterinstallatie, met **3,000 kWh** ijsopslag en een **510 kW** distributienetwerk voor gekoeld water, bestaande uit 2 zones.

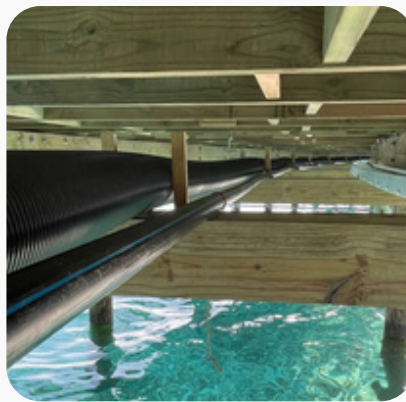
Deze oplossing levert aanzienlijke **kostenbesparingen** ten opzichte van meer conventionele oplossingen, met zowel een lagere initiële investering als lagere operationele uitgaven. De belangrijkste factoren die bijdragen aan het uitstekende rendement zijn:

- Thermische opslag op basis van ijs biedt een 10-voudige verlaging van de kosten over de levensduur in vergelijking met elektrische opslag op basis van Li-ion.
- Conventionele AC-systemen hebben een betrekkelijk korte levensduur in tropische klimaten, terwijl centrale chillers en koudenetten ontworpen worden voor een levensduur van meer dan 25 jaar.
- Het opwekken en direct gebruiken van zonne-energie resulteert in lagere elektriciteitskosten in vergelijking met door diesel opgewekte energie.

Conclusie

Op basis van een uiterst succesvolle samenwerking is een baanbrekende oplossing gerealiseerd voor direct op zonne-energie draaiende koeling. Dit project behelst niet alleen **het eerste CO2-vrij gekoelde resort eiland ter wereld**, maar voorzagt Soneva Secret bovenal van een robuuste en comfortabele koelinfrastructuur. Dankzij deze centrale koeloplossing is de weg vrij gemaakt voor veel resorts en gemeenschappen op eilanden om af te stappen van diesel of Li Ion-opslag voor koeling, en van de voordelen te genieten van zonnepanelen en ijsopslag.

Dit project dient als inspiratiebron en blauwdruk, gericht op CO2-vrije koeling met weinig onderhoud en een hoog rendement, met een primaire focus op comfort voor de gasten en behoud van het milieu. Het zet een nieuwe standaard waar **duurzaamheid en luxe** samenkomen.



Citaat

"Ik wil THERMAFLEX bedanken voor de ongelooflijke ondersteuning tijdens het hele installatieproces. Dit was de eerste keer dat we met dit materiaal werkten en ik moet zeggen dat de opzet en componenten van het leidingstelsel briljant zijn. De leiding is ongelooflijk gebruiksvriendelijk, flexibel en gemakkelijk om mee te werken. Bovendien is Jelmar de hele tijd uitzonderlijk attent en behulpzaam geweest. Heel erg bedankt voor alles."

Dasum, Installateur bij Yonsan Engineering



www.thermaflex.com



international@thermaflex.com



THERMAFLEX®