



Uitbreiding van het Interconnect datacenter in Eindhoven met een custom-made STULZ oplossing

In samenwerking met Interconnect, PVM Logistiek, Isolatiebedrijf Berger, Van Kessel Installaties en Konstruktiebedrijf Hercules heeft STULZ de koeling gerealiseerd ten behoeve van de uitbreiding van het datacenter van Interconnect in Eindhoven.

STULZ was medeverantwoordelijk voor engineering, leveren, monteren en plaatsen van zes STULZ CyberCool 2 chillers en diverse STULZ CyberAir 3 units in de verschillende datacenter zalen. Daarnaast ontwikkelde STULZ een custom-made oplossing door middel van het plaatsen van zes containers waarin onder andere de adiabatische koeling is gehuisvest.

DE FEITEN

Klant

Interconnect

Hardware

CyberCool 2 chillers

CyberAir 3 units

CAREL ChillBoosters

Taak

Leveren + installatie

Custom-made container oplossing

Adiabatische koeling

DE OPDRACHTGEVER

Interconnect is datacenter- en cloudspecialist en met twee datacenters in 's-Hertogenbosch en Eindhoven beschikt Interconnect in totaal over een datacentervloeroppervlak van 6.800 m². Interconnect adviseert, levert en beheert uiterst betrouwbare hybride IT-infra-structuren met als doel diverse organisaties te voorzien van de juiste IT-infrastructuur.

STULZ en Interconnect hebben een jarenlang samenwerkingsverband, van het leveren van onderhoudstechnici, tot het leveren en monteren van complete koelinstallaties en nu dus de uitbreiding van het datacenter in Eindhoven.

DE UITDAGINGEN

De complexiteit van het project was de grootste uitdaging. De wensen van Interconnect waren duidelijk: 9 serverruimtes opgebouwd uit drie verschillende koelvermogens, 400 kW, 800 kW en 1000 kW. De uitdaging hierin zat in het feit dat het nog niet vaststond in welke serverruimte welk vermogen gerealiseerd zou moeten worden. Uiteindelijk is besloten om de infrastructuur zodanig aan te passen dat op de bovenste twee verdiepingen zowel de 1000 kW zalen als de 400 kW zalen gerealiseerd kunnen worden.

In eerste instantie wilde men een hoger koelvermogen in het datacenter realiseren, helaas was dit bouwtechnisch niet mogelijk. Dit werd veroorzaakt door het feit dat de verdiepings-hoogte de beperkende factor was.

In een datacenter is het van groot belang dat deze altijd operationeel blijft. Zowel op het gebied van koeling, als op het gebied van elektra, want zonder elektra, is er vanzelfsprekend ook geen koeling, back up systemen zijn dus van groot belang. Tevens dient een datacenter zo energiezuinig mogelijk te opereren waarbij de Return On Investment (ROI) zo hoog mogelijk is.



DE OPLOSSING

Om aan de bovenstaande eisen en uitdagingen te kunnen voldoen is er gekozen voor in totaal zes CyberCool 2 chillers van STULZ met elk een koelvermogen van 1200 kW geplaatst op het dak. In de serverruimtes is gekozen om gebruik te maken van één type STULZ unit (CyberAir 3) om zo de efficiëntie te verhogen. In de 400 kW serverruimtes leveren de STULZ units een koelvermogen van 200 kW per unit, in de 800 kW en 1000 kW serverruimtes leveren zij minder dan 200 kW per unit, maar worden er uiteraard meer units geplaatst.

De CyberCool 2 chillers zijn alle zes voorzien van de meest energiezuinige componenten inclusief de mogelijkheid tot de Vrije Koeling modus. Completer is bijna niet mogelijk.

De CyberCool 2 en de CyberAir 3 zijn de meest energiezuinige oplossingen in vergelijking met vergelijkbare oplossingen in de markt. Dit vertaalt zich in een zichtbaar lager energieverbruik. De ROI is hierbij hoog en de units verdienen zichzelf uiteindelijk helemaal terug. De totale koelinstallatie bevat drie water gescheiden koelsystemen waarvan er één helemaal uit kan vallen (de installaties zijn opgebouwd uit N+1).

Dit betekent dat, bijvoorbeeld in een 400 kW zaal, drie STULZ CyberAir 3 units zijn geplaatst met elk een koelvermogen van 200 kW. Er staat dus opgesteld een koelvermogen van 600 kW en elke STULZ unit krijgt zijn koelwater uit een ander koelsysteem. Als er één STULZ unit defect zou raken dan wordt het benodigde koelvermogen gerealiseerd door de andere twee STULZ units.

Op het dak van het datacenter is eenzelfde situatie gerealiseerd. Op elk koelsysteem zijn twee chillers

aangesloten en indien er zelfs twee chillers uitvallen (welke dan ook) dan blijft de koeling nog steeds gewaarborgd in het gehele datacenter.

De unieke factor in het project is de keuze voor het plaatsen van zes (zee)containers op het dak van het datacenter. In deze zes containers zijn verschillende onderdelen ondergebracht, waaronder de buffervaten, maar ook de adiabatische koeling van CAREL (ChillBoosters, red.).

Een voordeel van adiabatische koeling is dat het koelvermogen toeneemt bij het stijgen van de buitentemperatuur terwijl dit bij traditionele compressorkoeling, juist afneemt. Het koelt de lucht voordat deze door de chiller aangezogen wordt. Zo levert 100 liter water ca 69 kW aan afkoeling met maar 0,25 kW aan opgenomen vermogen door de pomp. Dit zorgt ervoor dat het energieverbruik op de warmste dagen van het jaar gereduceerd wordt. Daarnaast is water als koudemiddel volledig milieuvriendelijk in tegenstelling tot de traditionele koudemiddelen.

Kosten efficiëntie speelde een grote rol bij de keuze om een deel van de installatie in zes separate containers onder te brengen. Daarnaast was het voordeel dat de installaties beter zijn beschermd tegen o.a. weersinvloeden en door het plaatsen van ledverlichting in de containers kunnen de service engineers gemakkelijk hun werk uitvoeren op elk moment van de dag, dus ook tijdens de nachtelijke uren.

Ook is deze koelinstallatie voorzien van de mogelijkheid om in de toekomst de warmte, die geproduceerd wordt in de serverruimtes, af te geven aan bijvoorbeeld een warmtenet.



MEER FOTO'S + DE VIDEO

Scan dan de QR-code.



Dit verhaal is geschreven
in samenwerking met:

INTERCONNECT

©STULZ GROEP B.V. Weverij 7-9. 1185 ZE Amstelveen