

# DATA CENTER INSIGHTS

Uitgave 4

## DE BEIERSE POLITIE

Een connectiviteitsnetwerk dat Beieren veilig houdt

## SERVICE EXPRESS

Service Express bouwt en exploiteert een van de meest efficiënte datacenters in het VK

## MOVE-IT TECHNOLOGY

Legrand is een belangrijke leverancier voor de migratieservice van Move-IT Technology

## DE UNIVERSITEIT VAN SOUTHAMPTON

Als je niet tegen hitte kan, neem dan contact op met Raritan!

## DE UNIVERSITEIT GRONINGEN (RUG)

Een nieuw, ultramodern, volledig uitgerust datacenter voor de Rijksuniversiteit Groningen (RUG)

## INFRABEL

Een hechte samenwerking op het spoor

## TABOOLA

Hoe Taboola PDU-uitval in het datacenter de baas werd



VOOR EEN INTELLIGENT DATACENTER

 **legrand**<sup>®</sup>

# COLOFON

*Data Center Insights* is een publicatie van Legrand Data Center Solutions en verschijnt twee keer per jaar.

Legrand Data Center Solutions is een betrouwbare partner met meer dan 30 jaar ervaring in de datacentermarkt en een uitstekende service. Legrand Data Center Solutions verzorgt flexibele, bewezen en schaalbare datacenteroplossingen.

De specialistische merken van Legrand Data Center Solutions – zoals de sterke datacenterspelers Borri, Cablofil, Compose, Geiger, Minkels, modulan, Raritan, Server Technology, Starline, USystems en Zucchini – maken deel uit van de Legrand Group, een beursgenoteerde organisatie (NYSE Euronext Paris: LR) die wereldwijd actief is op de markten voor laagspanningsinstallaties, datanetwerken en datacenters. Met een aanwezigheid in bijna 90 landen en een personeelsbestand van meer dan 36.700 werknemers genereerde Legrand in 2021 een totale omzet van bijna € 7 miljard.

Als u vragen of opmerkingen heeft over de artikelen in dit magazine, kunt u contact opnemen met de afdeling Marketing van Legrand Data Center Solutions:

marketing@datacenters-emea.legrand.com  
+31 (0)413 31 11 00

Uitgave: nr. 04  
Oplage: 5.000 exemplaren  
©Legrand Data Center Solutions, 2022



4

## Levens beter maken!

Betekent een duurzamere wereld voor iedereen



6

## Nieuws

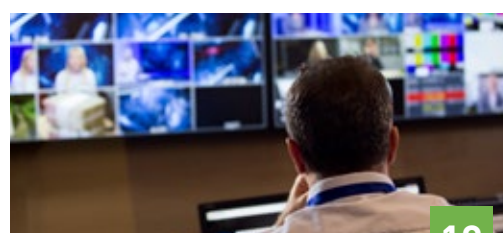
- GEIGER wordt onderdeel van de Legrand-familie
- LEGRAND sluit zich aan bij Spain DC als hoofdpartner
- Even voorstellen: de gloednieuwe NEXPAND-koelers
- LEGRAND versterkt zijn datacenterportfolio met de overname van USYSTEMS



14

## Interview met Service Express

Service Express bouwt en exploiteert een van de meest efficiënte datacenters in het VK



18

## De herontdekking van beheer en monitoring op afstand

De coronalockdown heeft organisaties gedwongen om hun manier van werken opnieuw vorm te geven



22

## Interview met Move-IT Technology

Legrand is een belangrijke leverancier voor de migratieservice van Move-IT Technology

# INHOUD



10

**Interview met de Beierse politie (BLKA)**  
Een connectiviteitsnetwerk dat Beieren veilig houdt



26

**Interview met de Universiteit van Southampton**

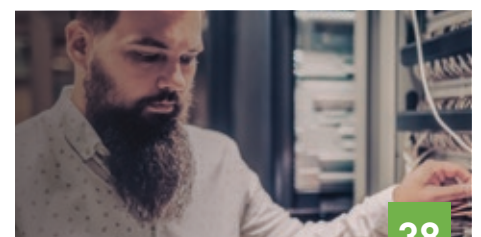
Als je niet tegen hitte kan, neem dan contact op met Raritan!



32

**Interview met de Rijksuniversiteit Groningen (RUG)**

Een nieuw, ultramodern, volledig uitgerust datacenter voor de Universiteit Groningen



38

**Taboola**

Hoe Taboola PDU-uitval in het datacenter de baas werd



30

**Verbeter en beveilig**

Uw data- en stroomkabels



36

**INFRABEL**

Een hechte samenwerking op het spoor

# Levens beter maken!

## Betekent een duurzamere wereld voor iedereen

Onze verantwoordelijkheid is om concrete antwoorden te geven op de grote maatschappelijke vragen van nu. Dat betekent dat er bewustwording nodig is. Niet alleen in onze eigen teams, maar ook bij onze partners en klanten. We moeten ze aan onze zijde krijgen, als verantwoorde partners die samen met ons opereren. We streven naar een samenleving met een lage uitstoot én willen een betere toekomst garanderen voor onze kinderen en de generaties daarna. Daarom wil Legrand profiteren van de vooruitgang die het met eerdere roadmaps al heeft geboekt en wil het nog meer actie ondernemen om zijn activiteiten nog verantwoord te maken. Bij deze ambitie staat één simpele en hoopvolle belofte centraal: **LEVENS BETER MAKEN.**

# ONZE 4 BELANGRIJKSTE GEBIEDEN VAN MAATREGELEN OM LEVENS TE VERBETEREN

Legrand heeft zijn MVO-inspanningen onderverdeeld in vier hoofdcategoryën waarin de meest tastbare uitdagingen voor Legrand en haar stakeholders samenkomen.



## Diversiteit en inclusiviteit stimuleren

Voor Legrand zijn diversiteit en inclusiviteit een bron van duurzame prestaties en duurzame welvaart.



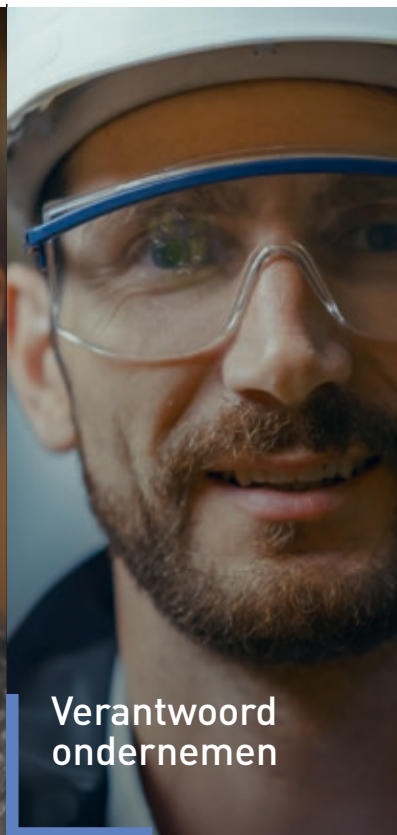
## Onze CO2-voetafdruk verkleinen

De CO2-voetafdruk van Legrand moet dringend worden verkleind om klimaatverandering tegen te gaan.



## Een circulaire economie ontwikkelen

Een belangrijke component in de duurzame ontwikkeling van de Group is dat we in de activiteiten van Legrand een circulaire aanpak willen integreren.



## Verantwoord ondernemen

Verantwoord ondernemen betekent dat we alle stakeholders respecteren en ondersteunen, dus ook medewerkers en klanten.



Legrand onderneemt concrete actie om te laten zien dat het streeft naar een verantwoordere manier van ontwikkelen.



Lees online meer over onze MVO-strategie:



## ONS DOEL VOOR 2030

- De CO2-uitstoot van onze eigen activiteiten met 50% verminderen, en de CO2-uitstoot in onze waardeketen met 15%.
- 80% van onze omzet behalen met ecologisch verantwoorde oplossingen.

## ONS DOEL VOOR 2050

- Legrand heeft zichzelf tot doel gesteld om de hele waardeketen van de Group CO2-neutraal te maken.



# GEIGER wordt onderdeel van de Legrand-familie

**G**eiger is onderdeel geworden van de Legrand Group! Geiger is al 25 jaar een succesvol bedrijf. Het verzorgt voor zijn klanten schaalbare communicatie- en datacenterinfrastructuur met een hoge beschikbaarheid – van idee tot implementatie. Geiger is hét competentiecentrum voor glasvezel en koper communicatiebekabeling, een partner voor totaaloplossingen in de datacentersector en een toonaangevend specialist in management- en monitoringoplossingen. De oplossingen van Geiger zijn een voortreffelijke aanvulling op het productportfolio van Legrand Data Center Solutions Europe en kunnen hier een uitstekende bijdrage aan leveren. ■

MEER INFORMATIE  
[www.geiger-solutions.com](http://www.geiger-solutions.com)



# LEGRAND sluit zich aan bij Spain DC als hoofdpartner



MEER INFORMATIE  
[www.spaindc.com](http://www.spaindc.com)



**L**egrand sluit zich als hoofdpartner aan bij Spain DC, de Spaanse datacenterorganisatie. De 'Main Partners' vormen een select gezelschap van vier leden die het meest intensief samenwerken met de andere partners en met de organisatie. Het doel is om actief de interactie te stimuleren tussen datacenters, leveranciers en andere spelers in de sector, om op die manier bij te dragen aan de groei van de branche en de digitale transformatie van Spanje te versnellen. ■

# Even voorstellen: de gloednieuwe **NEXPAND**-koelers

Legrand heeft geconstateerd dat er twee factoren moeten worden aangepakt om een datacenter energie-efficiënter te maken: hogere warmtedichtheid per kast en luchtlekkage/recirculatie.

In dit artikel gaan we hier verder op in.

## UITDAGINGEN

**D**e eerste uitdaging is dat de toenemende trend van hogere warmtedichtheden per kast leidt tot een hoger energieverbruik van de in de kasten geïnstalleerde apparatuur. De tweede uitdaging is dat lekkende en hercirculerende lucht tot een minimum moet worden beperkt. Dit wordt lastig wanneer er koelers en kasten worden gecombineerd die niet goed met elkaar geïntegreerd zijn.

## DE OPLOSSING

Het Nexpan-platform lost deze uitdagingen op. Dit platform biedt klanten het efficiëntst mogelijke datacenter! Hoe? Het Nexpan-platform is ontwikkeld om de beste oplossing voor luchtstroombeheer in zijn klasse te bieden.

## RESULTATEN

De gloednieuwe Nexpan-koelers zijn bedoeld om geïnstalleerd te worden in hetzelfde frame als de Nexpan-kasten. Er is dus een nieuw portfolio met koelers beschikbaar dat klaar is voor de

hogere eisen van de markt én kan profiteren van het enorme portfolio aan accessoires dat het Nexpan-platform al in huis heeft. De koeloplossing kan naadloos worden geïntegreerd in hetzelfde frame. Daardoor kunnen alle accessoires voor luchtstroommanagement (die het lekken van lucht tussen kasten voorkomen) ook tussen de kasten en koelers in worden gebruikt. Hetzelfde geldt voor het onderframe en de vloer. De koelers kunnen ook zorgen voor continuïteit en voor isolatie ten opzichte van het bekabelingssysteem dat doorgaans over de kasten heen loopt.

Koelers zijn niet meer alleen apparaten die actief warmte weghalen. Bij Nexpan dragen ze ook passief bij aan de beste oplossing voor luchtstroommanagement die op de markt verkrijgbaar is! ■

Portfolio:

DX10kW, DX20kW, CW40kW, CW60kW.

DX = Direct Expansion; CW = Chilled Water

MEER INFORMATIE  
[www.minkels.com/solutions/cooling](http://www.minkels.com/solutions/cooling)



### DX-KOELING VERSUS CW-KOELING

De juiste keuze voor een koelsysteem hangt af van de warmteafvoereisen van de klant. Wat de juiste koeloplossing is, hangt af van de verwachte warmtedichtheid per rack, het aantal racks dat gekoeld moet worden en de totale lengte van de gang. Eén DX-koeler kan overweg met een energiedichtheid van 10 of 20 kW, terwijl CW-koeloplossingen kunnen werken met 40 of 60 kW per unit.



# LEGRAND versterkt zijn datacenterportfolio met de overname van

De nieuwste investering van Legrand biedt nieuwe kansen op de markt voor high performance computing (HPC) en datacenters. Met deze overname breidt het bedrijf zijn portfolio opnieuw uit met de best mogelijke technologie.

Legrand heeft USystems overgenomen, een specialist in technologie voor datacenterinfrastructuur die gevestigd is in het Verenigd Koninkrijk. Met deze overname worden USystems' toonaangevende koeltechnologie ColdLogik en micro-datacenters onderdeel van Legrands oplossingsportfolio. Daarnaast verwerft Legrand hiermee een significante

en prominente positie op een van de belangrijkste wereldwijde datacentermarkten. Voeg daar nog de duurzaamheidscijfers van USystems aan toe en het wordt duidelijk waarom Legrand deze strategische overname heeft gedaan: het is een perfecte aanvulling op de uitgebreide expertise die het bedrijf al heeft op het gebied van datacenterinfrastructuur.

MEER INFORMATIE  
[www.usystems.com](http://www.usystems.com)



## DRIE GROTE KANSEN

De HPC-datacentersector groeit in hoog tempo. Er zijn meerdere factoren die bijdragen aan deze HPC-'explosie'. Ten eerste is dat het businessmodel van hyperscale-datacenters. Ten tweede verschuift de focus in alle branches steeds meer naar grootschalige data-analyse en AI-gebaseerde projecten, en ten derde zijn traditionele supercomputermarkten aanzienlijk aan het uitbreiden. Dit alles brengt nieuwe eisen aan datacenterinfrastructuur met zich mee – niet in de laatste plaats op het gebied van koeling.

De ColdLogik Rear Door Coolers van USystems zijn verkrijgbaar in een retrofitbare of nieuwe variant. Samen vormen deze een serie efficiënte, duurzame koelers van 0,1 tot meer dan 200 kW per rack. Dat maakt deze koelunits meer dan geschikt voor computer- en datacenteromgevingen met zeer hoge dichtheden. En daarnaast hebben ze nog een groot aantal voordelen. Denk bijvoorbeeld aan gemiddeld 15% teruggewonnen stroom voor rekenkracht ten opzichte van traditionele koeling; een potentiële koel-PUE van 1,035; 3,5% ColdLogik-vermogen voor het koelen van 100% van de warmtelast (tegen 38% bij traditionele methoden); een CO<sub>2</sub>-besparing die gelijkstaat aan ruim 50.000

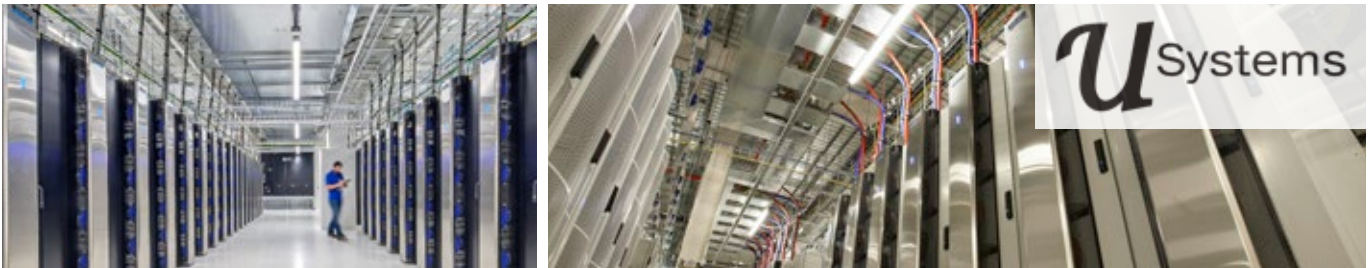
NIEUWS



Pascal Stutz, CEO van Legrand UK & Ireland en Scott Bailey, CEO van USystems Ltd



# USYSTEMS



bomen per ColdLogik-implementatie van 1 mW; en hogere watertemperaturen waardoor er minder mechanische koeling nodig is.

Net zo interessant is dat de markt voor edge computing zich razendsnel ontwikkelt. Bekende technologieën als 5G en het IoT hebben een grote bijdrage geleverd aan de opkomst van edge computing-toepassingen. Deze technologieën vragen om snelle en lokale rekenkracht, netwerkmogelijkheden en opslag. Deze IT-infrastructuur moet worden ondergebracht in lokale, flexibele microdatacenters (MDC's) die de benodigde snelheden en prestaties voor edge-toepassingen mogelijk maken – in plaats van tegenwerken. Verder moeten MDC's kunnen werken in allerlei omgevingen – van een traditioneel kantoor tot de zwaarste industriële omgevingen.

USystems heeft aan de hand van zijn bekroonde, energiebesparende ColdLogik-technologie een MDC-serie ontwikkeld die bij de meeste edge-toepassingen minder dan een vierkante meter vloerruimte inneemt. Deze EDGE-serie bestaat uit luchtgekoelde, LX- en DX-gekoelde MDC's en aisle containment-POD's met geluiddichte koelopties voor de zij- en achterdeuren. Een belangrijk punt is dat ze snel en makkelijk te implementeren zijn.

Onlangs had USystems bij een klant een tijdvak van slechts 15 minuten binnen een periode van 24 uur om een MDC te installeren – een strikte eis waaraan USystems dankzij zijn voorgeconfigureerde, geïntegreerde plug-and-play-oplossing heeft kunnen voldoen.

Naast zijn HPC- en edge-datacenterinnovaties biedt USystems ook ColdLogik-rijkoelers en aisle containment- en USpace-racks en -frames aan.

Legrand ziet grote kansen voor wat je een 'wederzijdse' marktexpansie zou kunnen noemen; het profiteert zowel van USystems' technologieportfolio als van USystems' aanwezigheid op de markt in het Verenigd Koninkrijk. Simpel gezegd: Legrand kan profiteren van de staat van dienst die USystems in vijftien jaar heeft opgebouwd om meer whitespace-oplossingen te verkopen in het Verenigd Koninkrijk, en tegelijkertijd kan het USystems helpen om internationaal te gaan groeien.

Pascal Stutz, de CEO van Legrand UK & Ireland, legt uit waarom hij zo blij is met de nieuwste overname van Legrand: "Met USystems kunnen we onze positie versterken in de snelst groeiende segmenten van de datacentersector: HPC en MDC's. Het is een aanvulling op ons bestaande aanbod in de datacenter-whitespacemarkt in het Verenigd

Koninkrijk en in de rest van de wereld. En daarnaast betekent het voor Legrand extra expertise en extra mogelijkheden op het gebied van gespecialiseerde koel- en energie-efficiëntietechnologieën. Dit alles betekent dat we beter kunnen inspelen op de behoeften van onze klanten. Dat doen we door echte meerwaarde te bieden, problemen op te lossen en bij onze aanpak steeds meer uit te gaan van totaaloplossingen."

Scott Bailey, de CEO van USystems Ltd: "De ColdLogik-technologie van USystems heeft een uitstekende uitgangspositie om de datacenterbranche op weg te helpen naar een duurzamere, energie-efficiëntere toekomst, en om ruimschoots te voldoen aan de hogere koelingseisen die HPC met zich meebrengt. De microdatacenters uit onze EDGE-serie zijn een aanvulling op Legrands bestaande portfolio en passen goed in hun filosofie: een geïntegreerdere aanpak ontwikkelen om klanten van dienst te zijn, waarbij de basis steeds vaker bestaat uit totaaloplossingen in plaats van uit simpele productgebaseerde systemen. We zijn blij dat we onderdeel worden van de Legrand Group en dat we met het USystems-portfolio internationaal kunnen gaan groeien." ■

# Een connectiviteits- netwerk dat **BEIEREN** veilig houdt

Geiger heeft met succes een project bij de Beierse politie (BLKA) afgerond. Hierbij heeft het redundante datacenters uitgerust met betrouwbare, toekomstbestendige en schaalbare oplossingen met een hoge beschikbaarheid, zodat er kan worden ingespeeld op huidige en toekomstige eisen.





## HET BLKA

Het BLKA is de centrale IT-organisatie van de Beierse politie en heeft circa 2.000 medewerkers. Het is niet alleen het centrale kantoor voor dataverwerking en -overdrachten, maar verzorgt ook belangrijke diensten zoals e-mail en telefonieconvergentie. De datacenters van het BLKA zorgen dat deze diensten 24 uur per dag werken. De eisen aan het politiewerk nemen toe en IT- en netwerkprocessen veranderen continu. Daarom moet de hele infrastructuur betrouwbaar, toekomstbestendig en schaalbaar zijn en een hoge beschikbaarheid hebben.

De bestaande operationele redundante datacenters moesten worden uitgerust voor toekomstige IT- en netwerkeisen op het gebied van technologie, structuur, beschikbaarheid en betrouwbaarheid.

Daarom is het project "Restructuring DC-Whitespace" gestart. Geiger heeft het BLKA gedurende dit hele proces ondersteund, van het eerste idee en het concept tot de gedetailleerde planning en de uitvoering, inclusief de kwaliteitsbewaking en de acceptatie.

## EISEN

Er zijn diverse workshops gehouden waarbij de eisen werden opgesteld die de afzonderlijke afdelingen hadden aan racks, rackapparatuur, patchmanagement in de racks, stroomverdelers (PDU's) en glasvezel- en CU-communicatiebekabeling. Geiger heeft de bestaande netwerktopologie geanalyseerd, de eisen van de diverse stakeholders geconsolideerd en een algeheel DC-implementatieconcept opgesteld met de naam "Expansion Whitespace". ➤

Het BLKA heeft Geiger na een aanbestedingsprocedure uitgekozen als aannemer voor dit uitdagende datacenterproject. Geiger maakte indruk op het BLKA met zijn positieve klantreferenties en met 25 jaar praktische ervaring op het gebied van gestructureerde datacenterbekabeling en van projectplanning in het algemeen. Geiger heeft in alle fases van het project ondersteuning geboden, van het concept en de planning tot de implementatie en de oplevering. In nauwe samenwerking met het BLKA is er in het datacenter een toekomstbestendige, betrouwbare en schaalbare bekabelingsinfrastructuur opgeleverd (conform EN 50600).





In dit concept waren diverse uitbreidingsfases opgenomen, zodat er tijdens de implementatie zonder onderbrekingen doorgewerkt kon worden. Dit concept is gepresenteerd en door de diverse afdelingen goedgekeurd. Het concept van de uiteindelijke implementatie bestond uit consistente, redundante, toepassingsneutrale en gestructureerde communicatiebekabeling conform EN 50600-4. De volledige kabelroutes, de hoofd- en gebiedsverdelers en de volledige communicatiebekabeling zijn aangebracht in fysiek gescheiden A- en B-structuren. Daarnaast zijn er belangrijke distributieknooppunten

opgezet met vermaasde glasvezel- en CU-bekabeling. Bij de volledig nieuwe technische apparatuur en infrastructuur is al rekening gehouden met uitbreidingszones, zodat er in een later stadium flexibiliteit en ruimte is voor eisen die verder gaan dan wat het datacenter nu nodig heeft. Dit zal gedurende de hele gebruiksduur zorgen voor een maximale uptime, een hoge beschikbaarheid en stabiliteit.

#### **HERPLANNING VAN HET BESTAANDE DATACENTER**

Op basis van het implementatieconcept voor het uiteindelijke datacenter is er ook een volledige herplanning uitgevoerd voor de

bestaande datacenterzones. De nieuwe infrastructuur moest parallel aan de bestaande worden gebouwd. Om dat mogelijk te maken, zijn in de eerste fase de nieuwe hoofddistributiegebieden A en B opgezet om de toekomstige passieve en actieve technologie en infrastructuur te faciliteren. Geiger heeft alle gedetailleerde plannen en de uitvoering voorbereid, waaronder de indeling van de DC-zones – de lay-out van racks, de bekabelingsschema's voor de diverse bekabelingszones, de rackindelingen in het hoofdgedeelte, en de serverracks – en de route- en labellijsten.



“Aan het begin van ons project heeft Geiger een concept opgesteld voor een next-generation-datacenter. In goede samenwerking en via veel gesprekken en gespreksrondes hebben we samen een oplossing kunnen vinden die toekomstbestendig is en die perfect aansluit bij onze behoeften. Het datacenter van de Beierse politie is succesvol herbouwd met innovatieve, maar ook bewezen technologie en kan nu voldoen aan de toenemende eisen die aan het politiewerk worden gesteld.”

Omdat het project werd geïmplementeerd terwijl de faciliteiten in gebruik waren, kon de installatie alleen plaatsvinden in afgebakende sub-projectfasen. Zo kon de Beierse politie haar werk normaal blijven doen. Vervolgens heeft Geiger een gefaseerde planning opgesteld, in nauwe samenwerking met de BLKA-afdelingen en in overleg met de gespecialiseerde installateur die voor het project was aangesteld. Na de succesvolle installatie zijn er deelacceptaties uitgevoerd voor de afzonderlijke subzones. Daarna heeft het BLKA deze zones in productie genomen in het datacenter.

Om ruimte vrij te maken voor de bouw van de nieuwe infrastructuur, is de hardware na succesvolle deelacceptaties van bestaande racks verplaatst naar de nieuwe racks. Zo konden de afzonderlijke rijen serverracks gefaseerd opnieuw worden opgebouwd. De oorspronkelijke hoofddistributieserie is omgebouwd tot een serverrackserie.

#### **GOEDE SAMENWERKING**

Dankzij de goede samenwerking tussen het BLKA en Geiger gedurende het hele project is de implementatie heel soepel verlopen. Het doel was om

een betrouwbaar, toekomstbestendig en schaalbaar datacenter op te zetten met een hoge beschikbaarheid. Dit doel is gehaald, waarbij er is voldaan aan alle specifieke eisen en verwachtingen. De gestructureerde bekabeling die is geïnstalleerd, werkt al sinds de oplevering foutloos. Met Geiger heeft het BLKA een lokale en ervaren partner gevonden die een toonaangevend portfolio van datacenteroplossingen en glasvezel- en CU-communicatiebekabeling kan verzorgen. Ook na de afronding van dit project blijft Geiger het BLKA ondersteunen bij lopende en geplande projecten. ■



PEOPLE-POWERED  
DATA CENTRE SOLUTIONS

Datacenterbeheerders doen er alles aan om hun energie-efficiëntie zo hoog mogelijk te maken. Zo kunnen ze hun CO2-voetafdruk verkleinen en hun PUE zo dicht mogelijk bij de 1,0 krijgen. De focus is daarbij nu verschoven naar het upgraden van de meest energievervlindende apparaten in het datacenter. Naast koelapparatuur zitten ook oude UPS-systemen met gedateerde technologie een optimale efficiëntie in de weg.



*Eamonn Sheridan, Data Centre & Facilities Lead bij Service Express*

# SERVICE EXPRESS

**bouwt en exploiteert een van de meest efficiënte datacenters in het VK**

KLANTCASE

# ■ ■ We hebben de PUE van ons datacenter omlaag gebracht naar 1,1 ■ ■

**H**et is belangrijk om te vermelden dat de huidige gemiddelde PUE in de branche 1,6 is, en dat het in oudere faciliteiten een grotere uitdaging is om dit cijfer te halen dan in nieuwe. Ondanks deze uitdagingen kan Service Express, een gevestigd Tier III- en Tier IV-datacenter dat is opgezet in 1987, trots zijn op een groene reputatie en op een goede PUE. Service Express heeft voor zijn datacenterapparatuur gekozen voor leveranciers die graag willen meewerken aan de doelstelling van het bedrijf: de uitstoot verlagen. Op die manier heeft het een van de meest efficiënte datacenters in het Verenigd Koninkrijk gebouwd. Laten we eens kijken hoe ze dat hebben gedaan!

## EEN VEEL BETERE ENERGIE-EFFICIËNTIE

Als modulaire UPS-partner in het Verenigd Koninkrijk werkt Power Control nauw samen met Legrand. Samen verzorgen de bedrijven innovatieve, modulaire UPS-driefasesystemen. Service Express heeft grote verbeteringen gerealiseerd in de energie-efficiëntie en Power Control heeft daar een onmisbare rol bij gespeeld. Het heeft een zeer efficiënte, transformatorloze UPS (een niet-onderbreekbare voeding) geleverd ter vervanging van de tien jaar oude UPS-systemen met transformator. Deze hadden grootschalig onderhoud nodig en daarnaast moesten de batterijen verwisseld worden.

## EEN UPS MET OF ZONDER TRANSFORMATOR?

Een UPS met transformator heeft zeker bestaansrecht, maar is door de opbouw van de componenten minder efficiënt dan transformatorvrije en modulaire technologieën. Daarom is het een grotere uitdaging om de efficiëntie van deze UPS'en te maximaliseren. Een UPS met transformator kan ook een beperking vormen voor de schaalbaarheid en kan van nature leiden tot inefficiënties, zeker bij een 2N+1-configuratie waarbij de last vaak niet hoog genoeg is. Lasten binnen datacenters schommelen en hier moet

in elke stroombeschermingsstrategie rekening mee worden gehouden.

## PUE

Omdat UPS-systemen behoorlijk bijdragen aan de PUE, is het het overwegen waard om te upgraden naar nieuwe, efficiëntere technologieën. Dankzij de ontwikkelingen in de technologie voor transformatorloze, monolithische UPS'en kunnen datacenterbeheerders niet alleen profiteren van een grotere maximale kW-output dankzij de vermogensfactor 1; ook hebben deze nieuwe UPS'en laten zien dat ze veerkrachtig zijn. >



*Rob Mather, Director of Power Control*



# Over Service Express

Service Express is volledig eigenaar van zijn zeer goed beveiligde datacenters in het Verenigd Koninkrijk. De topprioriteiten zijn hierbij duurzaamheid en de ambitie van het bedrijf om een CO2-neutrale organisatie te worden. Het resultaat hiervan is een indrukwekkende Power Usage Effectiveness (PUE) van 1,1. Dit komt mede door het eigen gepatenteerde eco-koelsysteem dat via adiabatische koeling, ruimte onder de vloeren, koudegangopstellingen en recycling van warme lucht zorgt voor ideale temperaturen. Er zijn heel veel redenen waarom tal van branches de eerste klas faciliteiten van deze aanbieder uitkiezen voor het beheer van hun data en voor colocatie. Een van de redenen is dat het bedrijf een van de weinige 'Tier IV by design'-datacenters in het Verenigd Koninkrijk in eigendom heeft en exploiteert.

## BORRI

Na een locatieonderzoek en een operationele assessment kon Power Control met een gerust hart de Borri Ingenio Max-oplossing uit het Legrand-portfolio presenteren als rechtstreekse vervanger van de oude units met transformator. "Er zijn in totaal drie UPS-systemen met een 400 kVA-transformator in een 2N+1-configuratie vervangen. Dankzij de efficiëntie van 89% konden deze maximaal 640 kW leveren. Ze zijn vervangen door drie zeer efficiënte Borri Ingenio Max-units van 400 kVA in een 2N+1-configuratie (hetzelfde als voorheen) die dankzij de vermogensfactor 1 van de UPS maximaal 800 kW kunnen leveren. Dat betekent niet alleen dat ze efficiënter zijn; het zorgt ook voor een optimale omvang", aldus Rob Mather, directeur van Power Control. Het Borri Ingenio Max-UPS-systeem kwam bij Power Control ook als beste uit de bus vanwege Borri's Green Conversion-technologie. Deze zorgt bij de klant voor continue besparingen, een hoge efficiëntie en een langere levensduur van UPS-componenten.

## EEN TOONAANGEVENDE PUE

"De rechtstreekse vervanging en de upgrade hebben er mede voor gezorgd dat de PUE van het datacenter omlaag is gebracht tot 1,1. Dit is vermoedelijk een van de laagste PUE's in het Verenigd Koninkrijk. Dit

draagt bij aan onze algehele doelstelling: een van de meest efficiënte datacenters in het Verenigd Koninkrijk exploiteren. Dankzij de expertise van Power Control zijn alle vervangingen al helemaal voorbereid in de week ervoor. Daardoor kon bij elke parallelle UPS-set zowel de ingebruikname als de vervanging in één dag worden gedaan, met zo min mogelijk verstoring voor ons", aldus Eamonn Sheridan, Data Centre & Facilities Lead bij Service Express.

## IN MINDER DAN 5 JAAR TERUGVERDIEND

Service Express zal de nieuwe UPS-installatie ook binnen vijf jaar hebben terugverdiend. Bij de huidige lasten bespaart Service Express dankzij de hogere efficiëntie circa € 23.000 per jaar. De maximale efficiëntie van de Borri Ingenio Max is 96%, dus naarmate het datacenter groeit en de last toeneemt, zullen de besparingen voor Service Express op jaarbasis dat ook doen. Service Express heeft ook geprofiteerd van de ruimtebesparingen en de voordelen die de lichtgewicht transformatorloze technologie met zich meebrengt. De bedrijfskritische infrastructuur neemt hierdoor nu minder ruimte in in de faciliteiten. ■



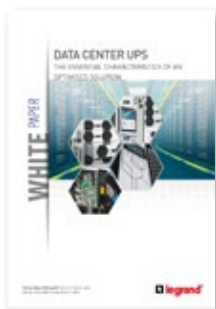


# White paper

## Datacenter-UPS - De essentiële kenmerken van een geoptimaliseerde oplossing



Datacenters zijn de onzichtbare basis voor ons dagelijkse 'digitale leven'. Downtime in het datacenter betekent grote financiële verliezen, reputatieschade en zelfs potentieel gevaarlijke situaties. Daarom is er in moderne datacenters speciale infrastructuur aanwezig om de operationele continuïteit te garanderen en het systeem een hoge veerkracht te geven. Een UPS is zo'n essentiële infrastructuurcomponent. Een goede UPS moet zorgen voor bedrijfscontinuïteit, voor een niet te hoge TCO (Total Cost of Ownership) en voor flexibiliteit.



Wilt u meer weten?  
**DOWNLOAD ONZE WHITEPAPER**





# De herontdekking van beheer en monitoring op afstand

De coronalockdown heeft organisaties gedwongen om hun manier van werken opnieuw vorm te geven. Hierbij hebben hulpmiddelen voor werken op afstand een hoge vlucht genomen. Deze zeer plotselinge verschuiving van werkomgeving bracht nieuwe datacenter-uitdagingen voor IT- en datacentermanagers met zich mee, omdat zij niet meer op locatie problemen konden oplossen.

Omdat er maar beperkte toegang was tot de fysieke IT-infrastructuur, waren netwerkbeheerders meer dan ooit aangewezen op tools voor netwerkbeheer en -monitoring op afstand. Deze hielpen hen bij het opnieuw opstarten van servers en andere apparatuur, bij het uitschakelen van ongebruikte uitgangen zodat er geen nieuwe apparaten konden worden geïnstalleerd zonder hun medeweten, en bij het verzamelen van data in het algemeen.

Hoewel de voetafdruk van datacenters in 2020 niet heel veel groter is geworden (volgens Gartner is er dat jaar 10% minder aan uitgegeven) is bij veel faciliteiten de vraag naar hun diensten wel exponentieel gestegen, deels vanwege het enorme aantal medewerkers op afstand dat



nieuwe toepassingen ging gebruiken. Dit betekende veel stress voor het IT-management, omdat veel datacenters werkten met minder IT-personeel en omdat personeel door instructies vanuit HR niet de mogelijkheid had om in de faciliteiten zelf te werken.

Deze problematiek werd nog eens onderstreept in een enquête van het Uptime Institute. Hierbij kregen meer dan tweehonderd beheerders van bedrijfskritische IT- en facilitaire infrastructuur over de hele wereld de vraag: "Wat is het grootste risico van COVID-19 voor het beheer van jullie bedrijfskritische IT-infrastructuur in de komende negentig dagen?" Liefst 32 procent selecteerde hierbij 'het kleinere aantal operationele IT-medewerkers'.

## DE MEERWAARDE VAN BEHEER OP AFSTAND

IT- en datacenterbeheerders die niet fysiek aanwezig konden zijn in hun datacenters, gebruikten voor het beheren van apparaten op afstand ook geschakelde PDU's met een rechtstreekse netwerkaansluiting. Een van de meest waardevolle features van deze geschakelde PDU's is dat je er op afstand functies voor voedingslasten mee kunt aansturen. Zo kun je bijvoorbeeld:

- **APPARATEN OP AFSTAND OPNIEUW OPSTARTEN EN OPSTARTVOLGORDES INSTELLEN.** Opnieuw opstarten is niet altijd eenvoudig, zeker niet bij datacenters met meerdere locaties of bij colocatiefaciliteiten. Apparaten kunnen opnieuw worden gestart via een webinterface, zodat er geen onderhoudstechnici meer ingezet hoeven te worden.
- **VOEDINGSLASTEN INPLANNEN.** Het is een feit dat datacenters stroom verspillen wanneer ze servers laten draaien die eigenlijk niets staan te doen. Met een geschakelde PDU kan een voedingsplanning op afstand worden beheerd per uitgang of per apparaat.
- **BESCHIKBARE UITGANGEN AFSLUITEN.** Soms is de voeding voor een rack op of moeten de fases opnieuw gebalanceerd worden. Met een geschakelde PDU kan een uitgang worden overgeschakeld van een "stroom uit"-modus naar een "stroom aan"-modus, wat belangrijk is voor het managen van kritieke belastingen en voor het garanderen van uptime.

## DE MEERWAARDE VAN OMGEVINGSMONITORING

Het is uiteraard lastig om een datacenter op afstand te beheren als je geen inzicht hebt in de omgeving en in de elementen die daarbij komen kijken. En visuele modelleringstools die statisch zijn en in een silomodus werken, zijn ook nauwelijks geïntegreerd met andere bedrijfskritische tools zoals Data Center Infrastructure Monitoring (DCIM). Hierdoor moeten beheerders vaak CAD-tekeningen uitkammen om defecte apparaten te kunnen aanwijzen. In de loop van de pandemie zijn datacenterbeheerders echter met apparaten en tools gaan werken die hen enorm veel inzicht geven in de operationele activiteiten.

Sensoren voor omgevingsmonitoring in het datacenter spelen hierbij een grote rol. Net als de spreekwoordelijke kanarie in de kolenmijn zijn omgevingsensoren belangrijke hulpmiddelen voor IT- en datacenterprofessionals. Ze monitoren de omgeving van kasten en geven meldingen bij potentiële problemen die de prestaties en de levensduur van IT-assets in gevaar kunnen brengen. Alle soorten datacenters (edge, core en colo) kunnen terugvallen op slimme sensortools die accurate inzichten geven in de omgevingskwaliteit in en rond racks met IT-apparatuur.

Inmiddels zijn veel IT-apparaten zodanig geoptimaliseerd dat ze ongunstige werkomstandigheden kunnen detecteren en hier melding van kunnen maken. Zo kunnen beheerders snel actie ondernemen – zelfs vanuit huis – voordat er kostbare problemen ontstaan. En de slimme sensoren helpen IT- en dataprofessionals ook op andere manieren:

1. Ze voorkomen overkoeling, onderkoeling, elektrostatische ontladingen, corrosie en kortsluiting.
2. Ze verlagen de operationele kosten, zorgen dat kapitaaluitgaven kunnen worden uitgesteld, verbeteren de uptime en verhogen de capaciteit voor toekomstige groei.
3. Ze verzorgen omgevingsmonitoring en wijzen beheerders op potentiële problemen, zoals de aanwezigheid van water, rook en open kastdeuren.
4. Ze maken het mogelijk om tot vier procent energiekosten te besparen per graad boven de basistemperatuur, oftewel de instelwaarde.
5. Ze helpen om invulling te geven aan AI- (kunstmatige intelligentie), ML- (machinaal leren) en andere toekomstige initiatieven.
6. Ze leveren waardevolle informatie voor een multidimensionale kijk op gespreide datacenteractiviteiten.



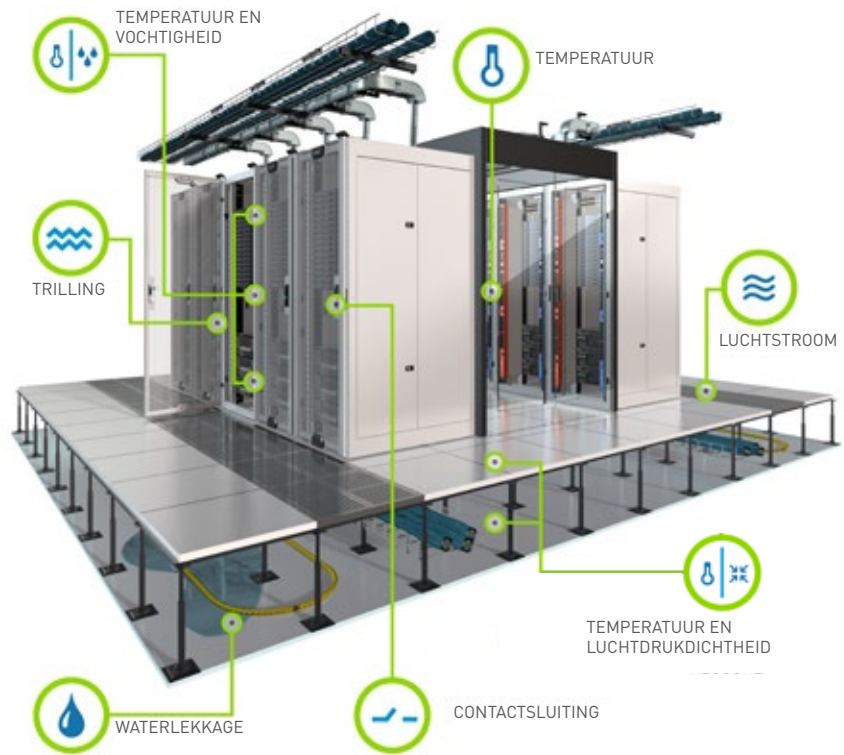
### EEN DASHBOARD MET DATA DIE ER ECHT TOE DOEN

De meeste datacenters werken in de een of andere vorm met een NOC-dashboard (Network Operations Center) dat informatie verzamelt uit meerdere bronnen. Dit kan soms echter leiden tot onnauwkeurigheden. Als de data niet betrouwbaar zijn, kun je geen goede beslissingen nemen, en als je geen goede beslissingen kunt nemen – moet je naar het rack toe om de informatie te verifiëren. Kloppende informatie krijgen is geen hogere wiskunde en dit kan automatisch worden gedaan via slimme sensoren en intelligente PDU's op apparaatniveau. Deze kunnen betrouwbare inzichten leveren over de omgeving. Echt goede data leveren betrouwbare operationele inzichten op, en als deze weergegeven worden in een gebruiksvriendelijk formaat, kunnen beheerders er

MEER INFORMATIE  
[www.raritan.com/eu](http://www.raritan.com/eu)



ook echt mee aan de slag. Data Center Information Management-oplossingen (DCIM) maken die eenvoudige interactie mogelijk. Ze gebruiken hiervoor de uitgebreide, live aangeboden meetgegevens en combineren die met een gedetailleerd assetbeheer, inclusief volledige configuratieopties voor de stroom- en netwerkverbindingen. Of er nu een coronalockdown is of niet, met 3D-dashboards kunnen datacentermanagers op afstand de omgevingsomstandigheden van hun faciliteiten bekijken – en zelfs nog beter dan wanneer ze zelf op locatie zouden zijn. De DCIM-dashboards worden gevuld met de geaggregeerde data. IT- en datacentermanagers kunnen hiermee de serverracks en de routes naar kasten bekijken en eenvoudig inzoomen op een losse kast om een goed overzicht te krijgen van alle computerapparatuur, inclusief naam, model en status.



Maar het houdt niet op op rackniveau. De zichtbaarheid gaat verder boven de kasten en geldt bijvoorbeeld ook voor de bedrijfskritische voeding van tap-off-boxen. Deze monitoring kan worden gebruikt als onderdeel van een Track Busway-systeem of als standalone-oplossing. Een simpele dubbelklik op een tap-off-box op het 3D-dashboard geeft toegang tot een live-feed vol wattages, ampères, volts of kilowattages. Al deze gedetailleerde informatie wordt bewaard in een modelbibliotheek die een einde maakt aan overbodige data-invoer. De informatie bestaat onder meer uit de protocollen die zijn ingeschakeld op nieuwe units, uit informatie over de DCIM-integratie en uit load balancing-data.



MEER INFORMATIE  
[www.raritan.com/eu/products/power/dcim-software/power-iq](http://www.raritan.com/eu/products/power/dcim-software/power-iq)

Via monitoringdata van PDU's op afstand kan het DCIM-dashboard laten zien hoe de stroombronnen presteren en wat ze verbruiken op rackniveau. Met dit soort inzichten kunnen IT- en datacentermanagers betere plannen maken voor capaciteitsaanpassingen. Daarnaast krijgen ze dankzij de datafeed van PDU's en sensoren ook in één oogopslag een overzicht van:

- Kasttemperaturen.
- Abnormale stroomsterkten op intelligente PDU's in racks of op tap-off-boxen op busways.
- Schommelingen in de luchtvochtigheid.

Een goede vuistregel is om altijd intelligente PDU's te zoeken die integreerbaar zijn met alle BMS-, DCIM- of andere tools zoals Splunk of Tableau. ■

## CONCLUSIE

Als er een moment was waarop datacenter- en IT-managers volop gebruik konden maken van hun beheer- en monitoringtools op afstand, dan was het wel aan het begin van de pandemie. Maar ook nu vaccinaties COVID-19 in toom houden, zal een groot deel van de werknemers volledig of gedeeltelijk op afstand blijven werken. In een recente enquête van Gartner gaf 90% van de HR-managers aan dat mensen ook op afstand mochten blijven werken wanneer er op grote schaal coronavaccins beschikbaar zouden zijn – en IT-professionals vallen hier ook onder.

Datacenters zullen waarschijnlijk nog lang diensten blijven verzorgen waar veel vraag naar is. Maar om aan die vraag te voldoen moeten degenen die deze bedrijfskritische diensten beheren, ook volop gebruik maken van de beschikbare hulpmiddelen. Zo kunnen steeds meer medewerkers op afstand grenswaarden in de gaten houden, het capaciteitsgebruik voorspellen, overspanningsbeveiligingen instellen en de omgevingsomstandigheden in het datacenter in evenwicht houden. Intelligente sensoren, sensormanagement, PDU's, tap-off-boxen en een DCIM-oplossing brengen een 3D-dashboard echt tot leven. Dankzij dat dashboard kunnen medewerkers op afstand hun werk goed doen – en vaak sneller dan wanneer ze servergangen of stroompaden moeten nalopen om zaken fysiek te beoordelen.

Legrand is een belangrijke leverancier voor de

# MIGRATIESERVICE VAN MOVE-IT TECHNOLOGY



Steeds meer bedrijven migreren delen van hun IT-infrastructuur – of zelfs hun hele datacenter op locatie – naar colocationfaciliteiten. Deze zijn compleet uitgerust met uitgebreide opties voor snelle netwerkverbindingen, waardoor bedrijven rechtstreeks toegang hebben tot cloudplatformen met een minimale latency. Move-IT Technology verzorgt dit soort professionele migratiediensten in Zuid-Duitsland en vertrouwt voor zijn essentiële infrastructuur op leveranciers als Legrand.



KLANTCASE




Om downtime voor personeel of zakelijke partners tot een minimum te beperken, is het belangrijk om een verhuizingsexpert voor IT-apparatuur in de arm te nemen. Deze kan de migratieplanning en het implementatieproces (ontmantelen, transporteren en installeren) coördineren. Dit zorgt dat de nieuwe, verplaatste infrastructuur weer volgens de verwachtingen en volgens de planning operationeel is. Daarnaast wordt de infrastructuur die niet langer nodig is op een veilige en correcte manier ontmanteld en afgevoerd. Het belangrijkste van zo'n gemanagede migratie is misschien wel dat de IT-infrastructuur op de nieuwe locatie normaal gesproken gebaseerd is op de nieuwste technologie, en dus 'beschermd' is voor de toekomst. De prestaties en de

datadoorvoercapaciteit – die afhankelijk zijn van de computer-, opslag- en netwerkinfrastructuur – moeten dus niet alleen voldoen aan de eisen van nu, maar ook van verwachte uitbreidingen en van nieuwe toepassingen.

#### **VERHUIZEN MET PROFESSIONELE ONDERSTEUNING**

Een verhuizing van het complete datacenter is een logistieke uitdaging die vooraf tot in detail moet worden gepland en die op de verhuisdatum professioneel moet worden uitgevoerd – ook wanneer veel van de bestaande IT-infrastructuur wordt vervangen door nieuwe hardware. Ondersteuning van een specialist in IT-verhuizingen is hierbij essentieel. Zo heeft datacenter-dienstverlener Move-IT Technology bijvoorbeeld al

“Met Legrand als partner heeft Move-IT Technology de beschikking over talloze innovatieve en ruimte- en energiebesparende componenten voor datacenter-transformaties, en dat allemaal van één aanbieder.”



tien jaar ervaring met het verhuizen van IT-apparatuur voor uiteenlopende klanten. Het bedrijf heeft diverse vestigingen in Zuid-Duitsland.

Na een eerste bezoek verzamelen de datacenterexperts van Move-IT Technology alle details rondom de verhuizing, in overleg met de projectleiders bij de klant. Vervolgens stellen ze een gedetailleerd ontmantelingsplan op voor het bestaande datacenter en een verhuis- en installatieplan voor het nieuwe datacenter, inclusief een tijdplanning. Bij het plannen besluit het projectteam welke componenten meeverhuizen naar de nieuwe locatie en welke worden afgevoerd. De plannen voor de nieuwe infrastructuur – met nieuwe en bestaande componenten – worden in overleg met de klant gemaakt. De verhuisspecialist biedt ondersteuning bij het kiezen en aanschaffen van de nieuwe apparatuur en zorgt dat deze op de verhuisdatum al aanwezig is op de nieuwe locatie. Een stelregel is dat de verhuizing plaatsvindt binnen één weekend, ook als er een compleet datacenter verhuisd moet worden.

#### **ONTMANTELING VAN HET BESTAANDE DATACENTER**

Als het hele datacenter verhuist, begint Move-IT Technology op vrijdagmiddag met het ontmantelen van het bestaande datacenter. De elektriciens sluiten eerst de stroom- en watertoevoer af, zetten de verwarming, de airconditioning en het brandbestrijdingssysteem uit en koppelen alles los van het net. Vervolgens wordt de beveiligingstechnologie ontmanteld. Het team haalt ook de hardwarecomponenten weg die hergebruikt worden en labelt ze, zodat ze op de nieuwe locatie sneller en zonder problemen weer in elkaar gezet kunnen worden.

De installateurs stellen een kabelverwijderingsplan op voor de bijbehorende bekabeling. Deze expertise in kabelbeheer zorgt er na de verhuizing voor dat de juiste kabels worden aangesloten op de juiste componenten.

Bij de volgende stap worden alle serverracks, IT-kasten en stroomverdelers (PDU's) ontmanteld en weggehaald, net als de camera's, transformatoren, decentrale koelunits, kabelgoten enzovoort. De IT-professionals pakken de servers en andere kwetsbare IT-apparatuur veilig in en zetten ze in speciale EDP-transportbakken.

Als er harde schijven afgevoerd moeten worden, verwijderen de datacenterexperts eerst de inhoud en vernietigen ze vervolgens de schijven, zodat er geen gegevens op kunnen achterblijven. Bij de UPS'en verwijderen ze de batterijen, die afzonderlijk getransporteerd en afgevoerd worden. Het blusmiddel in het brandbestrijdingssysteem en de gassen en koelmiddelen in de leidingen voor de airconditioning worden weggepompt en ook op de juiste manier afgevoerd.

Vervolgens kunnen de brandbestrijdings- en sprinklersystemen en het volledige airconditioningsysteem worden verwijderd. Hierna volgen het ventilatiesysteem, de kabelmantels en de verlichting. Daarna verwijderen de ontmantelingsexperts de wanden van de cellen, het verlaagde plafond en de verhoogde vloer, samen met de ondersteunende structuren. Ze verwijderen de overgebleven bekabeling in de cellen en de hal, ontmantelen de metalen vloer in de cellen en voeren op correcte wijze alle componenten af die op de nieuwe locatie niet meer nodig zijn. De hardware die wel hergebruikt wordt, wordt naar de nieuwe locatie gebracht, inclusief transportverzekering. De klant krijgt een bezemschoon pand overhandigd.

#### **DE NIEUWE IT: OPGEZET VOOR NIEUWE EN INNOVATIEVE TOEPASSINGEN**

Op de nieuwe locatie is een montageteam van Move-IT Technology al bezig met het in elkaar zetten van de IT-racks en -kooien en met het aanbrengen van de kabelgoten en de verhoogde vloer. De technische apparatuur wordt geïnstalleerd conform de wensen van de klant. Het bedrijf heeft een betrouwbare pool van leveranciers om te zorgen voor een probleemloos verloop.

Een van de belangrijkste leveranciers van Move-IT is Legrand, omdat dit het enige bedrijf is dat uit één bron de cruciale componenten kan leveren voor de greyspace en de whitespace, onder meer van merken als Raritan, Minkels en Server Technology. Move-IT kan kooien van Modulan, IT-racks van Minkels en ondersteunende structuren en kabelgoten van



Legrand gebruiken, afhankelijk van wat er nodig is.

### ENERGIE-EFFICIËNTIE

In de greyspace met de stroomverdeling is het cruciaal dat de gebruikte oplossingen energie-efficiënt werken en zo min mogelijk ruimte innemen. Er worden hier moderne busbars van Starline en Zucchini gebruikt, omdat deze de luchtstromen onder de vloer niet verstoren en omdat er op een flexibele manier meetpunten geïnstalleerd kunnen worden om het verbruik te monitoren. De gebruikte UPS moet, waar mogelijk, niet alleen zeer efficiënt zijn, maar ook modulair aanpasbaar zijn om de gevraagde prestaties te leveren. Keor MOD van Legrand is bijvoorbeeld een serie zeer compacte modulaire UPS'en met een buitengewoon hoge efficiëntie van 96,8% en dubbele conversie. Dit kan worden uitgebreid naar 250 kVA en op afstand worden aangestuurd, en de UPS heeft minder dan een vierkante meter vloeroppervlakte nodig, zelfs als de deur openstaat. De serie bevat ook UPS'en tot 500 kVA.

Legrand biedt ook energie-efficiënte actieve systemen aan voor koeling in serie. Hierdoor is er geen verhoogde vloer meer nodig.

Zeker bij de koeling kan de kanalisering van de luchtstromen in IT-kasten (van Minkels) worden geoptimaliseerd via warme- of koudegangopstellingen (van Modulun). Met zulke energie-efficiënte componenten zijn er grote besparingen mogelijk op het gebied van energie- en koeleisen. Als er bijvoorbeeld intelligente PDU's (van Raritan) worden gebruikt, kunnen componenten die niet in gebruik zijn worden uitgeschakeld en waar nodig op afstand worden geactiveerd. Dankzij deze PDU's is het verbruik per verbinding meetbaar. Daardoor kunnen de lasten gelijkmatig worden verdeeld over de racks. Ook kunnen defecten in de apparatuur snel worden gedetecteerd.

### RESTSTROOMMONITORING

Bovendien kunnen intelligente PDU's

continue reststroommetingen uitvoeren op het 5-draadsnetwerk. Er zijn dan geen reguliere isolatiemetingen meer nodig die voor een standaardconform gebruik van aardlekschakelaars (conform DIN EN 62020 en/of VDE 0663) wel verplicht zouden zijn, en de verstoring van de operationele activiteiten die ermee gepaard gaat, is ook verleden tijd.

### OMGEVINGSOMSTANDIGHEDEN

Op PDU's kunnen ook temperatuur- en luchtvochtigheidssensoren worden aangesloten om zo de omgevingsomstandigheden te monitoren. Via dezelfde controller is het ook mogelijk om deuren te vergrendelen, camerabewaking aan te sturen en de geïntegreerde assets te monitoren. De oplossing werkt met standaardprotocollen als SNMP en Modbus en is dus eenvoudig op te nemen in een DCIM-systeem. Bij dit systeem is er configuratie via het web mogelijk.

Zowel de PDU's met de bijbehorende sensoren als de KVM-over-IP-switches voor servertoegang op afstand zijn volledig beveiligd met op normen gebaseerde beveiligingsmechanismen, net als de Legrand-UPS'en.

### BEKABELING IN DE WHITESPACE

Een modern datacenter heeft een modulair en zeer dicht bekabelingssysteem nodig om zo veel mogelijk kostbare ruimte te kunnen besparen. Bij de keuze voor de LWL- of de koperen componenten moet rekening gehouden worden met de reservebandbreedte. Tegenwoordig worden er vooral voorgefabriceerde MPO-oplossingen of LC-duplexconnectoren gebruikt. Als servers verbonden gaan worden via koperen aansluitingen, moet een planner vooral letten op de gaten tussen de rijen racks, want bij categorie 8 (25 en 40 Gbit/s-ethernet) zijn de afstanden inclusief patchkabel beperkt tot 30 meter. Dat betekent ofwel switchen naar direct

attach-switchserver-aansluitingen in top-of-rack-configuraties (ToR), of de rijen racks zo indelen dat er middle-of-row- (MoR) en end-of-row-configuraties (EoR) mogelijk zijn. Legrand-bekabelingssystemen hebben modulaire en onderhoudsvriendelijke high-density-oplossingen in huis voor zowel koper als LWL, ook voor de high-performance-computing-sector.

Al deze producten zijn ontwikkeld voor een efficiënt, geoptimaliseerd gebruik in het datacenter, zijn compatibel met elkaar en komen van één aanbieder. Dit maakt verantwoordelijkheidskwesties met betrekking tot onderhoud en service een stuk eenvoudiger.



### TESTEN

Move-IT Technology bereidt alles voorafgaand aan de verhuizing al voor; de bekabeling is van tevoren al geïnstalleerd en gedocumenteerd. Daardoor kunnen de datacenterprofessionals de meeverhuisde en de nieuwe actieve componenten, servers en opslagsystemen snel installeren en alle kabels en al het kabelbeheer snel in orde maken. Alle poorten en apparaten worden gelabeld en gedocumenteerd. Zodra alles is geïnstalleerd, wordt de hardware volgens de wensen van de klant geconfigureerd. Tot slot inspecteren de experts alle componenten nog een keer en vervangen ze waar nodig alle gebrekkige systemen, na overleg met de klant. Zodoende kunnen de systemen in het bestaande datacenter op vrijdagavond worden uitgeschakeld en zijn ze op maandagochtend, getest en wel, klaar voor gebruik in het nieuwe datacenter. ■

A photograph of two men standing in a server room. The man on the left is wearing a red shirt and glasses, and the man on the right is wearing a dark suit. They are facing each other and appear to be in conversation. The server racks are filled with equipment, and there are yellow overhead lights. The floor is made of perforated metal tiles.

# Als je niet tegen hitte kan, neem dan contact op met Raritan!

De Universiteit van Southampton zit middenin een programma waarbij het PDU-technologie van Raritan implementeert in haar hoofddatacenter en in meer dan 200 IT-hublocaties op meerdere campussen. Dit besluit om te standaardiseren met Raritan-technologie is genomen na problemen met de PDU-technologie en -support van de vorige leverancier.

**"We bieden gemiddeld meer dan 350 verschillende IT-diensten aan aan onze gebruikers, verspreid over de hoofdcampus Highfield, de Avenue-campus voor kunsten, geesteswetenschappen en vreemde talen, de havencampus voor oceanografie en aardwetenschappen, de Winchester School of Art en de Southampton University Hospital Trust."**

*Mike Powell, Data Centre Manager, Universiteit van Southampton*



**D**e Universiteit van Southampton heeft circa 22.000 ingeschreven studenten, 5.000 personeelsleden en een jaarmzet van meer dan € 450 miljoen. Ook is ze medeoprichter van de Russell Group, een organisatie van 24 topuniversiteiten uit het Verenigd Koninkrijk die ernaar streeft om de hoogste standaarden hoog te houden in onderzoek en onderwijs. Daarnaast zijn er bij de universiteit meer dan 170.000 mensen ingeschreven voor Massive Open Online Courses (MOOC's), gratis online-studieprogramma's voor grote aantallen studenten. Bovenop het cursusmateriaal, zoals videocolleges, leesmateriaal, cursusopdrachten en toetsen, zijn er ook fora waar studenten en tutors samen een online-community vormen.

Net als in elke andere moderne onderwijsomgeving speelt ook bij de universiteit de IT-infrastructuur een essentiële rol bij het soepel laten verlopen van vrijwel elk aspect van het leven op de campus. De digitale infrastructuur vormt het fundament onder het hoogwaardige onderzoek en de innovatie vanuit de universiteit (een belangrijke bron van inkomsten). Deze onderzoeks- en innovatieactiviteiten, de dagelijkse activiteiten van de studenten (zowel educatief als sociaal), het academisch onderwijs én de administratieve activiteiten van ondersteunend personeel zijn voor een groot deel afhankelijk van twee supercomputers.

Door corona is er een grootschalige overstap gemaakt naar online leren. Daardoor is er extra druk komen te staan op de IT-middelen van de universiteit, waarvan het datacenter het zenuwcentrum is, en wordt er meer van deze systemen gevraagd.

Data Centre Manager Mike Powell legt uit: "We bieden gemiddeld meer dan 350 verschillende IT-diensten aan aan onze gebruikers, verspreid over de hoofdcampus Highfield, de Avenue-campus voor kunsten, geesteswetenschappen en vreemde talen, de havencampus voor oceanografie en aardwetenschappen, de Winchester School of Art en de Southampton University Hospital Trust."

Het Tier 2-datacenter van de universiteit ging in maart 2013 live en is momenteel geconfigureerd voor een startbelasting van 1,1 MW. De infrastructuur in de faciliteiten is zodanig opgezet dat er eenvoudig een naadloze, niet-verstorende upgrade kan worden gedaan naar 2,5 MW wanneer dat nodig is. Aangezien er een extra supercomputer in zicht is, zal een deel van die extra capaciteit de komende jaren waarschijnlijk gebruikt gaan worden. Wel is een deel van de dagelijkse IT-basisapplicaties en workloads al verplaatst naar de cloud in het kader van een 'cloud first'-strategie. De verwachting is dus niet dat het datacenter op zeer korte termijn problemen krijgt met de workloadcapaciteit.

Het datacenter is ontworpen voor een kleinere capaciteit en voetafdruk dan de meeste andere datacenters. Dit komt doordat de universiteit vroeg heeft geïnvesteerd in intensieve virtualisatie (de 40 racks uit het oorspronkelijke plan werden teruggebracht naar 12). Voeg daar nog de twee supercomputers aan toe en je kunt stellen dat het datacenter een soort pionier is in high-density-activiteiten.


De kern van de datacenterinfrastructuur bestaat uit racks en een rij met 30 KW-koelers met uitstekende high-density-koeleigenschappen en een hoge veerkracht.

Een van de uitdagingen bij het werken met high-density-racks is de stroomverdeler (PDU) achteraan het rack.

In 2013, toen het datacenter live ging, werden de geselecteerde PDU's beschouwd als de beste van het moment. Door de hoge temperaturen die de high-density-omgeving produceerde, raakten sommige units echter al in een vroeg stadium defect.

#### **TEMPERATUREN ROND DE 45 GRADEN**

Powell vervolgt: "In 2019 sprak ik op een datacenterconferentie toevallig met iemand van Raritan. Het ging erover waarom het Raritan-product beter was dan wat we op dat moment hadden. We zagen dat de bestaande PDU's al in een vroeg stadium defect begonnen te raken.



We dachten dat dat door de warmte kwam. Wat we aan de achterkant van de racks zagen, was dat de temperatuur rond de 45 graden lag. Voor het bestaande product was dat teveel.

Raritan heeft ons vervolgens een paar features laten zien, bijvoorbeeld dat het Raritan-product overweg kon met 60 graden en dat we hot-swappable managementconsoles konden gebruiken, wat met de vorige set producten niet kon. Ook was er minder stroom nodig voor de intelligente features: aparte uitgangscntrole en aparte stroommonitoring per uitgang. We wisselen niet zomaar van merk, dus we kregen eerst een proefproduct ter evaluatie. Daar waren we erg van onder de indruk en toen hebben we de knoop doorgehakt. We hadden ook al een aantal andere producten en fabrikanten geprobeerd, maar we hebben uiteindelijk gekozen voor het Raritan-product, in eerste instantie vooral vanwege die drie criteria. We zijn dus overgestapt en hebben inmiddels bijna alle PDU's in het datacenter vervangen. We wachten nu nog op de laatste leveringen."

Daarnaast heeft Powell een PDU-vervangingsprogramma doorgevoerd in de meer dan 200 hubruimten voor datadistributie. Hij vertelt: "We hebben nu één consistente productlijn op het hele terrein. Dat is heel belangrijk in de communicatie met ons beheerplatform. Als we willen kijken of er ergens oververhitting is in het datacenter of in de hubruimten, kan dat via één productset en niet via allerlei producten waar we verbinding mee moeten proberen te maken."

### RENOVATIEPROGRAMMA

Op dit moment doorlopen de hubruimten een renovatieprogramma om te zorgen dat ze allemaal dezelfde infrastructuur krijgen. Hierbij worden er standaard temperatuursensoren ingebouwd. "Een van de mooie dingen van Raritan is dat je een temperatuursensor zo kunt inpluggen", aldus Powell. "We bouwen in een paar belangrijke ruimten ook lekdetectie in voor de airconditioners waarbij er water kan

weglekken of juist naar binnen kan komen. Dat is een andere reden waarom we voor Raritan hebben gekozen: de aansluitmogelijkheden op de beheerinterface, met een enorm aantal verschillende plug-and-playsensoren."

Powell vervolgt: "In het datacenter gebruiken we de intelligente PDU's, maar in de hubruimten gebruiken we de PDU's met meters en daar hebben we die aansturing per uitgang nodig. We hebben dus een aantal verschillende types die we op maat configureren voor het uiteindelijke gebruik."

In het kader van de renovatie worden er ook andere oplossingen van Legrand geïmplementeerd. De MIGHTY MO-netwerkframes van het bedrijf worden op grote schaal gebruikt in de hubruimten – als er conventionele racks vervangen moeten worden – net als de Cablofil-kabelgoten van staaldraad. Daarnaast wordt er in de hubruimten EZ-PATH-brandwering geïnstalleerd. Powell legt uit: "Het komt erop neer dat je het installeert in de muur van een hubruimte, als brandwering, maar dat je er wel nieuwe datakabels doorheen kunt blijven leggen. Als er brand is, zet het systeem uit en wordt het gat afgedicht."

Hij vervolgt: "Deze set producten, plus de PDU's, staan niet alleen in onze specificaties voor nieuwe gebouwen, maar ook voor renovaties van bestaande universiteitsgebouwen. Het is onze eerste keuze voor toekomstige implementaties. Legrand zit dus in ons datacenter, het zit al in onze landingsruimten en onze distributieruimten tussen core en edge, en het zit ook in de specificaties voor alle nieuwe implementaties." ■





# Whitepaper

## 'Slimme steden draaien op slimme stroom'

**Wilt u ontdekken welke essentiële rol intelligente stroomverdeling speelt bij het slim maken van steden?**

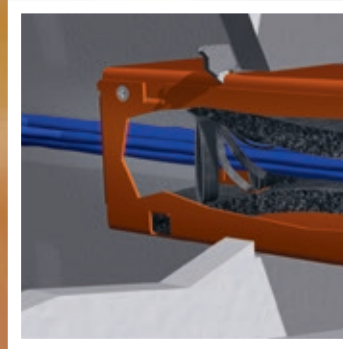
Met stroomverdelingsbeheer op afstand kunnen slimme steden het stroomverbruik verminderen, verspreide hardwaresystemen resetten en lokale omgevingen monitoren, dus zowel de netwerkhardware als de controlesystemen die een stad samen slim maken.

Wilt u meer weten?  
**DOWNLOAD ONZE WHITEPAPER**



# Verbeter & beveilig uw data- en stroomkabels

De brand in het OVHcloud-datacenter in Straatsburg in maart 2021 heeft nog maar eens laten zien dat het beschermen van mensen, goederen en data tegen brand een van de grootste zorgen is voor datacenters (en voor veel andere bedrijfskritische en industriële gebouwen).





### BESCHERM UZELF TEGEN BRAND

Er zijn op de markt detectieoplossingen (detectoren/sirenes) verkrijgbaar die geluid maken als er brand is. Ook is er actieve bescherming (sprinklers/blussers) verkrijgbaar. Een andere optie zijn compartimenteringsoplossingen. Deze passieve bescherming beperkt de verspreiding van brand en rook in gebouwen waar kabels door muren heen lopen.

### DE SCHAALBAARHEID VAN DE INSTALLATIE: EEN ESSENTIEEL PUNT

Bij sommige projecten wordt er niet gekeken naar schaalbaarheid en flexibiliteit en worden wanddoorboringen gewoon opgevuld met schuim (als brandwering) of met mortel of cement. Dit maakt een installatie permanent. Voor elke aanpassing aan de bekabelingsinfrastructuur is er dan veeleisend en potentieel gevaarlijk werk nodig en dit kan eerdere bouwwerkzaamheden ondermijnen.

Om dit probleem tegen te gaan, zijn er brandvertragende kabelgoten met

een geïntegreerd afdichtingssysteem verkrijgbaar waarbij kabels heel eenvoudig toegevoegd of verwijderd kunnen worden. Dit biedt bescherming tegen brand gedurende de volledige bouwfase (ook als er nog geen kabels aanwezig zijn) en tijdens het gebruik. Bij het aanleggen van nieuwe kabels met een brandwerende (EZ-Path®-)kabelgoot wordt er geen stof gevormd dat uw infrastructuur kan beschadigen, en dit helpt om de omgeving voor servers schoon en veilig te houden. Deze brandwerende kabelgoten zijn perfect compatibel met, en kunnen worden aangepast op, Cablofil®-kabelgoten van elke breedte. Er zijn meerdere oplossingen beschikbaar die de continuïteit van de routing garanderen en die zorgen voor passieve bescherming bij het doorboren van wanden (zowel betonnen, bakstenen en betonblokwanden als holle wanden of gipsplaten).

### KOSTEN OPTIMALISEREN

Met modulaire brandmuursystemen (door middel van breeuwen) kunt u circuits van elkaar scheiden en uw kabels (zowel hoog- als laagspanningskabels) beheren per type, per cliënt of per applicatie. Door dit upstream al te doen, kunt u verborgen extra kosten voorkomen (voor het onderhoud aan brandweringen, brandwering die mogelijk niet aan de eisen voldoet, mogelijke kabelschade en mogelijke stroom- en

netwerkuitval) en voldoet u permanent aan de eisen voor passieve brandveiligheid. De enige kosten zijn de opstartkosten, dus de aanschafkosten voor het product en de installatiekosten.

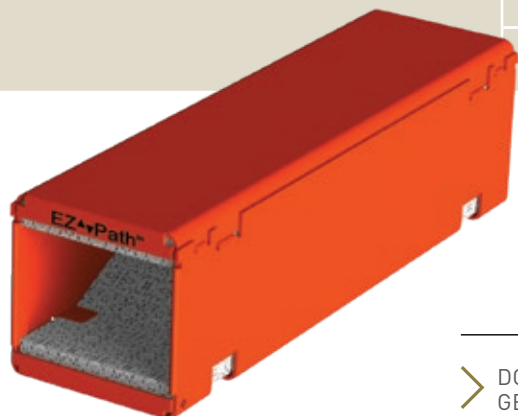
### EEN LAATSTE ADVIES

Als er geen brandwerende kabelgangmodules worden gebruikt, worden wanddoorboringen vaak afgedicht met traditionele afdichtingsmiddelen op en rond de kabels. Als u dan kabels wilt toevoegen of aanpassingen wilt doen, moet u opnieuw boren (stofvorming), het afdichtmiddel, blok of brandwerende schuim verwijderen (afvalproductie) en vervolgens het geheel weer afdichten (permanente installatie). Dat is geen elektrawerk meer, dat is metselwerk.

### ONS ADVIES: LAAT NIET ZOMAAR IEMAND AAN DE GANG GAAN MET UW KABELS OM EEN EI120-INSTALLATIE TE GARANDEREN.

Tot slot is er maar een select aantal brandwerende kabelgoten (waaronder EZ-PATH®) verkrijgbaar dat een rook-, geluids- en brandbarrière vormt, tegelijkertijd de totale integriteit van uw kabels garandeert én geüpgraded kan worden zonder onderbrekingen of functionele beperkingen. ■

Brandwerendheid	Classificatie EZ-PATH®	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vlambestendigheid: Criterium E: vlambestendigheid</li> <li>Warmte-isolatie: Criterium I: warmte-isolatie</li> </ul>	Vlambestendigheid (E) + warmte-isolatie	Vlambestendigheid (E)
	EI 120 (120 minuten)	EI 240 (240 minuten)
Classificatie volgens de norm EN13501-2		



➤ [DOWNLOAD DE BROCHURE VOOR GEDETAILLEERDE INFORMATIE](#)





Onlangs heeft EQUANS (voorheen ENGIE Services) de bouw van het nieuwe High Performance Computing Data Center van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) en het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) afgerond. Dit ultramoderne en volledig uitgeruste datacenter is een succes geworden dankzij een uitstekende samenwerking met de partners Legrand en VSK Kastenbouw.

KLANTCASE





Een nieuw, ultramodern, volledig  
uitgerust datacenter voor de

# UNIVERSITEIT VAN GRONINGEN (RUG)



Tony Masure, Business Development  
Manager UPS bij Legrand

"Dankzij de efficiënte oplossingen voor elektra en koeltechniek is de energie-efficiëntie heel hoog. Het nieuwe RUG-datacenter heeft een Power Usage Effectiveness (PUE) van 1,25 of minder. De restenergie die niet wordt gebruikt om de server te voeden, voedt dus andere systemen zoals de koeling, de stroombeveiliging of de verlichting", aldus Tony Masure (Business Development Manager UPS bij Legrand).

In de universitaire wereld neemt de vraag naar betrouwbare en grootschalige dataopslag, supersnelle dataverwerking en hoogwaardige rekencapaciteit in hoog tempo toe. Voor een universiteit zoals de RUG is krachtige en toekomstbestendige data-infrastructuur essentieel om op internationaal niveau te kunnen blijven werken aan grote onderzoeksprojecten.

Voor de bouw van een nieuw datacenter heeft de universiteit onder meer gebruik gemaakt van de diensten van EQUANS, VSK Kastenbouw en Legrand. Dankzij een uitstekende samenwerking tussen deze partners – in combinatie met een klantgerichte aanpak – duurde de bouw van dit project slechts één jaar.

#### INTERACTIE TUSSEN ERVAREN PARTNERS

Het project is in 2018 gestart met de berekeningsfase. EQUANS was tegelijkertijd installateur en hoofdaannemer voor het ontwerp, de vergunningen, de bouw en de locatie. Aan het begin van het project heeft EQUANS meteen Legrand – samen met datacenterexpert Minkels – en VSK Kastenbouw aan tafel gehaald. Dat betekent dat alle specialisten vanaf het begin al hun kennis en knowhow konden

inzetten voor de benodigde componenten: kabeldraagsystemen, busbarsystemen, UPS'en, verdeelkasten, datacenterkasten ... Er is een groot aantal oplossingen bekeken.

#### NAADLOOS PROJECTMANAGEMENT VAN DE BEREKENINGEN TOT DE OPLEVERING

Tijdens de voorbereiding en de uitvoering van het project dreigde corona roet in het eten te gooien bij het leveren van de materialen en bij de communicatie tussen de samenwerkende partners en de klant. Dankzij de uitstekende relatie tussen EQUANS, Legrand, Minkels en VSK Kastenbouw zijn specifieke knelpunten vanaf het begin aangepakt in regelmatig (digitaal) overleg. Zelfs de fabrieksacceptatietest van de UPS-systemen vond virtueel plaats en ging volgens plan.

#### EEN INTERNATIONALE REFERENTIE VOOR DATACENTERTOEPASSINGEN

De RUG legt de lat hoog bij het beschermen van informatie en het garanderen van de continuïteit van IT-processen. Het nieuwe HPC-datacenter (High Performance Computing) wordt daarom TÜV-gecertificeerd. Het is essentieel dat elk onderdeel van het volledige stroomverdelingssysteem aan deze hoge standaarden voldoet. Zo heeft Legrand bijvoorbeeld twee hoogwaardige UPSAVER

3VO-UPS'en van elk 1000 kW ontwikkeld en geïnstalleerd voor de stroombeveiliging. Daarnaast is er gebruik gemaakt van railkokersystemen, kabeldraagsystemen, hoofd- en subverdelinrichtingen en Minkels-kasten – geproduceerd in Veghel. Ook de duurzame koeltechnieken, zoals de koeling van de supercomputer met water in plaats van lucht, dragen bij aan deze hightech-totaaloplossing.

#### OPTIMALE FOLLOW-UP EN AFTERCARE

De komende maanden zal het nieuwe datacenter verder worden voorbereid op een gefaseerde installatie van nieuwe IT-systemen en op de migratie van bestaande hardware en applicaties. De RUG start een unieke samenwerking met EQUANS, met een servicecontract dat een looptijd heeft van een jaar. Samen met de onderhoudspartners zal Legrand doorlopende ondersteunende onderhoudsdiensten verzorgen, als onderdeel van het vijftienjarig onderhoudsplan. Ondanks de coronacrisis en de verstoringen in de leverketen is de opleverdatum gehaald, met een uitzonderlijk goed resultaat op het gebied van de infrastructuur en de technische componenten. ■



# INFRABEL

## Een hechte samenwerking op het spoor

Dagelijks rijden er duizenden treinen op het Belgische spoorwegennet. De spoorinfrastructuur en de beveiligingssystemen worden beheerd door Infrabel. Om het treinverkeer op een efficiënte én betrouwbare manier in goede banen te leiden, is een feilloos werkende data-infrastructuur cruciaal.



*Mathieu Bovy, Business Development Manager bij Kannegieter, en Alain Janssens, Data Center Manager bij Infrabel*

**L**egrand en distributeur Kannegieter hebben de krachten gebundeld om samen racks te leveren voor de diverse datacenters van Infrabel. Het doel? Een totaalpakket van toekomstbestendige, robuuste en duurzame datacenterracks en bijhorende diensten aanbieden, met respect voor de afgesproken termijnen en met oog voor specifieke noden en wensen van de spoorwegbeheerder.

### STRENGE CRITERIA

Het project schoot uit de startblokken in 2017. Toen sloten Legrand, Kannegieter en Infrabel een raamovereenkomst. Alain Janssens, datacentermanager bij Infrabel, schetst als eindklant het kader: “Voor onze datacenters in Brussel, Muizen en Monceau hadden we kwalitatief hoogstaande dataracks nodig, aangevuld met de nodige bekabeling. Dit materiaal moest voldoen aan strenge technische vereisten voor onder meer een optimaal luchtstroommanagement en kabelmanagement. Een storing in een datacenter betekent immers dat treinen niet rijden, wat uiteraard een zware negatieve impact heeft op het treinverkeer in ons land. Bovendien worden onze datacenters als nationaal kritieke infrastructuren geïdentificeerd.”

### LEGRAND EN KANNEGIETER ALS BEVOORRECHTE PARTNERS

Na het opmaken van de specificaties en het uitvoeren van een enquête kwam het partnership tussen Legrand en distributeur Kannegieter als



**“Omdat datacenters kritieke infrastructuur zijn, is het essentieel dat de meest betrouwbare en robuuste racks geleverd worden.”**

*Alain Janssens, Data Center Manager bij Infrabel*

interessantste partij uit de bus. “Omdat we samen al bijna vijftien jaar leverancier zijn voor Infrabel, konden we ons aanbod goed afstemmen op de technische, service- en prijscriteria van de spoorwegbeheerder”, bevestigt Mathieu Bovy, Business Development Manager bij Kannegieter. “De echte start van het project vond in december 2017 plaats, met de opmaak van een gedetailleerde offerte. Vanaf dat moment was het belangrijk om samen met de collega’s van Legrand en Infrabel regelmatig de koppen bij elkaar te steken, om zo het hele project continu op te volgen en bij te sturen waar nodig.”

#### **DATACENTERS VOOR EEN BREDE WAAIER VAN TOEPASSINGEN**

Datacenters zijn voor Infrabel van cruciaal belang voor een optimaal beheer en een optimale dienstverlening. “We zetten onze datacenters in voor een brede waaier aan interne en externe diensten”, aldus Janssens. “De aansturing van het spoorwegennet is er een van, maar er is ook het beheer van klantenrelaties of van het eigen gsm-netwerk, zodat we niet afhankelijk moeten zijn van externe operatoren. Omwille van die kritische toepassingen legden we de lat hoog voor de installatie en oplevering van de datacenterracks. Elk deelproject moest eenvoudigweg foutloos én zo snel mogelijk afgewerkt worden.” “Omdat datacenters kritieke infrastructuur zijn, is het essentieel dat de meest betrouwbare en duurzame racks geleverd worden.”

#### **PROJECTMATIGE AANPAK**

Janssens geeft aan dat de samenwerking met Legrand en Kannegieter uitstekend verliep: “Per deelproject wilden we telkens een projectmatige benadering toepassen, waarbij snel geschakeld kon worden om bouwstenen aan voorgestelde oplossingen weg te laten of toe te voegen.” Lieven Vansteenkiste, Sales Manager BeLux Legrand Data Center Solutions, kan dit bevestigen: “Bij grootschalige projecten als dit – waarbij we in totaal 285 dataracks leverden – worden we in de praktijk vaak geconfronteerd met onverwachte uitdagingen. Zo zorgde de specifieke locatie van Klein Eiland – zonder laadkaai – voor het nodige logistieke puzzelwerk om alle materiaal in veilige omstandigheden ter plaatse te krijgen. De collega’s van Kannegieter zorgden hier echter voor een uitstekende coördinatie, zodat Alain en zijn Infrabel-collega’s zich hierover geen zorgen moesten maken.”

#### **COÖRDINEREN EN ANTICIPEREN**

De experts van Legrand en Kannegieter zijn al jaren perfect op elkaar ingespeeld, en dat is ook te merken in de voorbereiding en uitvoering van dit project. “Als team willen we de eindklant maximaal ontzorgen in alle fasen van het project”, benadrukt Bovy. “We besteden ruime aandacht aan een goede coördinatie en kwaliteitscontrole, zodat de geïnstalleerde oplossingen altijd beantwoorden aan het vooropgestelde design. Bij dit project anticipeerden we ook op de korte doorlooptijden. Dit deden we door verschillende installatieteams

stand-by te houden, waardoor we zeer snel konden reageren. Daarnaast werden de producten al op voorhand samengesteld. Dit maakte het voortraject weliswaar iets langer, maar leverde een veel snellere installatie on site op.”

#### **NEXPAND-OPLOSSINGEN OP MAAT VOOR DE KLANT**

“Met de Nexpan server- en netwerkkasten, aangevuld met Nexpan Corridors, bieden we Infrabel een ideale oplossing voor modulaire en energie-efficiënte datacenters”, legt Vansteenkiste uit. “Die flexibele omgeving geeft de klant alle ruimte voor toekomstige aanpassingen. Tegelijk zorgden we voor maatwerk voor retrofit-corridors die ingebouwd werden in bestaande kasten. En ook op de lastenboekvereiste van een zo zuinig mogelijke toepassing, konden we een antwoord bieden voor de optimalisatie van de PUE-waarde.”

Janssens vult aan: “In onze oude datacenters werd koude lucht in volledige ruimtes geblazen om deze te koelen. Dankzij de inzet van de nieuwste containment-oplossingen van Legrand, is het te koelen volume nu een stuk kleiner. Dit levert ons al gauw een forse energiekostenbesparing op. Sowieso is energie-efficiëntie een zeer belangrijk strategisch beleidspunt voor Infrabel. Datacenters verbruiken enorm veel energie, en dus blijven we met Legrand en Kannegieter de nodige inspanningen leveren om onze ecologische voetafdruk te verkleinen.” ■

A man with a beard and a white shirt with a small pattern is looking down at something in a server room. The background shows rows of server racks with various cables and lights.

# Hoe **TABOOLA** PDU-uitval in het datacenter de baas werd

Taboola is 's werelds toonaangevende platform voor aanbevelingen en native advertising. Het bedrijf heeft datacenters over de hele wereld, waaronder diverse in Israël, waar het in 2007 is opgericht.

## TABOOLA HEEFT ONDERVONDEN DAT DE HORIZONTAAL GEMONTEERDE PDU'S UIT DE RARITAN 5000-SERIE:

- Een einde maakten aan eerdere PDU-uitval dankzij de hogere temperatuurklasse
- Veel betrouwbaarder waren, met slechts één unit die uitviel in vijf jaar tijd
- Zorgden dat Taboola beter kon monitoren op ingangs-, uitgangs- en kastniveau
- High-end features bevatten voor toekomstige configuratiewijzigingen en onvoorziene gebeurtenissen
- Duidelijke aflezings mogelijk maakten op het LCD-kleurendisplay
- Een hoger kW-vermogen hadden
- Meer flexibiliteit boden op het gebied van uitrol en management
- Veerkrachtiger en betrouwbaarder waren

### OVERZICHT

**T**aboola gebruikte in zijn datacenters al heel lang de verticaal gemonteerde Zero U-rack-stroomverdelers (PDU's) van een concurrent, die ondersteuning boden voor lasten van 10 tot 15 kVA per rack. Deze Zero U-rack-PDU's veroorzaakten doorlopend problemen met het kabelbeheer en met de warmte, wat Taboola ertoe dreef om horizontaal gemonteerde rack-PDU's installeren. Maar ook na de overstap naar de horizontaal gemonteerde rack-PDU's van een concurrent bleef het team van Taboola regelmatig last houden van uitval van zijn PDU's.

### OPLOSSING

De technici van Taboola onderzochten eerst de stroombehoefte, de stroomcapaciteitsbeperkingen en de warmte- en omgevingsomstandigheden in de datacenters en bepaalden vervolgens de maximale vrije hoogte in hun behuizingssystemen. Het Taboola-team beseftte dat de bestaande PDU's niet voldeden aan de rackvereisten en besloot om de bestaande oplossing te vervangen.

In samenwerking met de stroomexperts van Legrand heeft Taboola gezocht naar een robuustere oplossing en is het overgestapt naar de horizontaal gemonteerde PDU's uit de Raritan PX-5000-serie. Het doel hiervan was

om een einde te maken aan de PDU-uitval en om met meer vrije ruimte achterin het rack te zorgen voor betere luchtstromen en een betere koeling. Wat het Taboola-team ook aansprak, was dat de Raritan-PDU's volledig gekleurde chassisconfiguraties hebben die helpen om eenvoudig de A- en B-stroominfrastructuur te herkennen. Dit zorgt voor redundantie en maakt probleemoplossing in de toekomst gemakkelijker.

De 5000-serie heeft een temperatuurrating van 60°C, aanzienlijk hoger dan de 45°C van de vorige PDU's. Naast de hogere rating zijn Raritan PX-5000-PDU's ook veel intelligenter, wat het energiebeheer en de monitormogelijkheden van Taboola verbetert. Features zijn onder meer realtime-switching op het niveau van apparaten op afstand en op het niveau van individuele uitgangen, en monitoring van de stroomsterkte (A), de spanning, het vermogen (kVA, kW), de vermogensfactor en het energieverbruik (kWh) met een 'billing-grade' ISO/IEC-nauwkeurigheid van +/- 1%.

### RESULTATEN

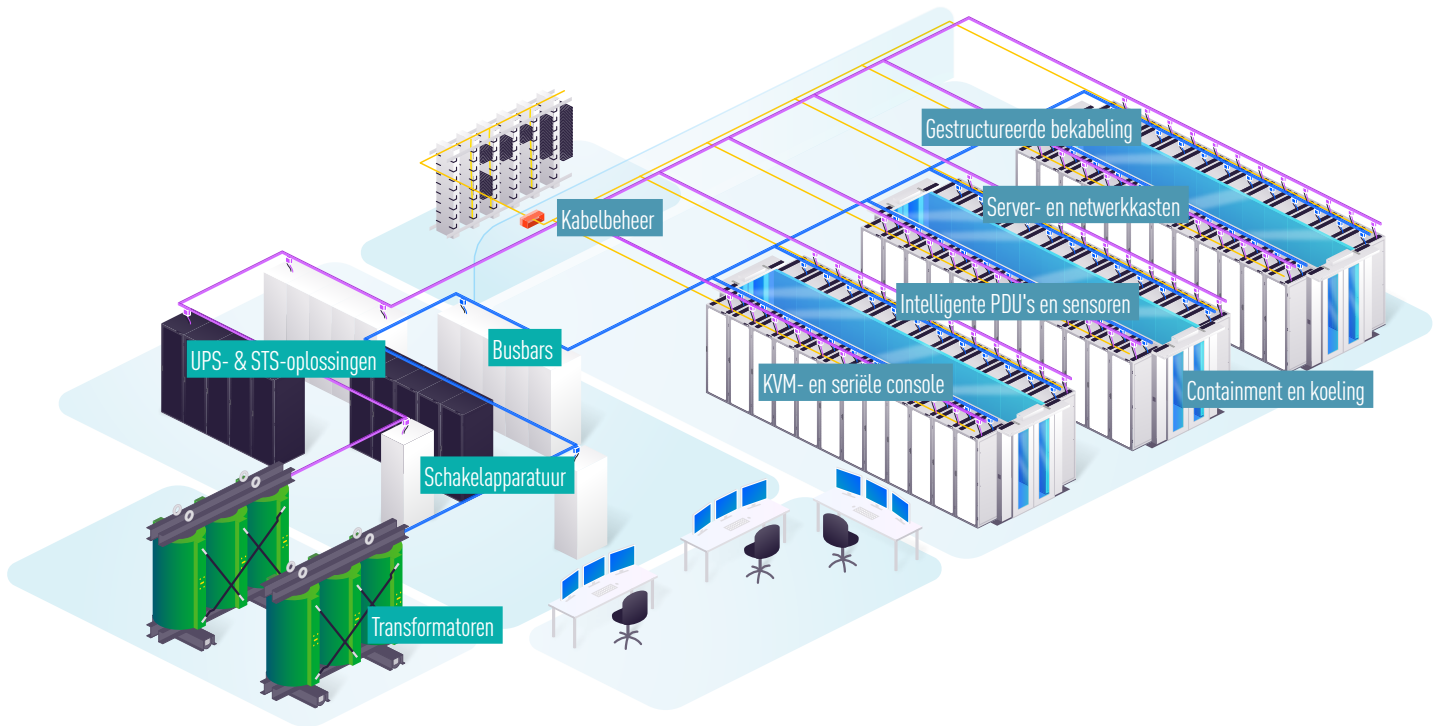
Met de Raritan PX-5000-PDU's heeft Taboola niet alleen een einde gemaakt aan de herhaaldelijke PDU-uitval en de inherente veiligheidsproblemen die daardoor werden veroorzaakt, maar heeft het ook zijn algemene

monitoringmogelijkheden verbeterd. Het Raritan Xerus Technology Platform heeft een hogere informatieniveau en dat heeft Taboola gefaciliteerd bij zijn uiteindelijke doel: het ontwikkelen van eigen datamanagementsoftware. Dankzij de beheer- en monitoringmogelijkheden van het platform kon Taboola ook specifieke grenswaarden definiëren en meldingen krijgen wanneer die werden overschreden. Deze proactieve aanpak hielp om beter te herkennen wanneer stroom- of omgevingsomstandigheden gevaarlijk werden, nog voordat er kritieke problemen ontstonden.

### CONCLUSIE

Het Taboola-team heeft laten weten dat de horizontaal gemonteerde PDU's uit de Raritan PX-5000-serie een uitstekende oplossing zijn, zowel qua vorm als qua functie. Daarnaast presteerden ze boven verwachting toen Taboola een stresstest uitvoerde in suboptimale omgevingsomstandigheden op locatie. Dankzij de toegankelijke interoperabiliteit, de monitoringfuncties die helpen om problemen al van tevoren te herkennen, en de fysieke ontwerpelementen die aanpasbaar zijn op de zwaarste omstandigheden, vormt de 5000-serie een effectieve bescherming voor Taboola's kritieke belastingen – in elke situatie. ■

# Betrouwbare, efficiënte en schaalbare datacenteroplossingen



## ONZE GESPECIALISEERDE MERKEN

### legrand®

Wereldwijde totaaloplossingen voor digitale en elektrische infrastructuur.

### BORRI®

Een UPS-specialist voor industriële toepassingen en datacenters.

### **CABLOFIL**

Met zijn wereldwijde slagkracht en zijn marktleiderschap heeft Cablofil een complete serie oplossingen voor kabelbeheer ontwikkeld.

### **COMP@SE**

Een specialist in passieve datacommunicatie-oplossingen, bekabeling in datacenters, gebouwen en glasvezelinfrastructuur.

### **GEIGER**

Glasvezelinfrastructuur voor datacenters, datacenterdesign en DCIM-diensten (monitoring & management) en -implementatie.

### MINKELS

Turnkey-systemen voor warme en koude gangen en behuizingen voor datacenterinfrastructuren.

### **modulan**

Een aanbieder van gangoplossingen op maat. Maximale flexibiliteit om in te spelen op de wensen van klanten.

### **Raritan.**

Een bewezen leider in intelligente PDU's, transferschakelaars, omgevingssensoren, seriële consoles en KVM-over-IP-switches voor toegang op afstand.

### **Server Technology.**

Een toonaangevende specialist in klantgerichte voedings-, toegangs- en controle-oplossingen voor het monitoren en beheren van bedrijfskritische IT-middelen.

### **Starline.**

Starline is uitgegroeid tot wereldwijde leider in busbarapparatuur voor stroomdistributie.

### USystems

USystems verzorgt koelproducten die de datacenterkoeling verbeteren en levert deze aan internationale bedrijven die zo hun datacenters milieuvriendelijker maken.

### **ZUCCHINI**

Zucchini is uitgegroeid tot een toonaangevend merk voor transformatoren van giethars, met een van de meest uitgebreide portfolio's op de markt.