

MODELEC leverde netwerk voor nieuwe rwzi in Utrecht

# Netwerken worden steeds belangrijker

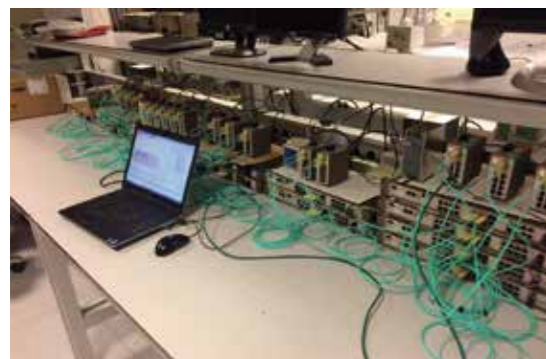
In de procesindustrie worden industriële netwerken steeds belangrijker. Naarmate er meer data gegenereerd wordt en op een breed scala van devices en computers wordt geanalyseerd, krijgt de data een steeds grotere rol. Dat betekent dus ook dat het netwerk een grotere rol krijgt. Immers, zonder netwerk geen data. En dat betekent weer dat het ontwerpen en aanleggen van netwerken een steeds specialistischer taak wordt.

**M**edio 2019 gaat een compleet nieuwe rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden in Utrecht in bedrijf. De nieuwe rwzi wordt een van de grootste van Nederland met een verzorgingsgebied van ruim 430.000 inwoners en vervangt daarmee de bestaande installatie. De nieuwe rwzi is niet alleen groot, maar ook bijzonder toekomstbestendig. Zo wordt er bijvoorbeeld in de nieuwe rwzi gebruik gemaakt van de innovatieve Nereda® techniek welke RoyalHaskoningDHV ontwikkelde. In deze Nereda® installatie zeeft het influent-gemaal het grove en fijne vuil eerst uit het rioolwater, waarna slibkorrels middels bacteriën voor een verdere zuivering zorgen. Vervolgens wordt het slib ontwaterd en het water afgevoerd. Ten opzichte van bestaande installatie halveert de nieuwe installatie het fosfaat- en stikstofgehalte in het gezuiverde water en gebruikt 30% minder energie dan een traditionele installatie, bij een kleiner benodigd oppervlak.

## SCADA en PLC's

De procesautomatisering wordt verzorgd door de ICT Group, onder andere vanwege de reeds opgedane ervaring in de waterzuiveringstechniek. De nieuwe rwzi bestaat uit twee productielijnen: de waterlijn en de sliblijn. Beide lijnen worden aangestuurd met behulp van een door ICT ontwikkeld SCADA-systeem, dat communiceert met (eveneens door ICT geprogrammeerde) PLC's. Het SCADA-systeem maakt de processen zichtbaar en bedienbaar voor de operators. Daarnaast geeft het systeem ook meldingen en alarmeringen. Tenslotte levert het systeem de gegevens (data) die geanalyseerd kunnen worden op effectiviteit en efficiency.

*Met WeConfig, de Westermo netwerk configuratie software, wordt de industriële netwerk oplossing bij Modelec geconfigureerd en is het daarna eenvoudig zelfstandig te onderhouden.*



## Specialistenwerk

Meer data dus, inmiddels een bekend fenomeen in de industrie. Want met data leg je bottlenecks bloot, kun je veel effectiever onderhoud plegen en kun je efficiënter omgaan met energie. Maar dan moet die data wel betrouwbaar en redundant in een net-

werk worden behandeld. En daar zette de ICT Group hun partner MODELEC in: een netwerkexpert met onder andere ervaring in de (proces)industrie en in de waterzuivering. "Vroeger was het ontwerpen en het aanleggen van een netwerk iets wat de system integrator zelf deed", legt Sales Engineer Stefan Barten van MODELEC uit. "Inmiddels is het netwerk zo belangrijk geworden en kan je met een goed ontwerp en een goede configuratie zoveel meer doen om de betrouwbaarheid van het netwerk te verhogen, dat het echt specialistenwerk is geworden."

## Ontzorgen

In eerste instantie kreeg MODELEC voor dit project alleen een aanvraag om de hardware componenten voor het netwerk te leveren. "Maar als je dan doorvraagt, merk je dat de eindgebruiker erbij gebaat is dat we ons ook bezighouden met het ontwerp en de configuratie, met het testen, onsite commissioning en benodigde training voor de medewerkers", meent Barten. "Daarmee ontzorg je zowel je eindklant, als de automatiseerder waar je mee samenwerkt. De ICT Group kon zich focussen op het programmeren van SCADA en PLC's, terwijl wij de verantwoordelijkheid voor het netwerk voor onze rekening namen."

## Uit een managed switch kan je vaak meer halen dan je denkt...

### Meer uit hardware halen

Edward van de Langemeen, Field Application Engineer bij MODELEC, legt uit hoe het netwerk is ontworpen: "Het is voor ons belangrijk dat wat we leveren ook daadwerkelijk zo functioneert. Klinkt als een open deur, maar dat bedoelen we dus precies met het doorvragen op een vraag vanuit de klant. Binnen een bestek is er wat betreft het netwerk nog een behoorlijk grijs gebied dat niet ingevuld is, maar waar je veel meerwaarde mee kunt creëren. Je kunt door een goede configuratie met dezelfde hardware meer functionaliteit realiseren. Als je er bijvoorbeeld voor zorgt dat je de functionaliteiten goed kunt monitoren, krijg je niet pas een melding bij een storing, maar zie je even-



tuele problemen van te voren aankomen. Die vraag lag niet in het oorspronkelijke bestek, maar wij kunnen dat wel verzorgen, zelfs met de oorspronkelijk gevraagde hardware. Uit een managed switch kan je vaak meer halen dan je denkt. Het betekent wel dat je de partij die met je netwerk aan de slag gaat, in dit geval dus de eindgebruiker en de ICT Group, verder kunt helpen in dit soort nieuwe mogelijkheden. Dat laat ook weer zien waarom samenwerking tussen verschillende specialisten zo belangrijk is bij dit soort projecten."

### Robuust netwerk

"Belangrijk bij dit project was dat het netwerk toekomstbestendig en betrouwbaar moest zijn", gaat Barten verder. "Dat zie je terug in het hele besturingsplan en dat moet je dus ook borgen in het netwerk. Er worden steeds meer devices aan het netwerk gekoppeld en er worden steeds meer gegevens uit de einddevices gehaald om daar analyses mee te doen. Die data wordt steeds belangrijker en zonder netwerk krijg je die data dus niet op de juiste plek. Met andere woorden: Je hebt een robuust netwerk nodig." Dat een robuust en redundant netwerk onontbeerlijk wordt in het nieuwe big-data tijdperk, is niet meer dan logisch. Maar een

robuuster netwerk krijg je niet alleen door een 'extra ringetje' aan te leggen. "Je moet op een andere manier naar het netwerk gaan kijken", legt Van de Langemeen uit. "Het fysieke gedeelte van het netwerk is onderverdeeld in hoofdringen en subringen, waarbij je deels door die subringen redundantie creëert. Minstens zo belangrijk is echter dat je data prioriteert. Je moet dus bij de configuratie van het netwerk onderscheid maken tussen data die absoluut kritisch is voor de continuïteit van het proces en data die minder kritisch is. In principe is het netwerk berekend op de hoeveelheid data die in dat netwerk rondgaat. Op het moment dat een deel van je netwerk stil komt te liggen, moeten de essentiële processen binnen de rwzi gewoon doorgaan. Er worden bijvoorbeeld bacteriën gekweekt voor de waterzuivering en als je dat proces stillegt heeft dat consequenties. In een switch zit al de mogelijkheid om te prioriteren, maar dat werkt alleen bij een juiste configuratie."

### Redundantie

Redundantie is ook zo'n typisch voorbeeld waarbij netwerkkennis vereist is. Barten: "Veel mensen denken dat een netwerk redundant is, op het moment dat je een extra ring hebt neergelegd. Maar je kunt veel

verder gaan met redundantie. Centraal bij redundantie is dat je de werking van het proces wilt borgen. Prioriteren is daarbij, zoals Van de Langemeen net al aangaf, het belangrijkste. Maar daarnaast hebben we de fysieke hoofd- en subringen zo geconfigureerd dat uitval van een van die ringen geen invloed heeft op de andere ringen." "Robuustheid en redundantie in een netwerk houdt bijvoorbeeld ook in dat als een netwerkkaart in een apparaat crasht, terwijl hij net staat te broadcasten, niet meteen ook het hele netwerk plat komt te liggen", vult Van de Langemeen aan. "En vergeet ook de cybersecurity component niet", gaat Barten verder. "Een goede cybersecurity van netwerk en alle apparaten en devices die daar aan gekoppeld zijn, borgt het functioneren van het totale proces. Je kunt je dus ook wel voorstellen dat je tegenwoordig echt een goede samenwerking tussen verschillende specialisten nodig hebt om een goed lopend proces op te kunnen zetten. Je kunt niet op je eigen eilandje je werk doen. Eigenlijk heeft elke verandering in ofwel een machine, device, netwerk en andere elementen, invloed op het functioneren van het totale proces. Elkaar kunnen vertrouwen en in open dialoog met elkaar samenwerken, is dus echt belangrijk."