

# Dynamiek

mei 2013

## Traffic Systems

- Filewaarschuwingssysteem zorgt voor veiliger A17, A58 en A59

## Elektrotechniek

- HIG zet Sparta Stadion in de schijnwerpers

## IT & Communicatie

- Omslag naar netwerkarchitectuur met grote toekomst

- Verregaande integratie vaste en mobiel telefonie en koppeling business-applicaties



## COLOFON

Dynamiek is een uitgave van HIG-Groep te Bodegraven.

### Teksten

Leene Communicatie

### Fotografie

Edwin Bruining en anderen

### Grafisch Ontwerp

Graficelly

### Drukwerk

Twigt Grafimedia

**HP SOFTWARE DEFINED NETWORKING**  
VISIE EN STRATEGIE

applicatielaag

zakelijke toepassingen

4 hp hp hp hp

**Software Defined Networking in opkomst**

**8**

**Verregaande integratie vast en mobiel en koppeling business-applicaties**

**6**

**HIG zet Sparta Stadion in de schijnwerpers**

**10**

**Winst voor veiligheid op A17, A58 en A59**

## LAATSTE NIEUWS

### Nieuwe samenwerking zorgt voor betrouwbare verlichting in de tunnel

HIG Traffic Systems is een samenwerking aangegaan met de VDL en LedNed. De samenwerking is ontstaan doordat HIG op zoek was naar een betrouwbare partner voor LED-verlichting in tunnels. Dit is namelijk een goede aanvulling op het toch al complete pakket tunnelsystemen.

LED-lijnverlichting is uitermate geschikt voor toepassing in tunnels, zelfs voor de ingangsverlichting. Het systeem is ontworpen om in de meest lastige lichtomstandigheden de beste performance te behalen, zonder afbreuk te doen aan de betrouwbaarheid. Door de zeer hoge lichtopbrengst per armatuur volstaat maar één lijn armaturen in de meeste tunnels.

Het systeem heeft een zeer laag energieverbruik in vergelijking met de conventionele

verlichting. Nog belangrijker is dat de betrouwbaarheids- en onderhoudscijfers ook veel beter zijn doordat het systeem op veel gebieden redundant is uitgevoerd.

In het systeem kunnen bepaalde waarden per armatuur vooraf ingesteld worden zodat voor iedere situatie het meest optimale lichtbeeld gecreëerd wordt. Dit systeem is goed inzetbaar voor tunnels waar betrouwbaarheid, onderhoudbaarheid en energieverbruik hoog in het vaandel staan.



## 'Opgestroopte mouwen'

→ De huidige economische situatie vraagt de markt om zich aan te passen. Te vaak ligt de focus dan uitsluitend op kostenreductie en uitstel van investeringen. De noodzaak daarvan onderschrijf ik zeker, maar deze tijd vraagt ook om een aantal strategische keuzes. Positief kiezen, zou ik het willen noemen. Inspelen op kansen en de durf om te investeren in innovaties is de kern van het huidige ondernemerschap.

Maatschappelijk verantwoord ondernemen is meer dan het inzetten van bedrijfsauto's die minder CO<sup>2</sup> uitstoten of het terugdringen van papierstromen. Het is meer dan een marketingtool of een 'cosmetisch uiterlijk' dat past bij een tijd waarin we stil staan bij duurzaamheid.

Maatschappelijk verantwoord ondernemen is ook van betekenis voor de opdrachtgever die met minder geld zijn producten en/of diensten verder wil en moet ontwikkelen. Dat is onze basis voor strategische keuzes. De combinatie van kennis, kunde, ervaring en gedrevenheid van mensen zorgt voor de aansluiting tussen innovatie en de gewijzigde marktomstandigheden.

Wij maken die keuzes dagelijks, als HIG. We luisteren naar de markt en ondernemen in een 'platte' organisatie waar de daadkracht van het MKB een beleidsbeginsel is. De uitkomst?



Mooie innovaties, die initieel soms hogere kosten meebrengen, maar in exploitatie tot forse kostenreducties leiden. We spelen in op wat markt en overheid nastreven met oog voor een evenwichtige begroting. Geef innovatie een kans, wij vertellen u graag over onze ideeën en ervaringen.

Binnen HIG geldt toegevoegde waarde als uitgangspunt in de hedendaagse bedrijfsvoering. De vraag die we ons continu stellen is of onze ideeën en inspanningen het verschil maken. Dat is het nieuwe DNA van HIG: als we dat verschil kunnen maken, maximaal kunnen inspelen op de vraag van de markt en ons innovatieve vermogen kunnen etaleren, is HIG op z'n best.

Met opgestroopte mouwen!

Bas van Eijk  
Algemeen Directeur

# Omslag naar netwerkkarchitectuur met grote toekomst

Bedrijven worden steeds afhankelijker van de beschikbaarheid van betrouwbare netwerken. Het is het kloppend hart van veel organisaties. Hewlett-Packard (HP) is een van de partners van HIG als het gaat om 'networking'. Een werkgebied waar in de visie van Ron de Vries, Network Solutions Architect bij HP, een omslag plaats gaat vinden. "Naar mijn idee gaan we echt toe naar een wezenlijk andere netwerkkarchitectuur."

→ "Een netwerk", schetst De Vries, "bestaat grofweg uit passieve en actieve componenten en software om het geheel te beheren en in de gaten te houden. Bij passieve componenten gaat het bijvoorbeeld om bekabeling en stekker-tjes. Bij actieve componenten moet je denken aan routers en switches. Een netwerk moet natuurlijk bepaalde instellingen krijgen die er voor zorgen dat datapakketjes die door het netwerk worden gestuurd de juiste weg vinden. En ook al is er sprake van actieve componenten, het geheel aan instellingen – de configuratie – die ervoor zorgt dat het juiste pad in het netwerk gekozen wordt, is vaak niet echt dynamisch. Op dit moment worden de meeste netwerken redelijk statisch geconfigureerd."

## SDN: centraal punt regelt verkeer in netwerk

"Wat je ziet – en dat heeft heel veel te maken met het toenemende gebruik van cloudomgevingen en de virtualisering van



Ron de Vries: "Er staat wat te gebeuren"

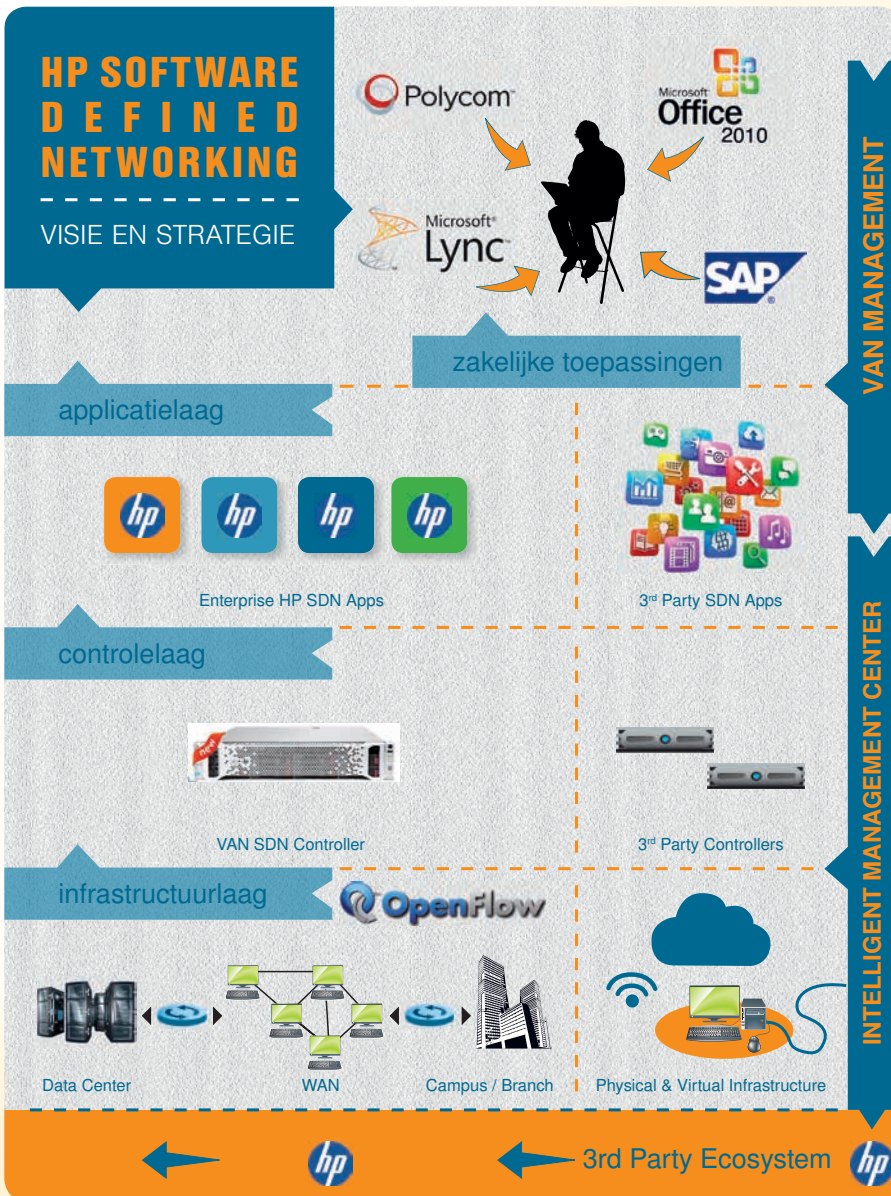
netwerken – is dat er een steeds grotere behoefte ontstaat aan dynamiek", constateert De Vries. Dat stopt niet bij het automatisch configureren van actieve componenten als routers en switches. "Het gaat zelfs een stap verder: we gaan die 'netwerkdozen', routers en switches niet instellen op wat ze zouden moeten, maar we gaan het parcours dat een datapakketje door het netwerk moet afleggen – de flow zoals dat heet – op een centraal punt regelen. Op een centraal punt wordt ook bepaald of jouw flow – je wilt bijvoorbeeld naar een bepaalde webpagina toe – wel of niet gaat starten. Omdat er software nodig is voor de controle en het regelen van het pad door het netwerk, spreken we hier van Software Defined Networking (SDN)."

## Enorm veel tijdwinst

Software gedefinieerde netwerken staan voor een nieuwe manier om tegen computernetwerken aan te kijken. Binnen een software gedefinieerd netwerk is het

## SENTINEL

Eén van de applicaties die past binnen de SDN-architectuur is Sentinel dat HP binnenkort op de markt brengt. Een mogelijke toepassing ligt op het gebied van de beveiliging van het netwerk. De Vries: "Stel dat iemand op zijn werkplek op een link klikt in een e-mail. Het verzoek om de webpagina te openen komt via een switch terecht bij het centrale SDN-controlepunt. Dan komt de Sentinel-toepassing in actie en checkt de site. Als er geen sprake is van een dreiging wordt het verzoek om de webpagina te openen doorgestuurd, terwijl – wanneer Sentinel wel een dreiging detecteert – het bezoeken van de site onmogelijk wordt gemaakt."



## HIG EN NETWERKEN

Om alle bedrijfsapplicaties nu en in de toekomst te allen tijde ter beschikking te hebben, worden bedrijven steeds afhankelijker van de beschikbaarheid van een betrouwbare bedrijfsinfrastructuur. Daarnaast kan uitval van het netwerk grote financiële problemen tot gevolg hebben. Als één van de leidende aanbieders op het gebied van netwerken, biedt HIG diensten en producten aan als actieve netwerkapparatuur, bekabeling, draadloze communicatie, glasvezel-verbindingen, publieke netwerken, beheer en beveiliging. HIG biedt een netwerk dat werkt. Niet zelden vormen HP-oplossingen daarvan de basis. Alex Grifhorst, commercieel manager HIG: "In de omslag van traditionele naar dynamische netwerken heeft HP als visionair een belangrijke rol voor zichzelf opgeëist."

stelsel dat beslissingen neemt over de vraag waar het dataverkeer naar toegestuurd wordt, ontkoppelt van het onderliggende systeem dat het dataverkeer doorstuurt naar de geselecteerde bestemming. De Vries: "Het moet vanuit zo'n centrale controle wel mogelijk zijn te 'praten' met switches en routers, met de hardware. De 'taal' die daarbij gesproken wordt is een open standaard – open flow. Uiteindelijk betekent het dat je de actieve componenten in het systeem niet meer fysiek hoeft te configureren. Via een softwareapplicatie over het netwerk heen kun je met die switch gaan 'babbelen'. Dat scheelt uiteindelijk ontzettend veel tijd. De implementatie van applicaties in een datacentrum neemt soms bijvoorbeeld maanden in beslag. Met een dergelijke nieuwe SDN-architectuur kun je die implementatietijd terugbrengen tot enkele minuten. Tel uit je winst."

## Grote toekomst

SDN gaat een grote toekomst tegemoet, is de stellige overtuiging van De Vries. "We focussen daar als HP heel sterk op en zijn er heel hard mee bezig. Eind van het jaar verwacht ik dat het voor een heel groot deel op de rit is. In veel datacenters zijn overigens al switches te vinden die deze nieuwe netwerkarchitectuur ondersteunen. Ik loop zelf nu al zo'n dertig jaar mee in de automatisering en heb een aantal omslagen meegemaakt. De 'sprong' naar ethernet bijvoorbeeld. Toen had ik echt het gevoel: nou gebeurt er iets heel groots. Wat ik nu zie, geeft me hetzelfde gevoel. Er staat wat te gebeuren. Netwerken zullen veel dynamischer worden gemaakt. Dat is een trend die niet zomaar weer verdwijnt."

## Informatie

Alex Grifhorst

Telefoon

+31 (0)72 - 8501 015

E-mail

a.grifhorst@hig.nl

# HIG zet Sparta Stadion in de schijn

Met de nieuwe stadionverlichting van Sparta Rotterdam, die onlangs in gebruik genomen werd, voldoet het stadion – in Rotterdam beter bekend als Het Kasteel – weer aan alle eisen die KNVB en UEFA op het gebied van verlichting stellen. HIG tekende voor de realisatie van het project. De uitvoering van het werk – dat veel meer inhoud dan het simpelweg vervangen van een paar lampjes – was letterlijk een hoogstandje: onder barre winterse omstandigheden werd op 50 meter hoogte de nieuwe verlichting geïnstalleerd.

→ Manfred Laros, financieel manager bij Sparta Rotterdam en eindverantwoordelijk voor facilitaire zaken, over het waarom van de nieuwe verlichting: “De oude verlichting brandde nog wel, maar er kwamen meer en meer mankementen boven tafel. Er was bijvoorbeeld steeds vaker sprake van lampen die hun branduren niet haalden en uitvielen en dat had weer te maken met slijtage van de armaturen. Door die problemen met de lampen in de lichtmasten kwamen we onder druk te staan wat betreft de minimaal benodigde hoeveelheid licht in het stadion tijdens wedstrijden.”

## Uitgangspunten Sparta

De eerste stap op weg naar nieuwe verlichting was het formuleren van een programma van eisen door Sparta Rotterdam. Laros: “Ons uitgangspunt was dat we niet slechts delen, maar de gehele veldverlichtingsinstallatie wilden vervangen. Dan hebben we het over de armaturen in de lichtmasten en de voorschakelapparatuur onderaan de vier masten. Maar we hebben ook armaturen aan de dakrand hangen. Daarvan hebben we gezegd: die hoeven niet vervangen te worden, maar de lichtbronnen in de armaturen wel. Die uitgangspunten hebben we samen met de eisen van de KNVB en UEFA op het gebied van de verlichting in de markt gezet en uiteindelijk hebben we voor HIG gekozen. HIG heeft overigens vaker wat voor Sparta betekent. Ze hebben ook de verlichting aangelegd op ons parkeerterrein en daar hadden we goede ervaringen mee.”

## Eisen aan verlichting betaald voetbal

Wat de minimaal benodigde hoeveelheid licht is, is precies omschreven in KNVB normen; het is absoluut geen natte vingerwerk, maakt Laros duidelijk. “De KNVB zegt tegen elke organisatie in het betaalde voetbal in Nederland: om deel te nemen aan de competitie betaald voetbal heb je deze hoeveelheid lux nodig. Dat verschilt overigens weer voor de eerste divisie en de eredivisie. Daarnaast is het de ambitie van Sparta Rotterdam om Het Kasteel ook voor de thuiswedstrijden van Jong Oranje beschikbaar te hebben. We zijn al vaker gastheer van Jong Oranje geweest en dat zijn in Rotterdam graag geziene wedstrijden. Daar willen we in de toekomst zeker mee doorgaan. Maar daarvoor heb je wel te maken met specifieke eisen die de UEFA aan stadionverlichting stelt. Die eisen zijn hoger dan van de KNVB.”

## Spelers, publiek en camera's

De richtlijnen waaraan voldaan moet worden hebben betrekking op zichteisen waarbij het allereerst gaat om het zicht binnen het veld. Dat is vanzelfsprekend van groot belang voor de spelers, de scheidsrechter en de lijnrechters. Daarnaast is verlichting van belang voor het publiek dat de wedstrijd vanaf de tribunes volgt. Niet in de laatste plaats stelt ook het maken van (televisie) beelden – ook van belang met het oog op reclame-inkomsten – eisen aan de kwaliteit van het verlichtingsniveau. Om een goede beeldregistratie mogelijk te maken is naast horizontale verlichtingssterkte op het veld ook de verticale verlichtingssterkte



# werpers

een belangrijke factor. De camera's kijken immers niet van bovenaf op de spelers, maar vanaf tribune-hoogte. Het zo laag mogelijk aanbrengen van verlichting is weliswaar voor cameraregistratie ideaal, maar leidt bij spelers en toeschouwers tot verblinding.

## Specialistische lichtberekening

Het belangrijkste was dat de nieuwe verlichting een hogere lichtopbrengst gaf, vertelt Rob Gloudemans, HIG-projectleider uitvoering. "Dat klinkt simpel en logisch, maar daar gaat een specialistische lichtberekening aan vooraf, waar overigens ook de firma Industrielicht nauw bij betrokken was. Zowel de armaturen als de voorschakelkasten zijn door HIG vervangen. Per mast is een dertigtal lichtbronnen toegepast die elk op een specifieke positie zijn gemonteerd. Per armatuur is de exacte positie berekend om zodoende tot een optimale 'aanstraling' te komen. Het uitrichten zelf gebeurt bovenin de mast. Op het veld zijn allemaal punten uitgezet – pinnen met een dekseltje – op in het lichtplan berekende posities. Daar moeten de armaturen op gericht worden en dat gebeurt door een vizier op het armatuur aan te brengen en het gewenste punt te zoeken. Daarmee kun je het armatuur tot op de millimeter nauwkeurig uitrichten."

## Intensieve communicatie Sparta en HIG

De werkzaamheden zijn deels uitgevoerd in een periode waarin de winterstop was

afgelopen. Dat betekende dat er gewoon wedstrijden gespeeld moesten worden. Laros: "Daarbij heeft HIG op een heel constructieve manier met Sparta meegedacht. Het was natuurlijk niet de bedoeling alle lampen uit een mast te halen en mast voor mast weer op te bouwen. Als de verlichting niet op orde is, is de kans aanwezig dat zo'n wedstrijd niet door kan gaan. Over die risico's en de beheersing ervan hebben we intensief overleg gehad met HIG om er zeker van te zijn dat er bij elke wedstrijd voldoende licht zou zijn om te kunnen spelen. De omstandigheden waaronder gewerkt moest worden waren ronduit slecht. Dat heeft de werkzaamheden wel wat vertraagd. De ijzige kou op een hoogte van vijftig meter is gigantisch natuurlijk. Maar de vertraging heeft – met name door de intensieve communicatie over en weer – geen problemen opgeleverd."

## Louter positieve reacties

Inmiddels wordt er voluit gevoetbald onder de nieuwe verlichting. Laros: "Uit de lichtmeting die de KNVB na oplevering heeft laten uitvoeren, blijkt dat we aan alle KNVB-eisen voldoen. En ook kunnen we door de nieuwe verlichting als gastheer van Jong Oranje blijven optreden." Maar niet alleen de 'officiële instanties' hebben hun goedkeuring gegeven, zegt Laros: "We hebben tot op heden louter positieve reacties gekregen. Niet alleen van het publiek en de televisieploegen, maar ook van fotografen. En niet in de laatste plaats heeft ook onze spelersgroep enthousiast gereageerd."



*Manfred Laros, financieel manager Sparta Rotterdam: "Door de nieuwe verlichting kunnen we als gastheer van Jong Oranje blijven optreden"*

## Informatie

Mark Hofman

Telefoon  
+31 (0)88 - 6227 452

E-mail  
m.hofman@hig.nl

Xelion hosted telefonie:

# Verregaande integratie vast en mobiel en koppeling business-applicaties

Xelion uit Delft is een innovatieve ontwikkelaar van hosted telefonie-oplossingen: daarbij is geen sprake meer van een dure fysieke telefooncentrale terwijl wel alle functionaliteit van een volwaardige telefooncentrale aanwezig is. Directeur Arthur van den Ende vindt dat aspect van zijn product eigenlijk niet eens zo 'spannend'. "Het gaat mij er veel meer om wat je er als gebruiker wijzer van kunt worden."

→ Een van de dingen die voor klanten een duidelijke toegevoegde waarde kunnen hebben, is de mogelijkheid om vast en mobiele telefonie verregaand met elkaar te integreren, vertelt Van den Ende. "Waarom heb je eigenlijk nog twee toestellen? Ik zit overal en nergens maar wil wel altijd goed bereikbaar zijn voor mijn zakelijke relaties. Als ik in de auto zit en iemand belt mijn vaste nummer dan komt de beller automatisch bij mijn mobiel terecht. Doorschakelen van een vast nummer naar een mobiel nummer kan natuurlijk al langer, maar wel op een vrij beperkte manier. Hoe vaak komt het bovendien niet voor dat je een telefoontje mist omdat er vergeten is om door te schakelen?"

**Kantoorfunctionaliteit ook buiten de deur**  
"Bovendien", vervolgt Van den Ende. "Als ik buiten kantoor ben wil ik ook over dezelfde functionaliteiten beschikken als binnen kantoor. Toegang tot mijn adresboek bijvoorbeeld, en de mogelijkheid om vandaaruit een gesprek te starten. Ik wil de presentielijst kunnen inzien. Welke collega is wel en welke niet bereikbaar? En vervolgens wil ik vanuit die lijst automatisch een gesprek kunnen starten. Als ik op stap ben, wil ik ook de functionaliteit hebben van een wachtrij en de mogelijkheid om het gesprek terug te geven aan een

receptie. Die centrale faciliteiten zijn met ons telefonieplatform ook voor de mensen buiten de deur beschikbaar. Dat gaat uiteindelijk wel wat verder dan het alleen doorschakelen van een vast naar een mobiel nummer."

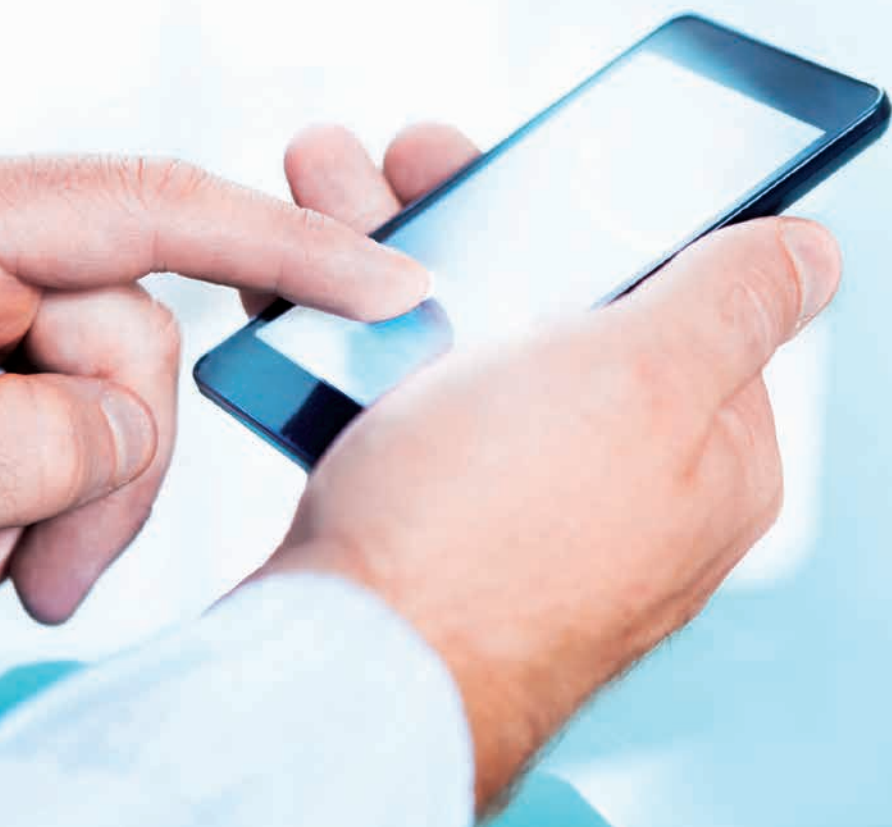
## Bereikbaar als organisatie

"We zijn tegenwoordig allemaal onderweg, maar blijven wel onderdeel van een organisatie, zegt Van den Ende. "Het gaat erom niet als afzonderlijke eenlingen met een mobiel op stap te zijn, maar ook onderweg als organisatie bereikbaar en herkenbaar te zijn. Ons systeem biedt organisaties de mogelijkheid hun bereikbaarheid ook buiten de deur met dezelfde functionaliteit in te richten als binnen. Dat maakt medewerkers effectiever en levert de organisatie dus meer op. Als mensen drie keer moeten bellen voordat ze iemand te pakken krijgen en telefonisten krijgen telkens gesprekken terug omdat iemand er niet is, is dat niet het mooiste visitekaartje. Als je mensen beter bereikbaar maakt, scheelt het natuurlijk ook gewoon tijd en daar gaat het om."

## Communicatie bij elkaar houden

De behoefte aan een betere integratie van vast en mobiel groeit, is de stellige overtuiging van Van den Ende. Niet in de laatste plaats





## HIG MEER DAN ALLEEN EEN RESELLER

*Xelion ontwikkelt de hosted telefonie-oplossing in eigen huis voor klanten in Nederland en Engeland. HIG is een van de aanbieders van het Xelion Phone System dat als cloud-oplossing maar ook als oplossing op locatie kan draaien. Van den Ende: "We zijn nu enkele jaren bezig en ik denk dat we in Nederland inmiddels tot de grotere hosted telefonie ontwikkelaars horen. Meer dan 50.000 mensen bellen dagelijks met Xelion en dat aantal groeit. HIG is voor Xelion overigens meer dan alleen een reseller. "HIG is belangrijk: zij zijn onze ogen en oren. Dat is cruciaal. Zeker in deze markt die sterk in ontwikkeling is en waarin nog heel veel dingen gebeuren. HIG heeft zeer veel ervaring in het adviseren van telefonie-oplossingen en bereikbaarheid. Deze kennis is belangrijk om onze producten verder te verbeteren. Die interactie is erg belangrijk en zorgt er voor dat we relaties van HIG beter kunnen helpen. Daar wordt uiteindelijk iedereen beter van."*

omdat een groot deel van de medewerkers van organisaties ambulante zijn en op meerdere plekken werken. "Daarnaast zie je dat mensen over steeds meer communicatieapparatuur beschikken: een vast toestel, een mobiel, een tablet. De belangstelling groeit om de communicatie die met al die verschillende apparaten plaatsvindt te integreren en op een intelligente manier centraal bij elkaar te houden. Met bijvoorbeeld de mogelijkheid alle gesprekken centraal vast te leggen. Waarom bewaar je wel mail, maar geen telefoongesprekken?"

### Koppeling met relatiebeheer

Een tweede ontwikkeling die Van den Ende naast de groeiende behoefte aan integratie van vast en mobiel ziet, is dat bedrijven en organisaties zich steeds meer de vraag stellen hoe ze willen dat de communicatie binnen hun organisatie verloopt. "Vroeger kocht je een telefooncentrale, simpelweg een 'beldoos'. Je kon er mee bellen en dat was het dan. Maar nu er veel meer mogelijk is, gaan bedrijven andere toepassingen bedenken. Ze stellen zich bijvoorbeeld steeds vaker de vraag of het mogelijk is de telefonie te koppelen aan hun relatiebeheerpakket. Dat maakt het mogelijk om efficiënter te werken, de administratieve lasten te

verminderen, terwijl ook de bereikbaarheid omhoog gaat."

### Bellen vanuit AFAS

Business-applicatie worden in toenemende mate geïntegreerd met communicatie. Daardoor is het bijvoorbeeld mogelijk met één muisklik direct vanuit een crm-pakket als bijvoorbeeld AFAS vanaf de computer te bellen met een klant. Van den Ende: "En als de relatie zelf belt, wordt op basis van het inkomende nummer direct de klantkaart geopend zodat alle gegevens van de beller direct beschikbaar zijn. De namen en adresgegevens in het telefoonboek worden automatisch gesynchroniseerd met de gegevens in het relatiebeheerpakket. Er is altijd sprake van een 'up to date' zakelijk adresbestand en gegevens hoeven maar één keer te worden ingevoerd. En de gevoerde telefoongesprekken worden opgeslagen. Geen discussie meer over wat is afgesproken en het invoeren van gespreksverslagen is voorbij. En het delen van informatie met collega's kan eenvoudig via het systeem verlopen."



*Arthur van den Ende: "Waarom heb je eigenlijk nog meerdere telefoontoestellen?"*

### Informatie

Adil Bekkali

Telefoon

+31 (0)88 - 6227 647

E-mail

a.bekkali@hig.nl

Innovatieve en kosteneffectieve filebeveiliging:

# Winst voor veiligheid op A17, A58 en A59

Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor een veilige verkeersafwikkeling op het Nederlandse hoofdwegennet. Voor die veiligheid is het onder meer van groot belang dat automobilisten tijdig geïnformeerd worden over de aanwezigheid van files op hun route. "Filevorming leidt tot onveilige situaties en die willen we voorkomen", zeggen Antoon de Graaf en Paskal Morriën van Rijkswaterstaat, dienst Noord-Brabant. Reden om op een aantal knelpunten op de A17, A58 en A59 over een totale lengte van 22 kilometer een filewaarschuwingssysteem te realiseren. **HIG tekende samen met aannemer De Jong en Zoon Beesd BV voor een innovatieve oplossing.**

→ Een filewaarschuwingssysteem draagt niet alleen bij aan meer veiligheid op de weg, vertelt Morriën. "Er treden uiteindelijk ook minder files op. Niet omdat een filewaarschuwingssysteem files oplost, maar omdat met een waarschuwingssysteem het aantal incidenten vermindert. En incidenten zijn op hun beurt een oorzaak van filevorming. Minder incidenten betekent dus ook minder files."

## Uitdaging

"Toen het besluit genomen was om het filewaarschuwingssysteem op de betreffende wegen te realiseren, was de vraag hoe we het zo snel mogelijk in de markt konden zetten", zegt De Graaf. "De doelstelling was dat de systemen snel – binnen een aantal maanden – geplaatst en eind vorig jaar operationeel zouden zijn. Met aannemer De Jong en Zoon hebben we een vast contract. Hen hebben we gevraagd of zij

het werk wilden uitvoeren. Zij zagen het als een uitdaging om het binnen de gestelde termijn te realiseren."

## Met specialist HIG in zee

Gert Kosten van aannemer De Jong en Zoon: "Wij kregen de uitvraag van Rijkswaterstaat binnen. Die loop je door om te kijken wat je zelf kunt en wat niet. In dit geval konden wij de apparatuur niet leveren voor het gewenste systeem en bovendien maakte ook engineering van de technische installatie onderdeel uit van het werk. Natuurlijk hebben we wel technische kennis in huis, maar als het echt gaat om het ontwerpen van een dergelijk systeem, dan gaan we met een specialistisch bedrijf in zee. HIG in dit geval."

## Draadloos innoveren

Bij tot nu toe door Rijkswaterstaat toegepaste filewaarschuwingssystemen vindt de communicatie tussen het deel van het systeem dat de file detecteert en het

**"DRAADLOOS BIEDT PERSPECTIEF VOOR DE TOEKOMST"**

deel dat met een bord boven de weg waarschuwt, plaats via een glasvezelnet. Gert Kosten: "Al snel werd duidelijk dat de realisatie van een dergelijk conventioneel systeem gezien de tijdsdruk nauwelijks haalbaar was en bovendien ook prijzig zou uitpakken. HIG heeft toen gezegd: waarom doen we het niet op een innovatieve manier: draadloos. Dat is uniek omdat het in Nederland nog nauwelijks is toegepast."

### Voordelen draadloos

De voordelen van een draadloze oplossing zijn evident, maakt Kosten duidelijk: "Het is snel te realiseren, je hoeft niet te graven om een glasvezelnet aan te leggen – in dit geval scheelt dat 22 kilometer graafwerk – het levert minder hinder op voor het verkeer en dus minder verkeersmaatregelen. En, last but not least: het betekent een enorme besparing op de kosten. Omdat Rijkswaterstaat in eerste instantie wel uitging van een conventionele oplossing hebben we toen besloten twee oplossingen aan te bieden: een conventionele en een draadloze. Daarmee konden we ook echt aantonen dat er sprake was van een groot verschil in prijs."

### Groen licht voor innovatie

Antoon de Graaf: "Wij hebben de voorstellen van de aannemer neergelegd bij onze 'beheerclub' met de vraag 'kan het, mag het, en kunnen we het systeem na realisatie ook in beheer en onderhoud nemen. De eisen aan het systeem dat werkt met glasvezel staan zwart op wit op papier. Voor draadloos is dat nog niet het geval. Dat heeft dus aan onze kant behoorlijk wat maatwerk gevraagd. Gezien de voordelen van het draadloze alternatief gingen binnen onze organisatie al wel snel alle lichten op groen. We hebben met dit systeem echt een keuze gemaakt voor een heel innovatieve oplossing."

### Aanzienlijke tijdswinst

Nadat De Jong en HIG op hun beurt groen licht kregen voor de uitvoering is het project in slechts een paar maanden tijd gerealiseerd. Kosten: "Het moest voor 31 december operationeel zijn, maar een week voor kerst was het af. Normaal ben je de periode waarin we het werk hebben gerealiseerd alleen al kwijt voor het ontwerp. Wij hebben als aannemer samen met HIG zorggedragen voor het complete ontwerp, inclusief bermbeveiliging, portalen, borden; alles. Bijzonder is – en daar lag ook de uitdaging – dat het ontwerpproces en de realisatie bijna gelijktijdig plaatsvonden. Dat het snel ging, was overigens niet alleen onze verdienste. Rijkswaterstaat heeft zelf ook een enorme inspanning geleverd, onder meer door de proceduresnelheid op te voeren. Dat heeft een aanzienlijke tijdswinst opgeleverd."

### Verder met draadloos

Op de vraag of draadloze oplossingen perspectief bieden voor de toekomst, antwoordt Morriën met een volmondig 'ja'. "Deze projecten worden gefinancierd vanuit het landelijke programma 'Meer veilig'. Daar zitten nog meer maatregelen in de pijplijn, waarvan de meest kosteneffectieve de hoogste prioriteit krijgen. Een aantal maatregelen dat eerder onder de streep verdween, komt nu weer in beeld." Is draadloos volledig geaccepteerd? De Graaf: "De verwachting is dat we voor dit soort systemen met één beeld boven de weg sowieso met draadloos verdergaan. We kijken ook of draadloze oplossingen wellicht ook voor andere systemen zinvol zijn. Dit project kun je echter wel zien als een omslag. Daarin heeft de aannemer ons positief gestimuleerd."



## TIJDSDRUK IS PRIKKEL VOOR INNOVATIE

*Erwin Wagemans (HIG) over het project: "Door de enorme tijdsdruk die er op het project zat – de systemen moesten binnen een paar maanden uiterlijk op 31 december 2012 operationeel zijn – heeft Rijkswaterstaat ons geprikkeld om door een innovatieve bril naar dit project te kijken. Wij zijn natuurlijk heel blij dat zij vervolgens ook openstonden voor ons draadloze alternatief en ons de kans hebben gegeven om het waar te kunnen maken."*



### Informatie

Erwin Wagemans

Telefoon

+31 (0)88 - 6227 444

E-mail

e.wagemans @hig.nl



**VESTIGING BODEGRAVEN**  
Klipperaak 101  
2411 ND Bodegraven  
Telefoon 088 6227 444



**VESTIGING HEERHUGOWAARD**  
Newtonstraat 37  
1704 SB Heerhugowaard  
Telefoon 072 850 10 10

