

Vitens Overijssel standaardiseerde procesautomatisering

Met het doorvoeren van softwarestandaardisatie moderniseerde Vitens in twee jaar tijd de procesautomatisering op 38 productiebedrijven en opslagreservoirs in Overijssel. Behalve de noodzaak om het datanetwerk te moderniseren vormde de toegenomen informatiebehoefte over het functioneren van de productiebedrijven een belangrijke aanleiding hiertoe.

De standaardisatie van de software in de productiebedrijven is volgens Herman Hertsenberg, project-leider bij Vitens Overijssel, erg snel verlopen. "De standaardisatie was nodig om een betrouwbaar datanetwerk met een eenduidige structuur en blijvend lage onderhoudskosten op te bouwen." Met de invoering van de nieuwe communicatie- en besturingssystemen is het mogelijk om op afstand de productiegegevens aan te passen en storingen te lokaliseren. "De gebruiker kan op iedere locatie andere locaties zichtbaar maken en bereiken. Storingen kunnen niet alleen op afstand worden geanalyseerd, maar ook sneller worden opgelost dan nu het geval is. En bovendien kun je nu op afstand stortingmonteurs aansturen."

Besparing

Het project liep twee maanden uit op de planning. "Door de standaardisering kende het project een hoog repetitief karakter. Daardoor zijn kosten bespaard. De voornaamste oorzaak van de twee maanden uitloop is het doorlopen van de eerste Factory Acceptance Test (FAT)-procedures. De nieuwe informatie hieruit hebben we verwerkt in de daaropvolgende FAT-procedures, waardoor deze volgens de oorspronkelijke planning doorlopen werden."

Vitens kan dit soort complexe projecten alleen uitvoeren samen met andere organi-

saties in de bedrijfstak. Dat geldt volgens Hertsenberg zeker voor bedrijven die alleen regievoerend willen zijn, zoals Vitens. "Je moet partijen hebben waarin je veel kennis hebt geïnvesteerd. Daar moet je overigens ook niet

helemaal in doorschieten door alle kennis buiten de deur te zetten, want je moet altijd in staat zijn de geleverde diensten te toetsen." Doordat de ontwerpende installateur (Imtech uit Coevorden) goed op de hoogte is van

Vanaf begin jaren '70 begon Vitens in Overijssel met het verzamelen van data van productiebedrijven en opslagreservoirs op één centrale locatie. De informatie werd naar het bedrijfsvoeringcentrum (BVC) gestuurd, waar de gegevens gepresenteerd werden met lampjes en meters. In dat centrum kon men de belangrijke aggregaten en afsluiters bedienen. Het BVC gaf een overzicht van alle productielocaties en opslagreservoirs met de gegevens van de actuele volumestromen, drukken, niveaus van de kelders, bedrijfs-/storingmeldingen van aggregaten en tellerstanden van verbruikshoeveelheden water.

Door de zich snel ontwikkelende techniek werd het noodzakelijk het op onderdelen gedateerde datanet en de beeldschermbedieningssystemen (BBS) aan te passen. Productiebedrijven en enkele belangrijke reservoirs die cruciaal zijn voor de leveringszekerheid, zijn voorzien van een BBS. Kleinere reservoirs zijn voorzien van een operatorpanel. Dat is echter niet geschikt voor verwerking van grote hoeveelheden data of het presenteren van complexe processen. Via het BBS kan de gebruiker het totale proces volgen, bedienen, bewaken en desnoods ingrijpen in de procesvoering.

Het datanetwerk is de schakel tussen een locatie en het bedrijfsvoeringcentrum (BVC). Het zorgt voor de communicatie tussen de onbemande productiebedrijven, opslagreservoirs en het BVC. Via het datanetwerk bewaakt en registreert het BVC de productiebedrijven en opslagreservoirs. Het datanetwerk wordt ook gebruikt om tussen locaties onderling gegevens uit te wisselen, zoals meetwaarden en commando's voor procesonderdelen.

Voorheen was het datanetwerk opgebouwd uit het gedateerde TIM-netwerk, het H1-netwerk (ethernetcommunicatie, maar niet flexibel en transparant door een vaste adressering) en het ISO-on-TCP/IP-netwerk. Dit laatste is een ethernetcommunicatienetwerk op basis van internetcommunicatie.

Met deze camera kan een operator thuis ('s nachts) na een alarmering op een paneel inzoomen voor verdere detailinformatie van een station.

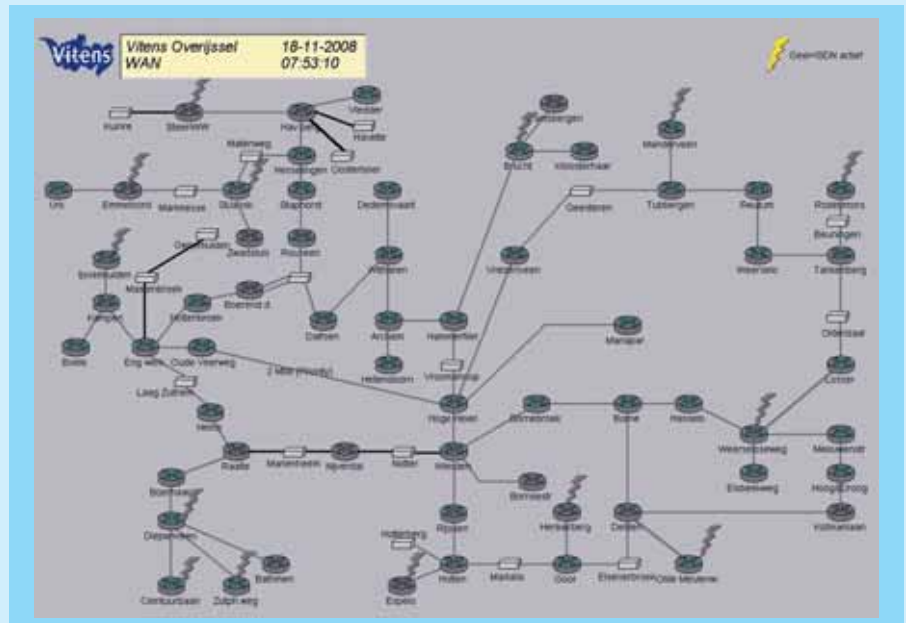


de standaarden van Vitens Overijssel en de netwerkinfrastructuur, was het mogelijk om het meeste werk van dit bestek uit te besteden. “Het vertalen van een ontwerp van een netwerkinfrastructuur naar een bestek rekenen we niet meer tot onze kernactiviteit. Vanwege het hoge afbreukrisico is ervoor gekozen om in de voorbereiding een uitgebreid bestek op te stellen. Dit omvatte behalve een beschrijving van de toetsingen en controlemomenten een nauwkeurige ombouwplanning met terugvalscenario’s.”

Tijdens de voorbereiding werd het projectteam met een aantal uitdagingen geconfronteerd. “Leverancier Siemens zou over enkele jaren de tot dan toegepaste communicatie-plc’s niet meer kunnen leveren. Dat betekende dat de productie van die besturingssystemen gestopt zou moeten worden. Daarom is besloten om voor de leveringszekerheid op een aantal locaties alle plc’s te vervangen door een ander type. Dit hield voor die locaties in: een nieuw besturingsplan, het opnieuw programmeren, testen en in bedrijf stellen.”

Uitvoering

Het project is gegund aan Stork Industry Services te Emmen. De volgorde waarin de 38 locaties van november 2006 tot mei 2008 onder handen werden genomen, werd voornamelijk bepaald door de structuur van het oude netwerk. De werkzaamheden begonnen op de verst afgelegen locaties van het bedrijfsvoeringcentrum. “Tijdens de ombouw was belangrijk dat voor de continuïteit van de productie de daar tussenin liggende locaties ongestoord bleven functioneren”, aldus Hertsenbergh. “Op de om te bouwen locaties werden hardware-onderdelen vervangen en software herschreven. Lokaal en op het centrale bedrijfsvoeringcentrum zijn beeld-



Het totale netwerkoverzicht in Overijssel.

schermbedieningssystemen vervangen en besturing-plc’s voor lokale procesbesturing voorzien van nieuwe software. De werkzaamheden waren per locatie verschillend. Soms vervingen we alleen het communicatiegedeelte. Op andere locaties werd het gehele besturingssysteem vervangen.”

Veel aandacht is besteed aan het testen. Vitens voerde de controle zelf uit, evenals het in bedrijf stellen van het nieuwe systeem. Daardoor vielen de eigen kosten hoger uit dan bij andere investeringsprojecten. De beeldschermbedieningssystemen werden lokaal op het productiebedrijf en centraal in het bedrijfsvoeringcentrum getest. In- en uitgangen werden volledig gesimuleerd en

de communicatiekanalen via het netwerk werden compleet nagebouwd. Het nieuwe netwerk werd zoveel mogelijk onafhankelijk van het oude aangelegd.

Hertsenbergh concludeert na voltooiing van dit procesautomatiseringsproject dat het relatief veel inzet kostte van het eigen personeel. “Het leverde het bedrijf echter een datanetwerk op waarmee door de afgenomen storingsgevoeligheid de leveringszekerheid van rein water is toegenomen.”

Herman Hertsenbergh (Vitens Overijssel)
Renee Nijhuis (Stork Industrie Services)

Het nieuwe bedrijfsvoeringcentrum met grote schermen en twee bedienende operators. Alle relevante informatie van de drinkwaterproductie van Vitens Overijssel is hier zichtbaar. Hier kan rechtstreeks worden ingegrepen op de primaire bedrijfsvoering op de productielocaties.

