

# Sensoren leveren waterschap **data** van hoge kwaliteit

**Nu er dankzij geavanceerde elektronica en informatietechnologie qua techniek geen barrières meer bestaan om actuele meetgegevens te vergaren en te analyseren, resteert slechts een vraag. Hoe doen we dat op een veilige en economisch verantwoorde wijze? Bij Waterschap Aa en Maas vonden ze het antwoord in de IMX240. Deze datalogger is uitgerust met een sensor voor radar en ultrasoon waarneming en standaard batterijgevoed. Het oordeel over de gekozen oplossing luidt: operationeel praktisch; snel en betaalbaar te implementeren.**



*Door de IMX240 aan een brug te monteren, meet Waterschap Aa en Maas midden in de watergang zonder daarvoor kunststofkokers in het water te moeten plaatsen.*

Toon Basten, meetnetbeheerder bij Waterschap Aa en Maas vertelt dat onder andere door klimaatverandering het waterschap meer datagedreven wil opereren. In het werkgebied met veel hoge zandgronden vallen de beken soms droog. Metingen moeten die situatie controleren en de signalen snel en veilig communiceren naar de waterkamer en het datalab van het waterschap. Daar kunnen analisten de data analyseren en op basis daarvan vragen beantwoorden vanuit de organisatie en nieuwe inzichten genereren.

## **Nauwkeurig en makkelijk plaatsbaar**

Basten eiste van de toeleverancier makkelijk plaatsbare apparatuur in combinatie met contactloze en nauwkeurige waterhoogtemeting. Aanvankelijk koos men voor radarsensoren bij de meting van het oppervlaktewater. Nog tijdens de testfase volgde de wens tot uitbreiding met ultrasoon. Basten: “Meten met twee sensoren levert als voordeel dat je de meetdata met elkaar kunt vergelijken. Wijken de data van elkaar af, dan weet je dat er misschien iets voor de sensor ligt. Bij twee metingen kunnen we terugvallen op het signaal dat correct is. Door de IMX240 aan een brug te monteren, meten we midden in de watergang zonder daarvoor kunststofkokers in het water te moeten plaatsen. Dankzij een gunstige prijsstelling laten de dataloggers zich in grote aantallen uitzetten. We genereren meer meetdata en kunnen daardoor steeds meer gebruik maken van gebiedsregelingen. Daarnaast neemt de kwaliteit van de analyses toe wat onze beslissingen beter onderbouwt.”

## **Standaard aanpassen aan klantwens**

De IMX240 maakt onderdeel uit van het IoT-platform van TMX. Bedenker en producent van die productlijn is Kuipers Electronic Engineering uit Zwijndrecht. Deze organisatie kan bogen op meer dan 40 jaar ervaring in het ontwikkelen van universele hardware- en softwareoplossingen voor telemetrie, PLC-aansturing en Scada-toepassingen in de industrie, het waterbeheer, infrastructuur, de agrarische sector en in de woningbouw. Directeur Peter-Paul Kuipers heeft een passie voor techniek en luistert naar de wensen van zijn afnemers. Hij noemt zijn IoT-platform een betaalbare oplossing voor het betrouwbaar, veilig verzamelen en analyseren van data in de operationele omgeving. De basismodule IMX201 is niet groter dan een visitekaartje. Hij beschikt over een 4G/5G-modem en wordt

gevoed door een standaardbatterij met een levensduur van meer dan tien jaar. Hij functioneert als basismodule voor de IMX240 en IMX251 dataloggers. Eerstgenoemde dient voor waterhoogtemeting met een radar- en ultrasoonsonor en beschikt tevens over meldfunctionaliteit. De IMX251 universele datalogger leent zich voor het monitoren van bijvoorbeeld noodpompen of als debietmeetapparaat via een analoge ingang.

### Made in Europe

Ook met grotere en functioneel omvangrijke telemetrieoplossingen ondersteunt Kuipers organisaties bij het digitaliseren van hun operationele processen. Hij positioneert de TMX-reeks als een end-to-end-oplossing voor IoT-toepassingen. Daarbij de gehele keten van hardware met sensoren, communicatieverbindingen, de hoofdpst en de hosting afdekkend. En dat alles in one-stop-shop. Kuipers denkt marktaandeel te verwerven door het leveren van technologie op basis van standaardcomponenten. En met uitgekende software en sensoren laat die zich makkelijk aanpassen aan de specifieke wensen van de klant. De eigen kennis en ervaring stelt het bedrijf in staat om voornamelijk uit Europese, technologische bronnen te putten. Daardoor maakt het zich onafhankelijk van Aziatische toeleveranciers. Zo geschiedt de ‘bestukking’ van de printplaten via een partner in Nederland. Medewerkers kunnen snel en adequaat reageren op gewijzigde wensen bij de klanten of op gewijzigde operationele omstandigheden.

Actuele data worden via de dataloggers en hoofdpst afgeleverd in de cloud en beheerd door een gecertificeerde, Nederlandse aanbieder. De klant kan die data zelf analyseren of kan daarvoor de hulp van TMX-specialisten inroepen.

### Versleuteling via beveiligingscertificaten

Het beveiligingsaspect speelt een belangrijke rol binnen het IoT-platform. Volgens Kuipers is de zwakste schakel binnen de IoT-keten meestal toch het eindstation, de sensor of besturingskast, geplaatst in het veld. Hackers zijn in staat om razendsnel het web te scannen op zoek naar openstaande poorten. Inmiddels staat zelfs de buitenapparatuur bloot aan fysieke inbraak. Veel wijzer wordt de cybercrimineel er niet van want de internetverbindingen (APN's en VPN's) zijn beveiligd en het dataverkeer versleuteld volgens gangbare beveiligingscertificaten. Daarnaast past men voor toegang tot systemen en data altijd tweewegverificatie (2FA) toe met een extra codecontrole via de mobiele telefoon. Als leverancier van belangrijke technologie aan partijen binnen de vitale infrastructuur is iedereen binnen het bedrijf zich bewust van de verantwoordelijkheid voor de beveiliging van de sterk op IT-leunende toepassingen. Het bedrijf zit nog in een certificeringsprocedure voor ISO 270001, maar is al wel regelmatig onderhevig aan audits, uitgevoerd door erkende IT-beveiligingsexperts.

### Edge: IoT met lokale verwerking

Bij IoT-netwerken gaat het aan het eindpunt meestal alleen om sensormeting. Die data gaan naar de cloud voor verdere verwerking en analyse. Inmiddels staat de techniek toe om ook lokaal, dus op de meetpunten data te verzamelen en te analyseren met behulp van zogeheten Edge

## ‘Edge-voorziening levert realtime data waarmee PLC's de pompen aan het werk zetten’

computing. Dit is een combinatie van sensoren, gekoppeld aan een microcomputer met een database. Kuipers ziet daarvoor binnen de huidige TMX-doelgroep nog niet direct veel emloop. “Tegen lage kosten wil men van veel meetpunten alleen enkele specifieke dataelementen vergaren. Edge leent zich meer voor locaties waar veel gevarieerde data direct tot activering van een bepaald proces moet leiden. Bij een pompinstallatie voor een groot gemaal wil je direct actie kunnen ondernemen. De Edge-voorziening levert dan realtime de data waarmee PLC's de pompen en andere installaties aan het werk zetten.” ●

[www.tmx.nl](http://www.tmx.nl)



Meting onder een brug.