

Communicerende gemalen maken trends zichtbaar



De gemeente Rotterdam heeft zo'n slordige 1.100 gemalen in beheer die ervoor zorgen dat de stad droge voeten houdt. Vier collega's ontwikkelden samen een betrouwbaar en uniek systeem waarbij microgemalen onderling kunnen communiceren, met grote voordelen voor de Rotterdammer. Het 'real time' systeem maakt storingen direct zichtbaar en bepaalt zelf wanneer gemalen in- en uitgeschakeld worden om zo slim om te gaan met energie. En trends kunnen automatisch worden uitgelezen en (binnenkort) gevolgd via een dashboard.

De ontwikkeling van het nieuwe systeem werd ingegeven door noodzaak. Voor de besturing van de gemalen werden voorheen twee verschillende besturingssystemen gebruikt. Helemaal soepel liep dat niet. Bovendien zou het systeem dat gebruikt werd voor de 450 microgemalen of 'strenggemalen' (kleine gemalen die in een straat onderling verbonden zijn) vanaf 2018 niet meer worden ondersteund. Hoog tijd dus voor een andere oplossing. Anderhalf jaar onderzoek en een succesvolle pilot later is die er. Een innovatief nieuw besturingssysteem voor alle 1.100 gemalen in de stad, waarbij de strenggemalen onderling communiceren via een voedingskabel.

Snel oplossen van storingen

Om slim te kunnen omgaan met de beschikbare energie bepaalt het systeem zelf welke gemalen in- en uitgeschakeld worden. Het nieuwe systeem is een 'real time' systeem. Storingen in een gemaal worden meteen ontdekt en gecommuniceerd, zodat er ingegrepen kan worden voordat de Rotterdammer een probleem ervaart. Ook andere afwijkingen worden snel ontdekt. Als een pomp te lang blijft draaien, is er iets aan de hand. Denk bijvoorbeeld aan lozingen van hemelwater op het rioolsysteem.

Rotterdamse cijfers

De gemeente Rotterdam beheert:

- ruim 1.000 afvalwatergemalen (waarvan 450 strenggemalen)
- 35 drainagegemalen
- 35 tunnelgemalen
- 46 meetpunten om het rioelstelsel te meten
- 128 meetpunten voor kathodische bescherming
- 14 afsluiterstations
- 64 centrale voedingskasten die signalen doorsturen naar de centrale meldkamer

“Met dit systeem hebben wij de storing al opgelost voordat bewoners er iets van hebben gemerkt. Ook krijgen we inzicht in trends en ‘kwetsbare’ gemalen. Daarmee kunnen we de juiste prioriteiten stellen in beheer. Er is op dit moment nog geen systeem op de markt met dezelfde mogelijkheden.”

Ronald van Kampen, beheerder gemalen

Data-analyse en trends

Het systeem levert dagelijks 1 GB aan data op die uiteindelijk terechtkomt bij de centrale meldkamer. Waar voorheen berekeningen handmatig moesten worden uitgevoerd, kunnen trends nu automatisch worden uitgelezen. Deze informatie, binnenkort beschikbaar via een dashboard, helpt bij het bepalen van de prioriteiten in het risicogestuurde beheer.

Kwetsbare gemalen in beeld

Met de oude systemen kon je zien wanneer een gemaal aan of uit stond. Nu kun je zien hoeveel uur een gemaal gedraaid heeft, wat het verpompte aantal liters of het niveauverschil in de bassins is en hoeveel energie er is verbruikt. In een oogopslag wordt duidelijk wat de meest kwetsbare gemalen zijn.

Monitoring energieverbruik

Ook wordt zichtbaar hoe het energieverbruik van de gemalen zich ontwikkelt. Door het aantal verpompte liters te vergelijken met het energieverbruik kan aan ieder gemaal een energiekental worden toegekend dat duidelijk maakt hoe effectief het is. Als een gemaal te veel energie verbruikt, volgen beheermaatregelen.

Contact

Meer weten over dit praktijkvoorbeeld of interesse in een presentatie? Neem dan contact op met Ronald van Kampen, beheerder gemalen gemeente Rotterdam, e-mail: rr.vankampen@rotterdam.nl.

Op de hoogte blijven met #AssetAlert

Meld je dan [online](#) aan voor de #AssetAlert met regelmatig Rotterdamse praktijkvoorbeelden van assetmanagement.

De techniek achter het verhaal

Rotterdam was op zoek naar een systeem:

- voor alle 1.100 gemalen in Rotterdam
- waarbij gemalen onderling communiceren
- dat online is en niet alleen inbelt bij storingen
- dat betrouwbaar is, ook op grote afstand en
- dat matcht met de software van de meldkamer.

In de Rotterdamse oplossing vindt de communicatie tussen gemalen plaats met een voedingskabel. Hierbij is alleen de centrale voedingskast voorzien van een modem, niet ieder gemaal afzonderlijk. Zelfs over meer dan 500 meter afstand is de verbinding stabiel, betrouwbaar en zonder storingen.



Rotterdamse kernwaarden

Slim beheer helpt Rotterdam vooruit. Centraal in het assetmanagementdenken staan de zogenaamde 'Rotterdamse kernwaarden'. Dit zijn waarden die het functioneren van de stad mogelijk maken, ook wel 'stadsdoelstellingen' genoemd. Assetmanagement Rotterdam gaat uit van de kernwaarden beschikbaarheid, veiligheid, kwaliteit van de leefomgeving, imago, milieu/gezondheid en weerbaarheid. Uiteraard gelden als randvoorwaarden wet- en regelgeving en economie (financiën). Ook het beheer van de Rotterdamse gemalen draagt bij aan deze kernwaarden.

