A close-up photograph of a waterfall cascading over dark, wet rocks. The water is white and frothy as it falls, creating a dynamic and natural scene. The background is a solid orange color.

CASESTUDY VELDBERG ENGINEERING & CIMPRO

Water besturen met behulp van de zon

1 DECEMBER 2021

CimPro B.V.

CIMPRO
We make your company smart

“Flexibelere en betere waterbeheersing door stuwen en inlaten, met als doel energie te besparen en CO₂-uitstoot te verminderen” – Jan Hein van den Berg, directeur-eigenaar VeldBerg Engineering



Inleiding

Net als veel andere sectoren, maken ook de waterschappen zich sterk voor verduurzaming en hebben ze zichzelf uitdagende doelstellingen gesteld op het gebied van CO2-reductie, energiebesparing en duurzame energie. Slimme technologie is een van de manieren om dat te bereiken. Dat bewijst ook de SUN Control-21, een emissievrij en op afstand bestuurbaar waterbeheersysteem, ontwikkeld door VeldBerg Engineering. De hoogwaardige technologie zorgt in combinatie met de TBox Lite van CimPro voor de aansturing van inlaten en stuwen op de kracht van de zon.



SUN Control-21 emissievrij op afstand bestuurbaar waterbeheersysteem

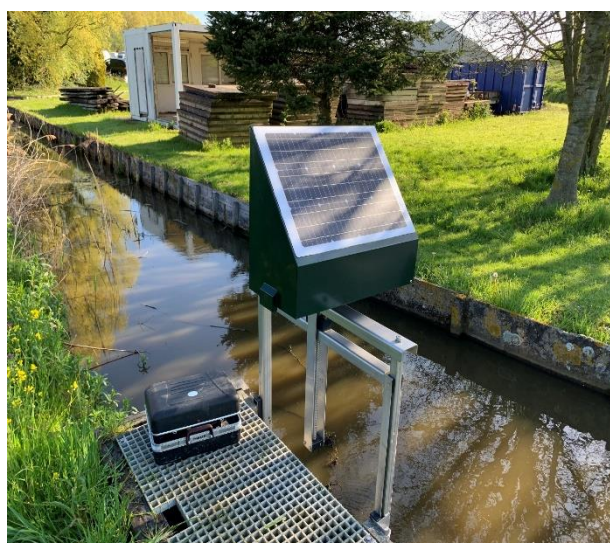
TIJD EN ENERGIE BESPAREN

De ambities van de watersector zijn hoog. Zo wordt er gestreefd naar energieneutraliteit in 2025 en circulair werken in 2050. Maar dat gaat niet vanzelf. Bovendien laat water zich moeilijk sturen, zo bewees helaas ook de zomer van 2021. Om het water toch in goede banen te leiden en op een bepaald peil te houden, hebben we in Nederland gelukkig inlaten en stuwen. Het gaat hier om zo'n 10.000 objecten, waarvan een groot deel nog niet geautomatiseerd is. Omdat deze bovendien 'helaas' vaak in de polder verscholen liggen en er niets zo onvoorspelbaar is als het weer in Nederland, blijft het mensenwerk om de inlaten en stuwen open en dicht te zetten, afhankelijk van de regenval. Niet alleen een zeer tijdrovende klus, waarbij mensen continu onderweg zijn, maar bovendien verbruiken poldergemalen die aanstaan ontzettend veel stroom. Dat terwijl het juist de bedoeling was om CO₂-uitstoot en energieverstopping de komende jaren tegen te gaan.

"Waterschappen hebben zich als doel gesteld processen schoner en duurzamer te maken", vertelt Jan Hein van den Berg, directeur-eigenaar van VeldBerg Engineering. "Zo ook onze opdrachtgever; het enige waterbedrijf in heel Nederland dat zorgt voor de hele waterkringloop. Zo levert het bedrijf drinkwater in de omgeving, en werkt het daarbuiten aan sterke dijken en schoon water. Ook peilbeheer vormt een belangrijk deel van de dagelijkse werkzaamheden. Eind 2020 werden we benaderd met de vraag of we hier een duurzame oplossing voor konden bedenken."

CONTINUÛTEIT VERZEKERD

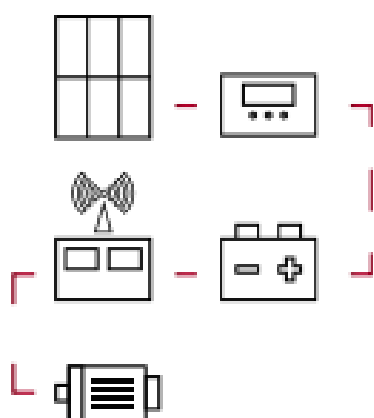
"Natuurlijk was het allereerst belangrijk rekening te houden met het feit dat er op veel plekken geen elektriciteitsnetwerk beschikbaar is. Daarnaast bestond er in het kader van duurzaamheid een voorkeur voor de toepassing van zonne-energie. Met een man of twee, drie, zijn we vervolgens ruim een half jaar intensief aan de slag gegaan met onderzoek naar en ontwikkeling van een geschikte oplossing. Vooral de



softwarematige koppeling tussen de locatie en de hoofdpst had nogal wat voeten in de aarde. Maar na veel metingen, productiefases, onderzoek naar samenstellingen, testen, berekeningen en het verhelpen van kinderziektes, resulteerden onze inspanningen uiteindelijk in de zeer solide en compacte SUN Control-21."

De innovatie is een emissievrij, op afstand bestuurbaar waterbeheersysteem dat door middel van zonlicht en een enkelvoudig zonnepaneel wordt gevoed en opgeladen. Dat naast twee

SCHEMATISCHE TEKENING



onderhoudsvrije accu's, die ongeveer drie weken autonoom energie kunnen leveren zonder zonlicht. Dat zorgt in combinatie met een zeer ruime laadregelaar voor maximale uptime en continuïteit van het waterbeheersysteem. In het geval van nood kan het systeem overigens ook handmatig worden bediend. De configuratie beschikt verder over de mogelijkheid om één of twee drukopnemers aan te sluiten, zodat er op lokaal peil gestuurd kan worden en de inlaat op procentniveau opdracht krijgt om open of dicht te sturen. Via een gsm-verbinding is het systeem bovendien eenvoudig op afstand te beheren."

"De samenwerking met CimPro verliep overigens goed", neemt Jan Hein het stokje over. "We hebben dezelfde flexibele manier van werken en door korte lijnen en een goede onderlinge verstandhouding kon er snel en soepel geschakeld worden. Ze hebben ons bovendien ondersteund met het aanleveren van de benodigde documenten en een stuk advies als het berekenen van de autonomietijd."

MINIMAAL VERBRUIK, KRACHTIGE SPECS

“Voor wat betreft de besturing waren we er al snel uit dat we zouden kiezen voor de TBox Lite van CimPro”, vervolgt Jan Hein zijn verhaal. “Enerzijds omdat het waterschap er al mee werkte en het systeem en de besturing dus bekend waren. Anderzijds omdat het een zeer energiezuinig telemetriesysteem is met krachtige specs, waaronder een hoge resistentie tegen water en extreme weersomstandigheden.” “De TBox Lite is een compacte alles-in-één besturingsunit voor het besturen en monitoren van objecten op afstand”, vult Miguel Mauser van CimPro aan. “Elk systeem is uitgerust met een ingebouwde PLC, een datalogger, alarmtransmitter en webserver met diverse I/O-configuraties met 24, 26 en 28 I/O, en optioneel een ingebouwd 4G-modem. Dat alles in één compact systeem, waardoor ruimte bespaard wordt en het niet meer nodig is alle componenten apart te programmeren. De vele verschillende varianten maken diverse toepassingen mogelijk, het systeem is schaalbaar en het aantal I/O’s kan bovendien eenvoudig worden uitgebreid met de TBox RM Remote I/O-modules.”



FLEXIBELERE WATERBEHEERSING

Begin juni 2021 was het dan zover en ging de eerste pilot met de SUN Control van start. De eerste resultaten stemmen positief. Het waterbeheersysteem draait 24/7 autonoom, het gemaal hoeft niet meer constant te draaien, en er is minder mankracht nodig om de inlaten te openen en sluiten, en dus ook minder vervuilende kilometers. Vanuit de hoofdpост wordt alles bovendien centraal en in realtime gemonitord, zodat er een betere controle is op wat er in het veld gebeurt. Dat alles zorgt voor een flexibelere en betere waterbeheersing en vooral ook besparing van energie en vermindering van uitstoot. “En dat was toch het primaire doel”, vult Jan Hein aan. “Nu maar hopen dat we dit op grotere schaal toe mogen passen en daarmee onze bijdrage kunnen leveren aan het verkleinen van de footprint.”

Ook weten wat CimPro op het gebied van watermanagement voor u kan betekenen?

[Neem vrijblijvend contact met ons op om een keer te sparren](#)