



H2OSentry: Continue informatie over de ondiepe ondergrond

Grondwater en bodemvocht: belangrijke parameters voor veel organisaties, zoals waterschappen, gemeenten, provincies, woningbouwverenigingen, natuurorganisaties en landbouwers. Dit vanwege de invloed op het grondmechanische gedrag van de bodem, stabiliteit van dijken, de gemeentelijke grondwaterzorgplicht, maar ook landbouwproductie en natuurbeheer. Inzicht in deze parameters wordt belangrijker door klimatologische veranderingen, waaronder de toegenomen weerextremen. Deze ontwikkelingen vragen om ondergrondse waterberging en waterbuffering en een goede bijbehorende monitoring. Onder andere bij de toedeling van de waterbeheerstaken wordt het noodzakelijk om grondwaterstromen aan te kunnen tonen en te kunnen registreren.

Voor een goed begrip en beheer van dit systeem is een near real time-inzicht belangrijk. De H2OSentry levert direct informatie over: grondwaterstand, diepte-afhankelijke verzilting, bodemtemperatuur en bodemvocht en evapotranspiratie.

Technische beschrijving

De H2OSentry bestaat uit een probe. Deze wordt modulair opgebouwd uit een aantal geïntegreerde sensoren. Deze sensoren worden om de 5 à 10cm in de probe geplaatst. Met deze sensoren wordt de temperatuur gemeten, samen met de elektrische geleidbaarheid van de bodem (grondwater en sediment). Ook kunnen er op druksensoren op

verschillende dieptes worden ingebouwd. Via een vaste kabel is de probe verbonden met een elektronisch meetsysteem. Hierin is ook een modem ingebouwd die de data voor analyse stuurt naar een cloud-server. De meetfrequentie is door de gebruiker in te stellen. Indien nodig, kan het systeem eenvoudig verplaatst worden naar een andere locatie.

Data-analyse

De H2OSentry stuurt haar data naar de cloud-server. Deze verzamelt ook relevante externe data uit de omgeving van de sensor. Bijvoorbeeld meteorologische data, remote sensing data en data van andere (bestaande) meetnetten. Hierbij worden geavanceerde technieken voor dataprocessing gebruikt en gecombineerd met geavanceerde grondwatermodellen.

De meetdata en de gegenereerde informatie zijn direct online beschikbaar via een webportaal, een mobiele App en via een API. Met deze laatste optie kan de ingewonnen data ook direct worden gekoppeld aan andere systemen. Zo kan de ingewonnen informatie worden gekoppeld aan (voorwaartse) modellen. Hiermee kunnen voorspellingen worden gedaan op basis van de meetreeksen. Ook kunnen de meetresultaten worden gebruikt als alarmering. Op basis van ingestelde grenswaarden kan bijvoorbeeld automatisch een bemaling

worden aangestuurd.

De dataverwerking is flexibel en modulair en kan afhankelijk van de benodigde informatie worden ingericht. Bij een verandering in informatiebehoefte kan de dataverwerking worden aangepast, waardoor vervanging van de apparatuur niet nodig is.

Eigenschappen van het systeem:

- Autonoom meetsysteem; geen andere componenten nodig;
- Meten van relevante eigenschappen en direct contact van het meetsysteem met de ondergrond;
- Effectieve integratie en gebruik van relevante publieke data;
- Integratie met geavanceerde modellen;
- Directe 24/7 beschikbaarheid van data en informatie;
- Continu profiel over de diepte.

