

MONITORINGSYSTEEM VOOR DIJKVERSTERKINGSPROGRAMMA HOP

In opdracht van Van den Herik Kust en Oeverwerken heeft Inventec in het kader van het dijkverbeteringsprogramma HOP (Hagestein-Opheusden) een monitoringsysteem geïnstalleerd. Het betreft twee dijksecties van elk van 300m lengte ter hoogte van de gemeenten Ingen en Rijswijk. Doel van het systeem is het monitoren van de functionaliteit van een Vertikaal Zanddicht Geotextiel (VZG) dat in de dijk is aangebracht om piping tegen te gaan.

De hiertoe door ons toegepaste technologie is Distributed Temperature Sensing (DTS) waarbij over de lengte van de dijksectie een optische fiberkabel wordt ingegraven. De daarop aangesloten uitleesunit stuurt continu een lichtpuls door de fiber en analyseert het terugverstrooide spectrum. Hieruit volgt de gedistribueerde temperatuur over de volledige fiberlengte met elke 0,50m een uitlezing bij een nauwkeurigheid van 0,1°C.

DTS wordt in dit geval toegepast volgens de heat-pulse methode. Daartoe is in de fiberkabel een koperdraad geïntegreerd. Door met een heat relay spanning op de koperdraad te zetten wordt deze warm en wordt tevens de optische fiber opgewarmd. Als de fiber op een bepaalde plek sneller afkoelt dan elders, stroomt het grondwater op die plek sneller. Dit duidt dan op het ontstaan van een pipe op die locatie.

Het systeem meet continu zodat een beginnende pipe in het allereerste stadium kan worden gedetecteerd en gelokaliseerd. De meetdata kunnen real-time met onze Livesense® webapplicatie worden ontsloten en worden doorgestuurd naar het Dijk Data Service Center (DDSC).

