

Drukdrainage Alblasserwaard Vijfheerenlanden: installatie sensoren bodembeweging (VSM) op proefperceel en referentieperceel Kees Baan en voorbereiding hydrologisch meetnet op alle percelen

16-12-2020

KnowH₂O is bezig met het plaatsen van sensoren voor de meting van de verticale bodembeweging (Vertical Soil Movement-VSM) op het proefperceel met drukdrainage en het referentieperceel van Kees Baan te Molenaarsgraaf. Hierbij wordt KnowH₂O ondersteund door Avallo Advies. We werken bij de ontwikkeling van de sensor nauw samen met Moisture Matters. We analyseren meetdata sinds februari 2019 in een proefopstelling te Zegveld en binnenkort in dit project samen met collega's van Deltares.

De VSM-sensor meet elk kwartier de hoogte van het maaiveld (klei-op-veen) ten opzichte van een ijzeren staaf, die gefundeerd is in de ondergrond op het zand op ongeveer 10 m-m.v. Zo krijgen we een continu beeld van de verticale bodembeweging, mm voor mm, waarbij de bodem zowel omhoog als omlaag zal bewegen. Deze beweging is het resultaat van allerlei processen, waaronder zwel en krimp, zetting en oxidatie van organisch bodemmateriaal. Langjarig kun je op basis hiervan de eventuele (netto) maaiveld daling afleiden, maar daarvoor is ons driejarig project te kort. We krijgen wel een indicatie ervan. Meer specifiek krijgen we een beeld van de verticale bodem beweging met en zonder de invloed van druk drainage. We verwachten dat de bodem beweging bij toepassing van druk drainage minder dynamisch zal zijn, meer gedempt. We starten de metingen begin januari 2021 op.



Figuur 1 Fundering staaf VSM-sensor



Figuur 2 Montage buis fundering staaf

KnowH₂O is ook bezig met de voorbereiding van het hydrologisch meetnet op alle percelen. Hierbij gaan we met sensoren continu zaken meten als het slootpeil, bodemvochtgehalten op drie dieptes, grondwaterstanden op twee dieptes, waterdruk in het drainagesysteem en debieten die het drainagesysteem in- en uitgaan. De metingen worden tenminste elk uur opgeslagen en automatisch verstuurd via telemetrie naar een database. Vanaf daar zullen we de gegevens via onze PC of laptop continu kunnen inzien. We houden daarmee een vinger aan de pols over de werking van de drainagesystemen in de praktijk en de effecten ervan op de waterhuishouding van de percelen. We meten zowel op de drie proef percelen als op de drie referentiepercelen.

Daarnaast zijn op alle percelen zonnepanelen geplaatst als energiebron voor de aan te sluiten pompsystemen voor de aanvoer/opvoer van water van de sloten en drainagesystemen.



Figuur 3 Weersomstandigheden tijdens veldwerk medio december 2020. Vroeg in de ochtend neerslag, de rest van de dag was het droog



Figuur 4 Zonnepanelen voor de aanvoerpomp bij de drukdrainage

Dion van Deijl en Gé van den Eertwegh

