

Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Water**

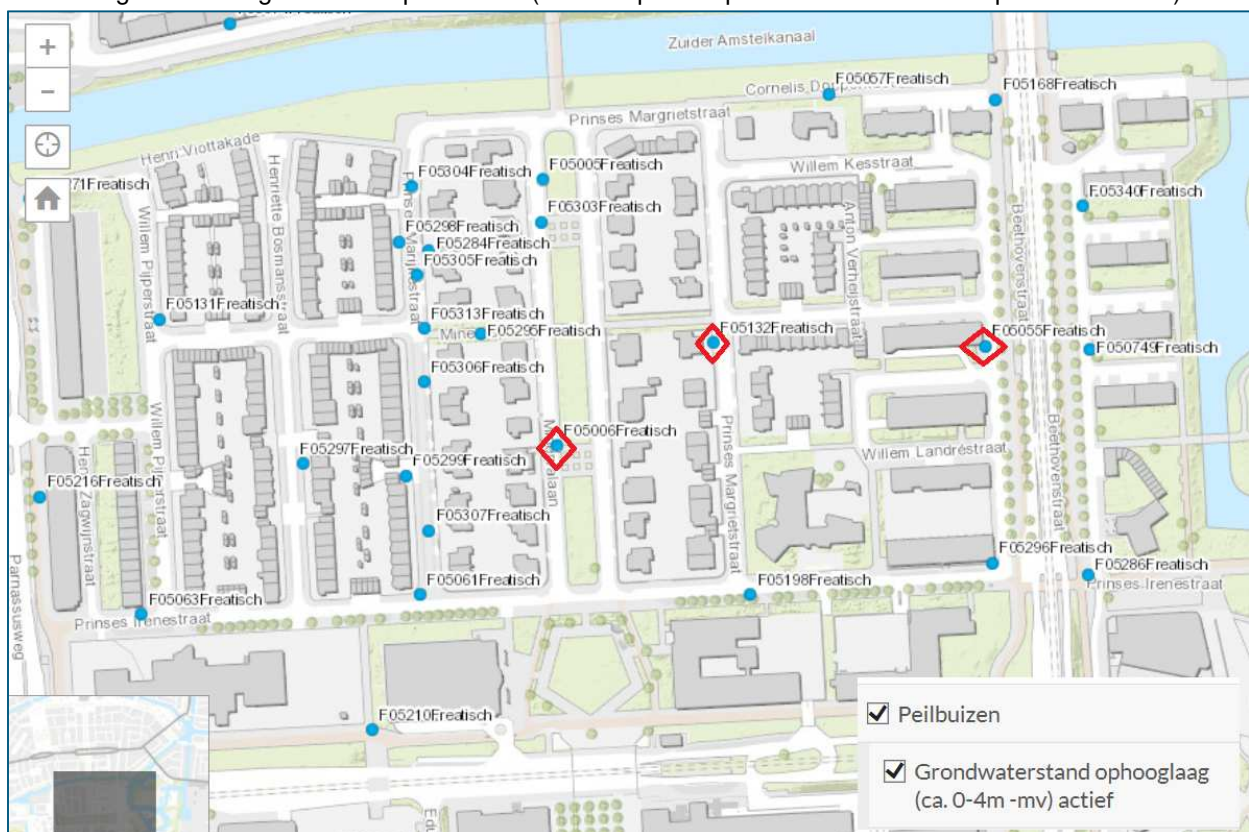
Aan: Waternet
 Van: Gerard Dijkhuis
 Datum: 1 november 2018
 Kopie:
 Ons kenmerk: WATBD4128N006D0.1
 Classificatie: Open

Onderwerp: Voorstel meetnet Prinses Irenebuurt

Geachte,

Afbeelding 1 geeft de situering van de peilbuizen van het bestaande grondwatermeetnet weer. Het verloop van de freatische grondwaterstand in drie representatieve peilbuizen is weergegeven in afbeeldingen 2 t/m 4.

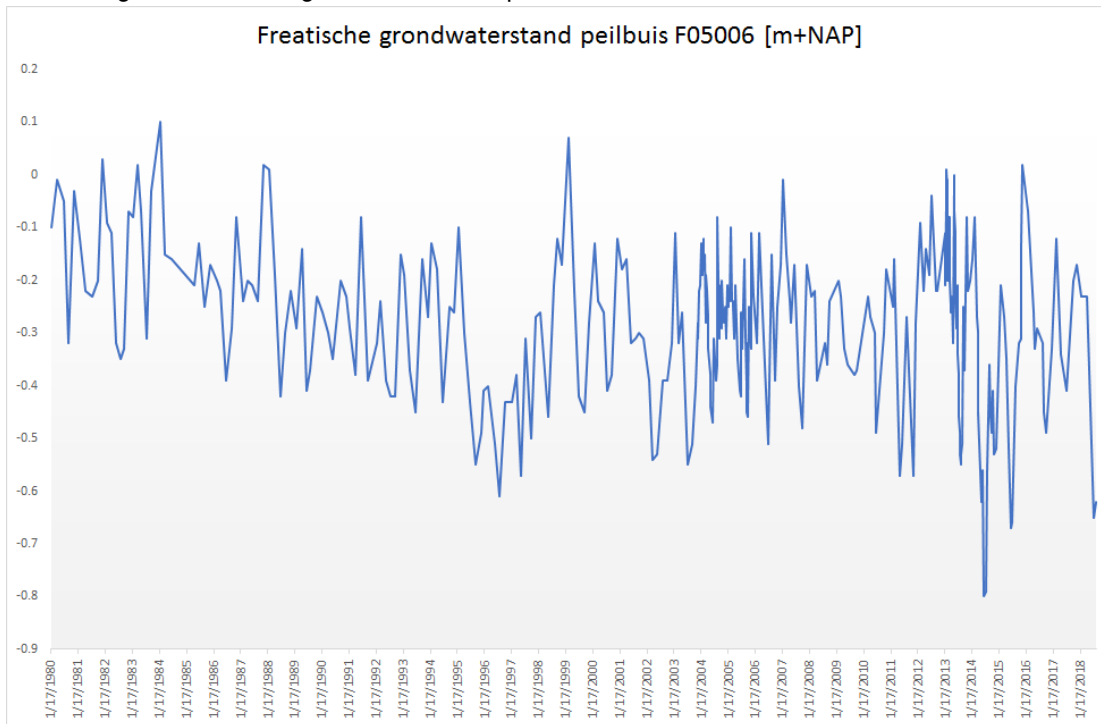
Afbeelding 1. Situering freatische peilbuizen (bron: <https://maps.waternet.nl/kaarten/peilbuizen.html>).



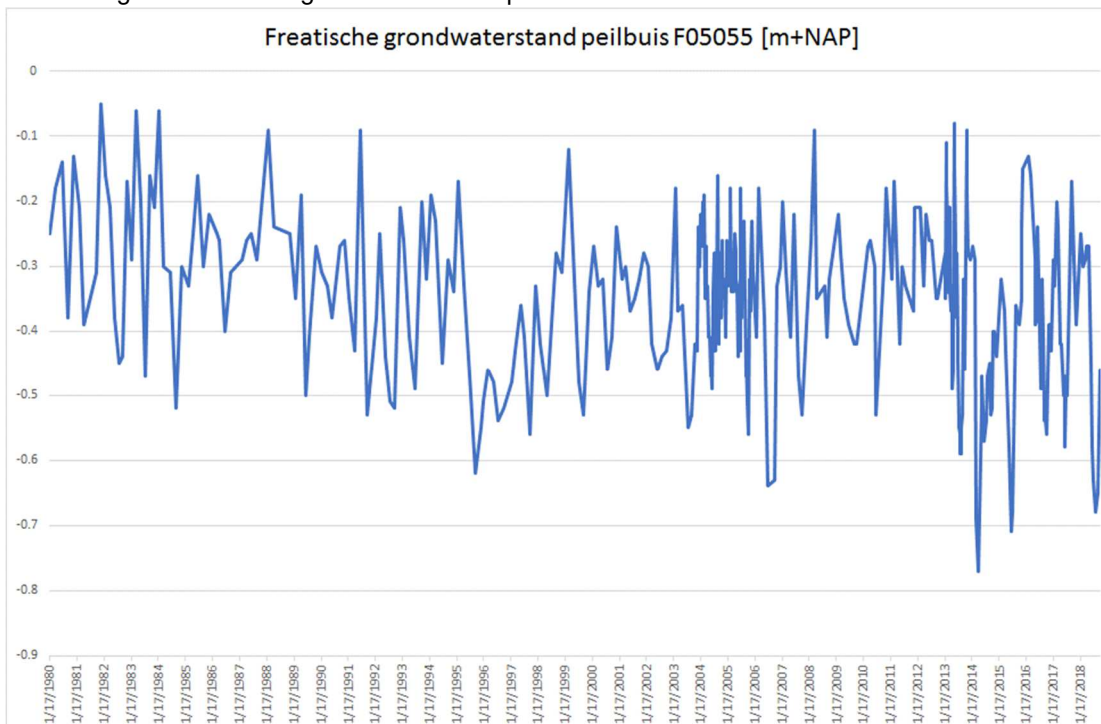
Uit de metingen blijkt dat de grondwaterstand gedurende droge perioden uit kan zakken tot waarden van NAP -0.6 meter à NAP -0.65 meter. De grote uitschieters in peilbuizen F05055 en F05123 treden op in april 2014 en zijn waarschijnlijk het gevolg van lokale bemalingen (de maand april wordt normaliter gekenmerkt door relatief hoge grondwaterstanden). Uit 'Grondwater rapportage Prinses Irenebuurt' van 20-03-2017 blijkt dat de bovenkant van de houten paalkoppen gemiddeld op NAP -0,80 m zitten en bij de

gebouwen Beatrixflat en Anton Verheij is de paalkophoogte NAP -0,65 m. Aangezien de berekende maximale grondwaterstandsverlaging ter plaatse van de Prinses Irenebuurt circa 0.2 meter bedraagt is op basis van de berekeningen niet uit te sluiten dat de paalkoppen gedurende extreem droge condities lokaal kunnen droogvallen.

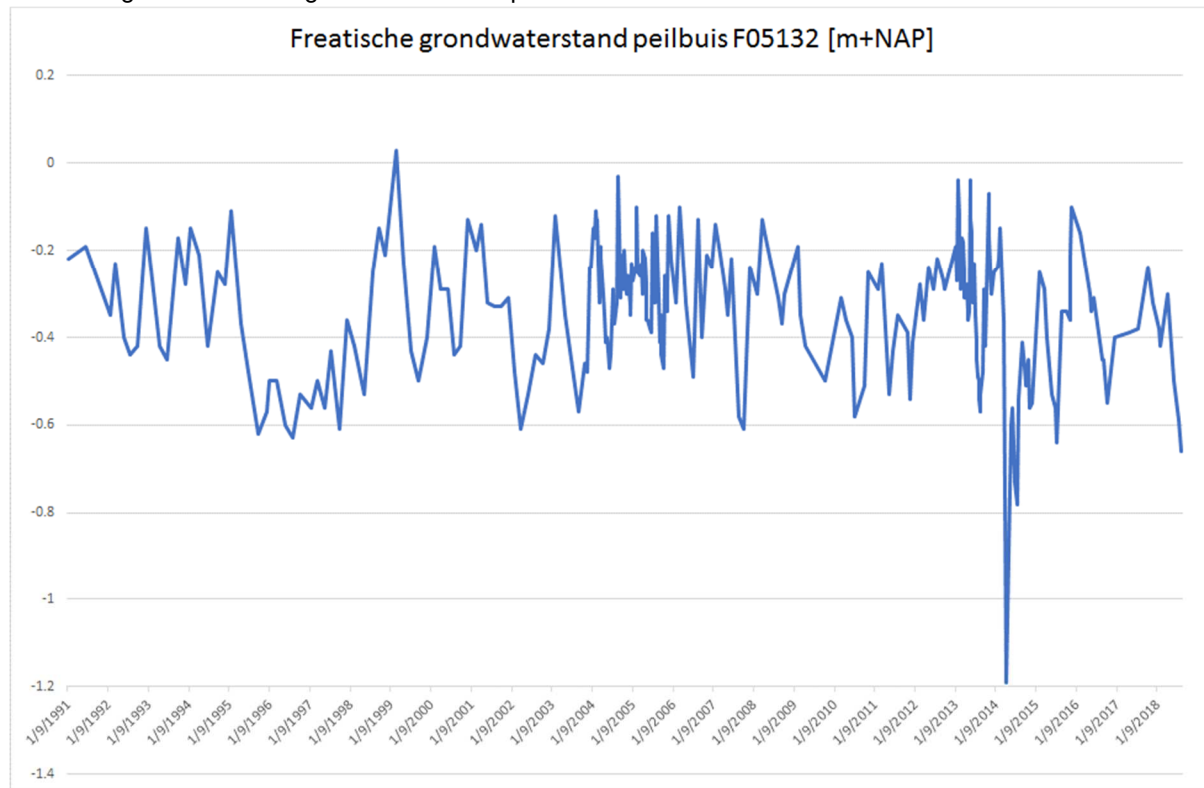
Afbeelding 2. Freatische grondwaterstand peilbuis F05006



Afbeelding 3. Freatische grondwaterstand peilbuis F05055



Afbeelding 4. Freatische grondwaterstand peilbuis F05132



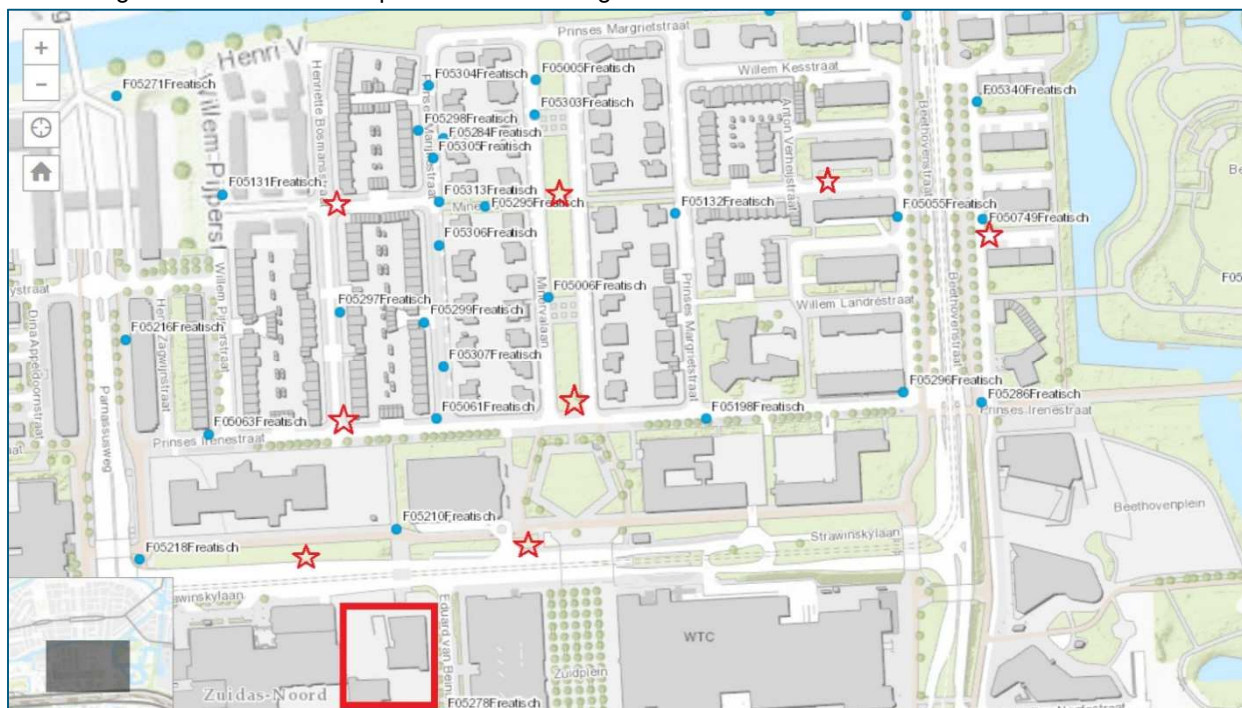
De berekende verlagingen (zie ook afbeelding 5) ter plaatse van de Beatrixflat (Beethovenlaan 139-147) en de Anton Verheij (Anton Verheijstraat 3-7) bedragen circa 7 à 8 centimeter. Deze verlagingen zijn echter berekend voor een worst-case scenario waarin wordt uitgegaan van een lekke bouwkuip met onbehandelde damwandsloten met een (hoge) doorlatendheid van 10^{-7} m/s. In werkelijkheid worden de damwandplanken tot aan het ontgravingsniveau dichtgelast zodat er geen freatische grondwater de bouwkuip in kan stromen en de freatische grondwaterstandsverlagingen dus aanzienlijk lager gaan uitvallen (<5 centimeter).

Afbeelding 5. Berekende grondwaterstandsverlagingen met onbehandelde sloten (open damwandsloten)



Hoewel de bemaling naar verwachting dus geen problemen gaat opleveren ten aanzien van de paalkoppen wordt, gezien de belangen van de bewoners, toch geadviseerd om de grondwaterstanden ter plaatse van de Prinses Irenebuurt (intensief) te gaan monitoren. Afbeelding 6 geeft de situering van de nieuw te plaatsen monitoringsbuizen weer. Het betreft in totaal 8 peilbuizen.

Afbeelding 6. Voorstel nieuw te plaatsen monitoringsbuizen.



Aanbevolen filterstelling waarnemingsfilters: Nap -1.0 meter tot NAP -2.0 meter

Signalerings- en actiewaarden

De paalkoppen mogen niet droogvallen en de signalerings- en actiewaarden moeten dus geënt zijn op de paalkopniveaus.

- Signaleringswaarde: grondwaterstand 15 centimeter boven het paalkopniveau.
- Actiewaarde*: grondwaterstand 10 centimeter boven het paalkopniveau.

* Let wel, het is op basis van de beschikbare metingen niet uit te sluiten dat de freatische grondwaterstand gedurende extreem droge perioden daalt tot onder het paalkopniveau. Voordat mitigerende maatregelen genomen gaan worden moet eerst worden vastgesteld of het droogvallen van de paalkoppen het gevolg is van de bemaling of veroorzaakt wordt door extreem droge meteorologische condities.