

Notitie

Projectnummer/Kenmerk

AW_089_OH_180905

Datum

16 april 2020

Aan

Gerard Bloemhof (gemeente Delft)

Van

Olivier Hoes (Acacia Water)

Kopie aan**Onderwerp**

Grondwateronttrekking Delft-Noord: quickscan 1 vóór de afbouwstap van 2020

Aanleiding

In Delft-Noord bevindt zich op en rond het DSM-terrein een grondwateronttrekking. De gemeente Delft is sinds 2016 verantwoordelijk voor deze onttrekking en bouwt deze af. In de zomers van 2017, 2018 en 2019 is met toestemming van de Omgevingsdienst Haaglanden de grondwateronttrekking van 1200 m³/uur via 1080 m³/uur en 960 m³/uur afgebouwd naar 840 m³/uur.

Voorafgaand, tijdens en na de reductie van onttrekking, heeft - conform de voorwaarden van de Omgevingsdienst Haaglanden - monitoring plaatsgevonden van de stijghoogten in het eerste watervoerend pakket, de freatische grondwaterstanden en de deformatie van maaiveld en gebouwen. Uit deze monitoring is gebleken dat deze reductiestappen niet hebben geleid tot onverwachte effecten op de omgeving. Enkel de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket is - conform de voorspelling - toegenomen.

Op 17 oktober 2019 heeft de gemeente Delft aan de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland gemeld dat zij de onttrekking in 2020 met een volgende stap van 120 m³ per uur wil afbouwen: van 840 m³ per uur naar 720 m³ per uur. De Omgevingsdienst Haaglanden heeft namens de Gedeputeerde Staten dit verzoek beoordeeld en op 4 november 2019 besloten dat de onttrekking vanaf 1 april 2020 mag worden gereduceerd tot 720 m³ per uur.

Voorwaarden voor het afbouwen

Aan dit besluit zijn wel de volgende voorwaarden verbonden:

- De reductie van de grondwateronttrekking mag niet worden geëffectueerd indien de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket in 2019 voor de peilbuizen B37E3507, B37E0275, B37E3473, B37E0312 en B37E3502 hoger kwam dan de grenswaarden die in de melding van 17 oktober 2019 waren aangegeven.
Indien blijkt dat er op één of meerdere momenten sprake was van een overschrijding, echter opgetreden door onvoorziene omstandigheden of onderhoud aan de installatie, dan valt dit buiten het verbod op de start van de derde reductie van de grondwateronttrekking;
- De reductie van de grondwateronttrekking moet worden geëffectueerd in de maanden april, mei, juni, juli, augustus en/of september;
- De reductie van de onttrekking moet in minstens drie stappen worden uitgevoerd met een periode van minimaal twee weken tussen de stappen;
- De monitoring ten tijde van het doorvoeren van de reductie dient te worden uitgevoerd conform de rapportage 'Grondwateronttrekking Delft-Noord resultaten monitoring 2015';

- e) De 6 peilbuizen 11-1.29, 11-1.30, 11-1.31, 11-1.32, 11-1.33, 11-1.34 in het centrum van Delft moeten worden opgenomen in het meetnet en de grondwaterstanden in deze peilbuizen dienen minimaal 1 keer per etmaal te worden gemeten en geregistreerd;
- f) Minimaal één week voor aanvang van de reductie wil de Omgevingsdienst Haaglanden een quickscan rapportage met daarin alle monitoringsgegevens tot minimaal één jaar terug van de vijf peilbuizen B37E0275, B37E312, B37E3473, B37E3507 en B37E3502 in het eerste watervoerend pakket als ook van de zes freatische peilbuizen 11-1.29, 11-1.30, 11-1.31, 11-1.32, 11-1.33, 11-1.34. Daarnaast wil de omgevingsdienst 2 maanden na het doorvoeren van de reductie een vergelijkbare quickscan rapportage met daarin alle monitoringsgegevens tot één maand na de uitvoering van de reductie van de grondwateronttrekking;
- g) De definitieve complete monitoringsrapportage over 2018 dient uiterlijk twee weken voorafgaand aan de reductie van de onttrekking in 2019 te worden ingediend bij de omgevingsdienst. De monitoringsrapportage over 2019 dient uiterlijk 1 april 2020 te zijn ingediend bij de Omgevingsdienst Haaglanden;
- h) Indien blijkt dat vóór, tijdens of na het doorvoeren van de reductie de hydrologische effecten of zettingseffecten groter zijn dan mag worden verwacht en/of schade aan de belangen van derden dreigt of is waargenomen, dient de gemeente direct contact op te nemen met de Omgevingsdienst Haaglanden.

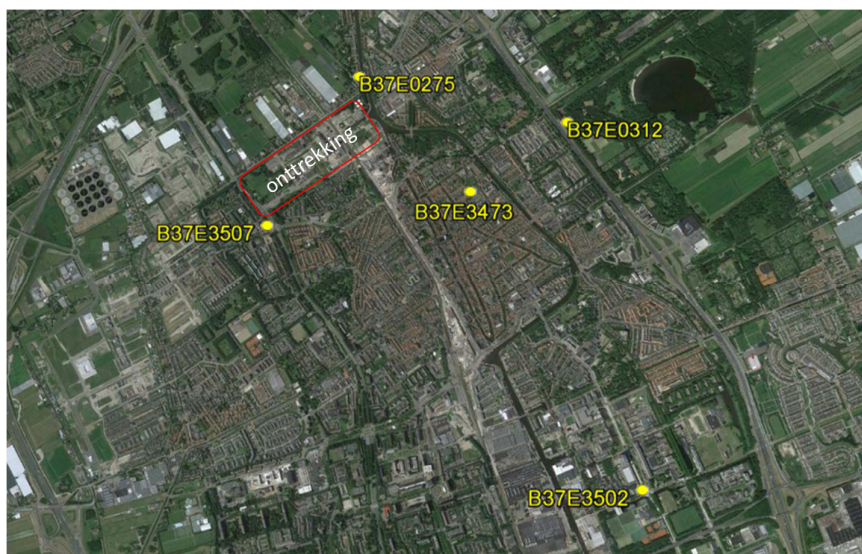
Doel

Voorliggende notitie is de hierboven onder f) bedoelde quickscan. Het doel van deze quickscan is om inzicht te geven in de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket en de freatische grondwaterstand in de omgeving van de onttrekking vóór de reductie van de onttrekking van 840 naar 720 m³ per uur. Tevens dient deze om te laten zien of de waargenomen stijghoogtes binnen de in de melding van 17 oktober 2019 aangegeven grenswaarden vallen.

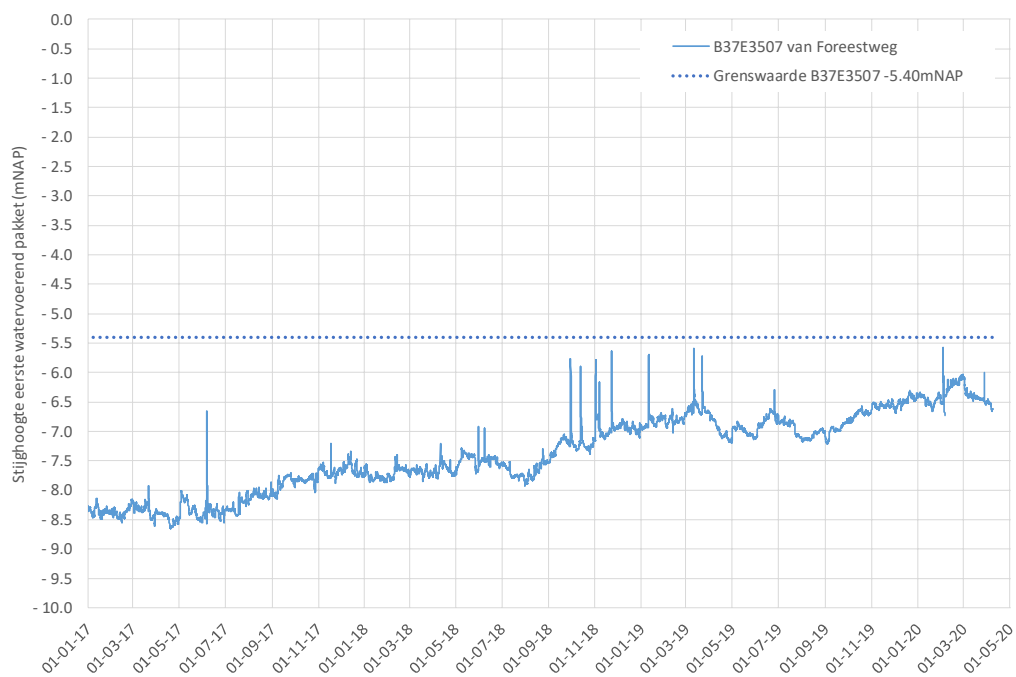
5 peilbuizen in het eerste watervoerend pakket

In het besluit van de Omgevingsdienst Haaglanden zijn 5 peilbuizen uit het eerste watervoerend pakket opgenomen waarvan in deze quickscan de monitoringsgegevens tot minimaal één jaar terug, moeten worden opgenomen. Dit zijn de peilbuizen: B37E3507 (Foreestweg), B37E0275 ('t Haantje), B37E3473 (Doelenstraat), B37E312 (Baden Powellpad) en B37E3502 (Balthasar van der Polweg). In Figuur 1 zijn de locaties van deze peilbuizen weergegeven en in Figuur 2 t/m 7 zijn de metingen vanaf 1 januari 2017 tot 8 april 2020 en de grenswaarden opgenomen.

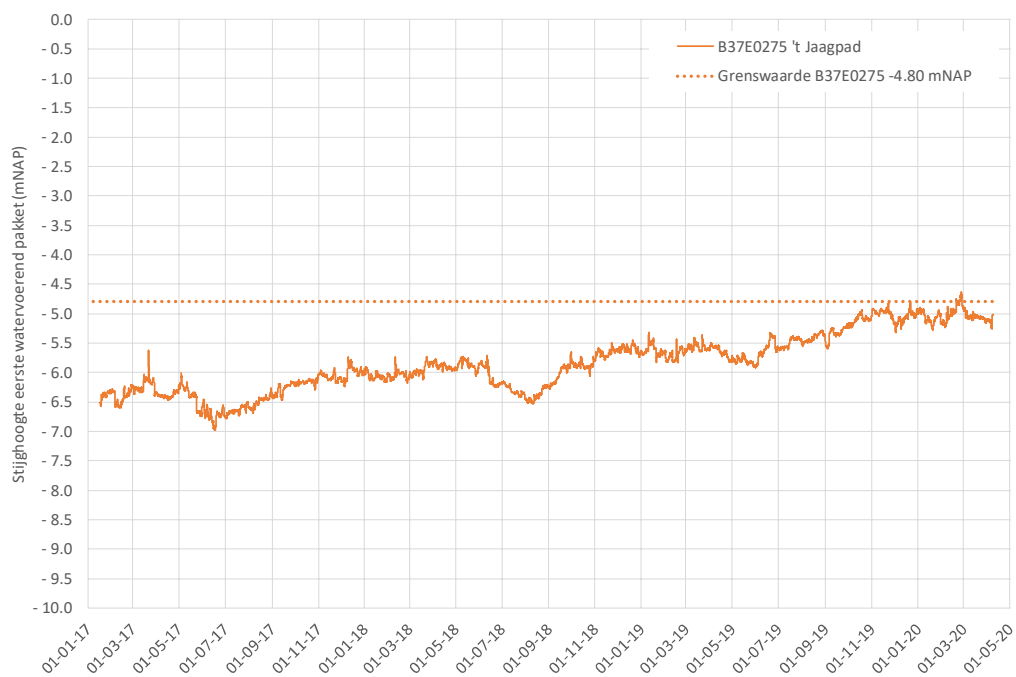
In Figuur 3 met de metingen van de peilbuis aan 't Jaagpad (B37E0275) is rond 26 en 27 februari 2020 een overschrijding te zien waar de stijghoogte tot -4.65 mNAP steeg. Dit terwijl de afgesproken grenswaarde -4.80 mNAP is. De oorzaak van deze overschrijding is dat in deze periode op het DSM-terrein de bronnen 2 dagen met een debiet van 175 m³/uur hebben gedraaid in plaats van het streefdebet van 240 m³/uur. Daarnaast had het in de twee weken voor 27 feb 2020 ook nog 100 mm geregend.



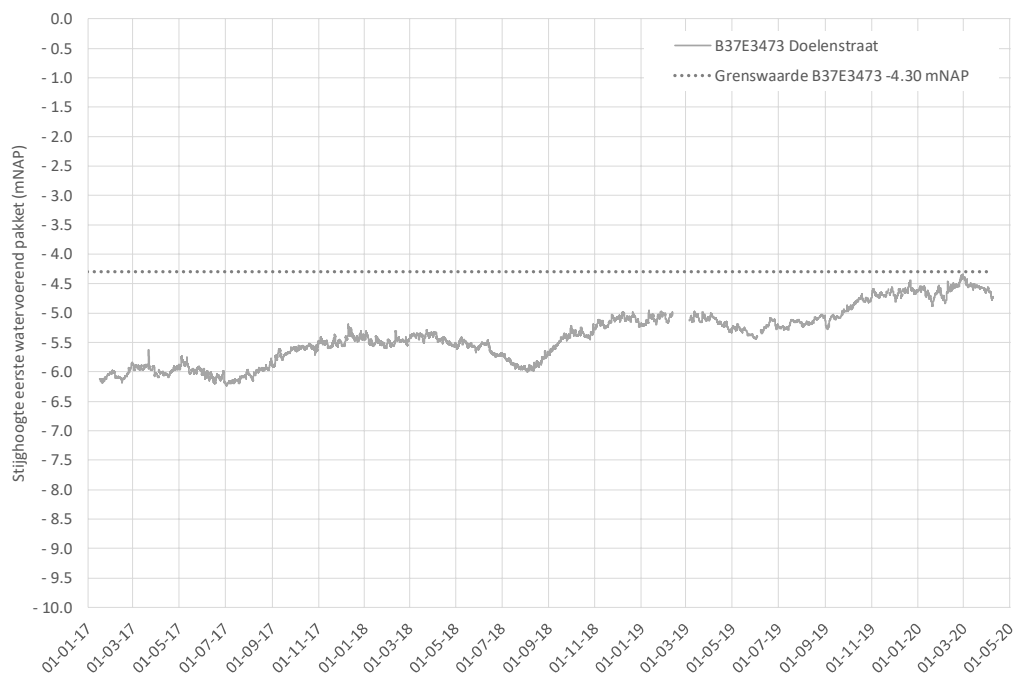
Figuur 1 locaties van de 5 peilbuizen uit het eerste watervoerend pakket



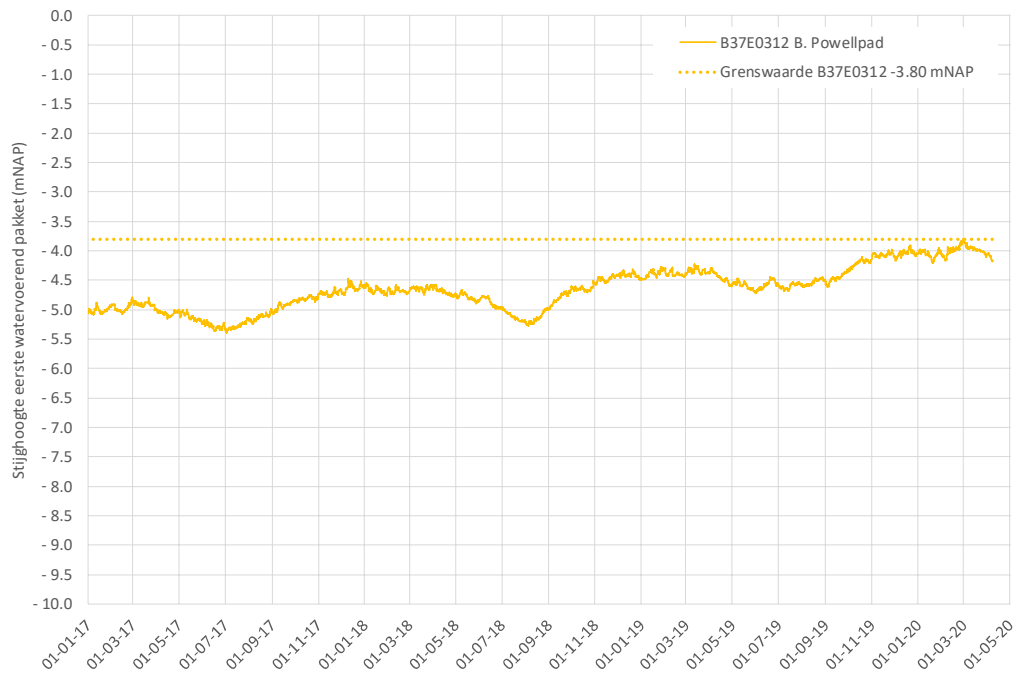
Figuur 2 De metingen aan de Foreestweg in het 1^e wvp van 1-1-2017 tot 08-04-2020



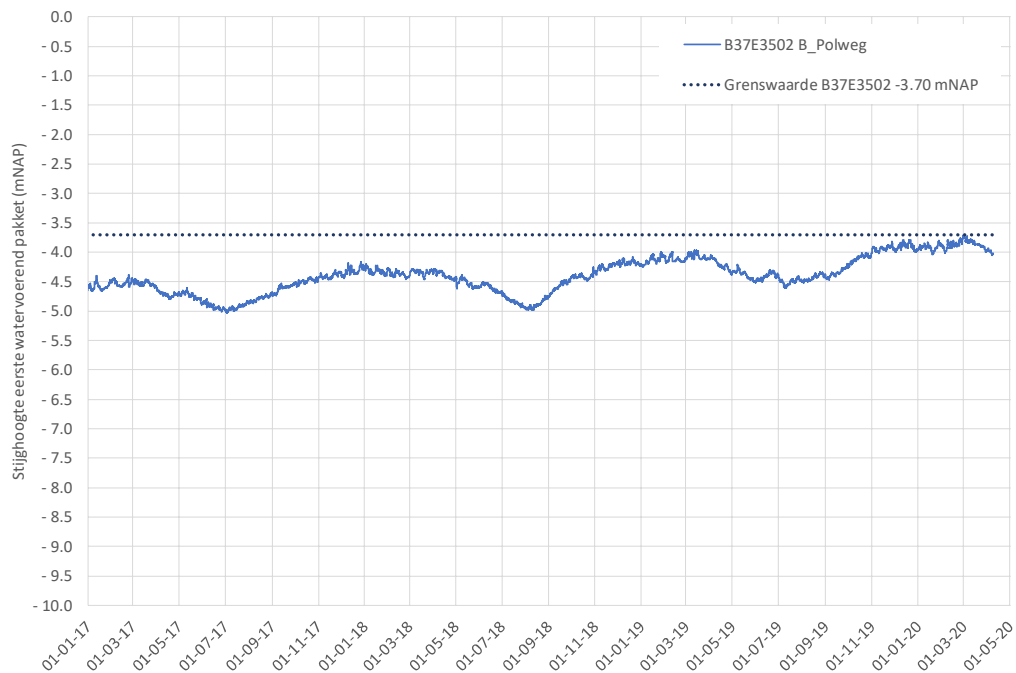
Figuur 3 De metingen aan 't Jaagpad in het 1^e wvp van 1-1-2017 tot 08-04-2020



Figuur 4 De metingen in de Doelenstraat in het 1^e wvp van 1-1-2017 tot 08-04-2020



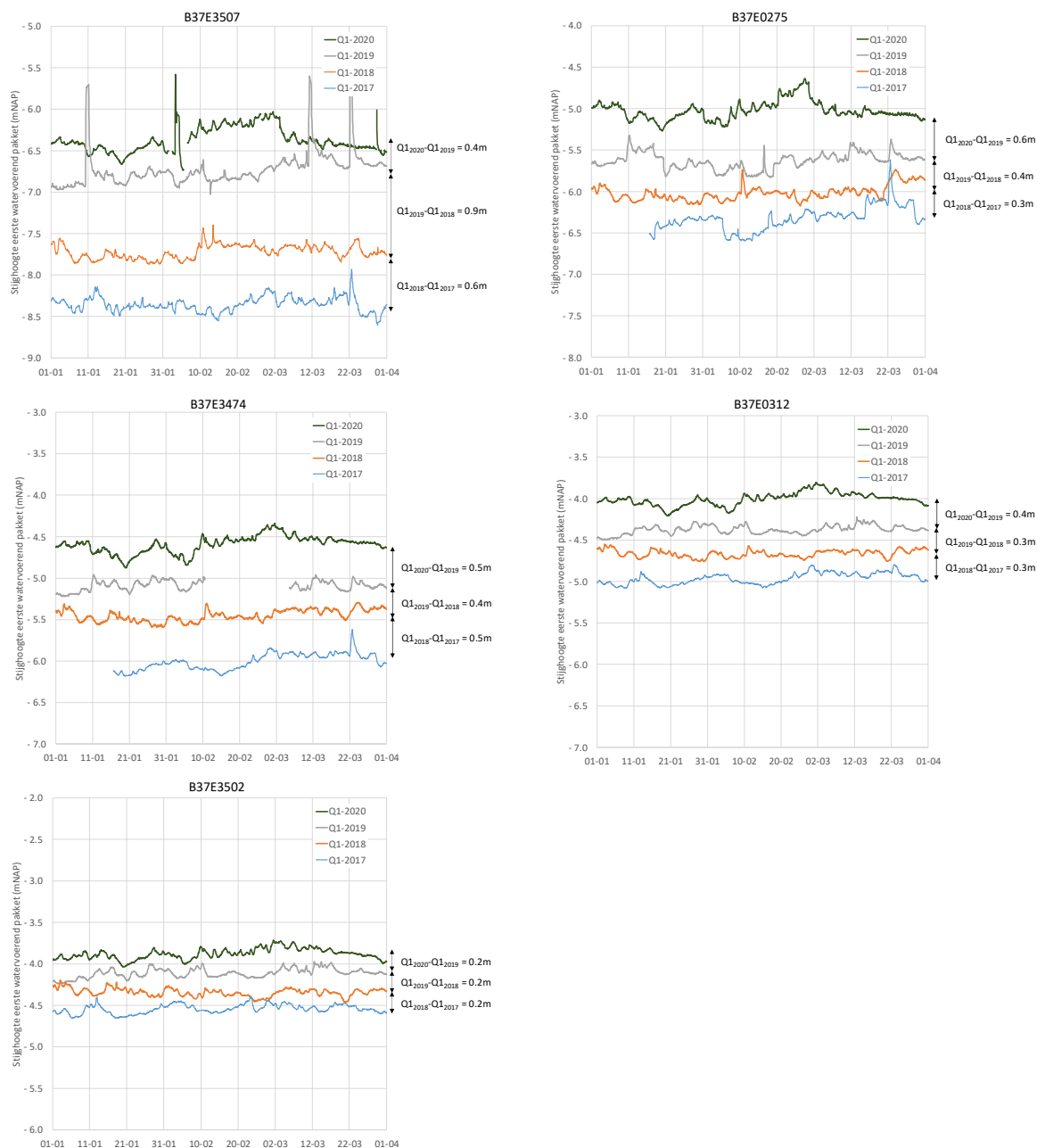
Figuur 5 De metingen aan het Baden Powellpad in het 1^e wvp van 1-1-2017 tot 08-04-2020



Figuur 6 De metingen aan de B. van der Polweg in het 1^e wvp van 1-1-2017 tot 08-04-2020

Vervolgens is per peilbuis het eerste kwartaal van 2017, 2018, 2019 en 2020 met elkaar vergeleken (zie Figuur 8). In iedere grafiek is het verschil in stijghoogte tussen het eerste kwartaal van 2020 en 2019, 2019 en 2018 en 2018 en 2017 aangegeven. Bij de peilbuizen die dichtbij de onttrekking staan, is de toename in stijghoogte het grootst. Daarnaast is het afgelopen jaar de toename bij het 't Jaagpad groter en aan de Foreestweg kleiner dan de

afgelopen jaren. Dit komt doordat in de zomer van 2019 de afbouwstap op de bronnen op het DSM-terrein is doorgevoerd. Terwijl de afbouwstappen in 2017 en 2018 op de bronnen aan de Prinses Beatrixlaan/Meeslaan waren doorgevoerd. De te verwachten toename in stijghoogte tussen het eerste kwartaal van 2021 en het eerste kwartaal 2020 zal om en nabij vergelijkbaar zijn.



Figuur 8 Stijghoogte in het eerste watervoerend pakket in het eerste kwartaal van 2017, 2018, 2019 en 2020. En het verschil van de gemiddelde stijghoogte tussen deze kwartalen.

In onderstaande tabel 1 zijn opgenomen:

- De grenswaarde voor de stijghoogte uit de melding van 17 oktober 2019;
- De gemeten gemiddelde stijghoogte in maart 2020; en
- De verwachte stijghoogte in december 2020.

Op elke locatie is de in maart 2019 waargenomen gemiddelde stijghoogte gelijk aan of kleiner dan de op voorhand in de melding van 18 november 2018 verwachte stijghoogte. De verwachting voor december 2020 is gebaseerd op:

1. De gemeten toename van de stijghoogte na de afbouwstappen van 2017, 2018 en 2019;
2. Dat de komende afbouwstap op de Prinses Beatrixlaan/Meeslaan wordt doorgevoerd; en
3. De kennis dat bij een verdere afbouw van de grondwateronttrekking de stijghoogtes de komende jaren evenredig zullen stijgen naar om en nabij het boezempeil van -0.4 mNAP.

Tabel 1 grenswaarde voor de afbouwstap, gemeten gemiddelde stijghoogte in maart 2020 en verwachte stijghoogte in december 2020

	Grenswaarde vóór de afbouwstap 2020	Maart 2020 (mNAP)	December 2020 (mNAP)
	verwacht was	gemeten	verwacht wordt
B37E3507 Foreestweg	-5.4	-6.4	-5.1
B37E0275 Jaagpad	-4.8	-5.0	-4.3
B37E3473 Doelenstraat	-4.3	-4.6	-3.8
B37E0312 B Powellpad	-3.8	-4.0	-3.4
B37E3502 B Polweg	-3.7	-3.8	-3.4

6 Freatische peilbuizen in het centrum van Delft

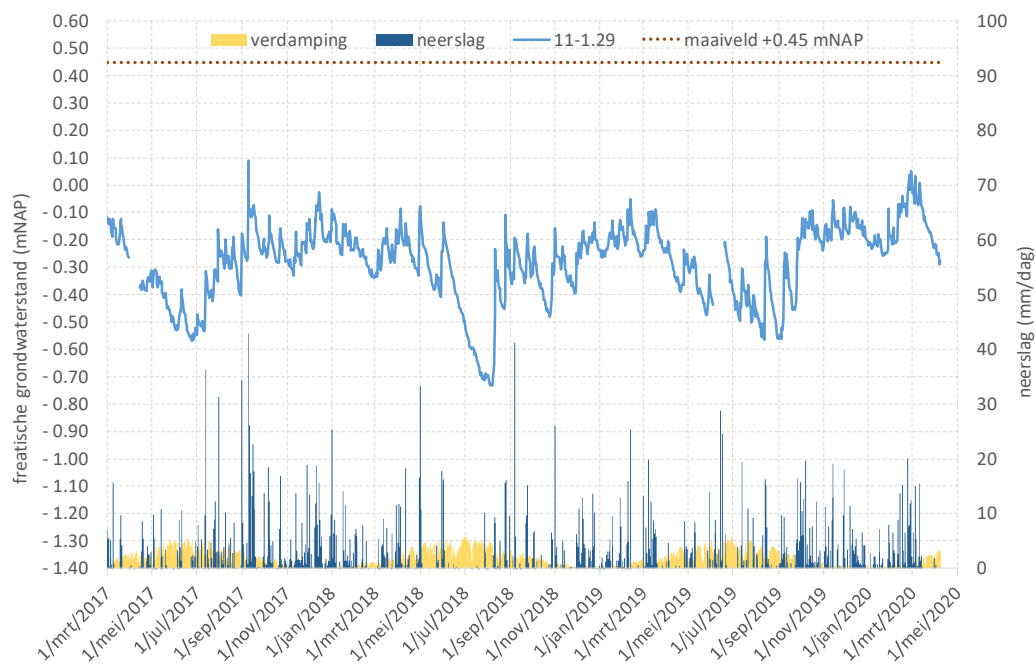
In het besluit van de Omgevingsdienst Haaglanden van 4 november 2019 zijn 6 peilbuizen genoemd waarvan in deze quickscan de monitoringsgegevens tot minimaal één jaar terug, moeten worden opgenomen. Deze buizen staan op de volgende locaties (Zie Figuur 9):

- 11-1.29 halverwege de Houthaak in het doodlopende dwarsstuk;
- 11-1.30 binnenterrein Doelenstraat;
- 11-1.31 speeltuin halverwege de Van der Mastenstraat;
- 11-1.32 achter slager Van Dam, hofje van Pauw;
- 11-1.33 halverwege Visstraat;
- 11-1.34 speelterrein Max Havelaarschool.

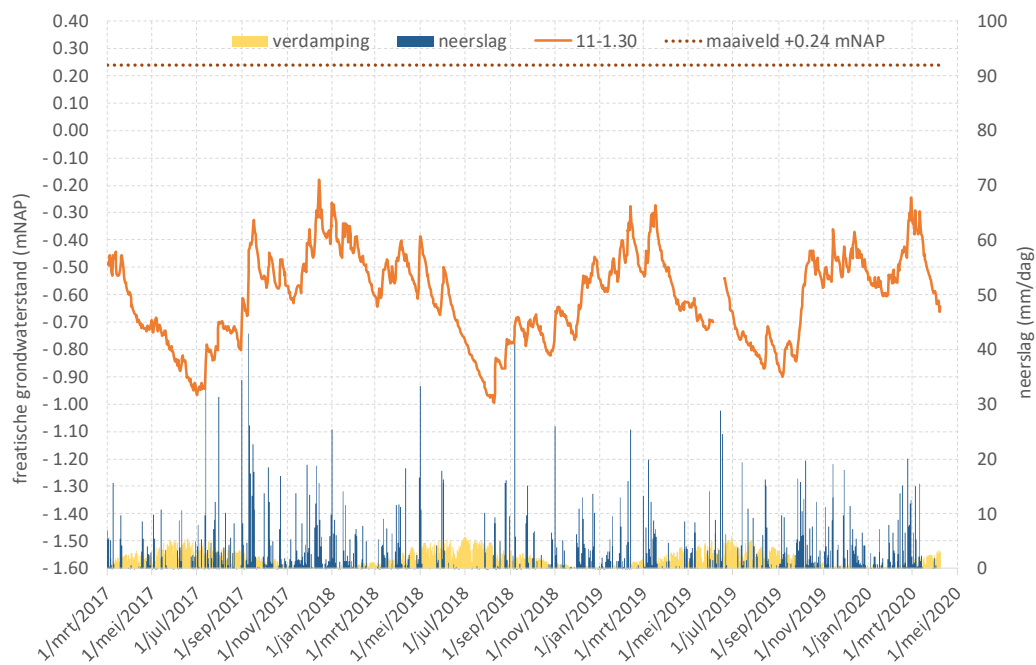
In Figuur 10 t/m 15 zijn de metingen opgenomen vanaf 1 maart 2017.



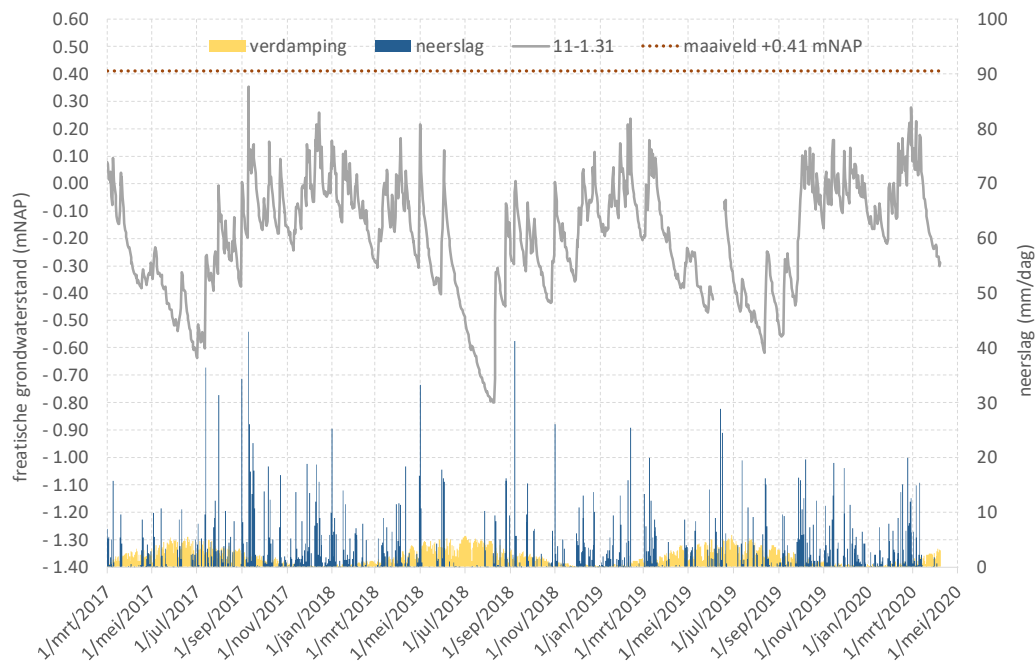
Figuur 9 locaties van de 6 freatische peilbuizen in het centrum van Delft



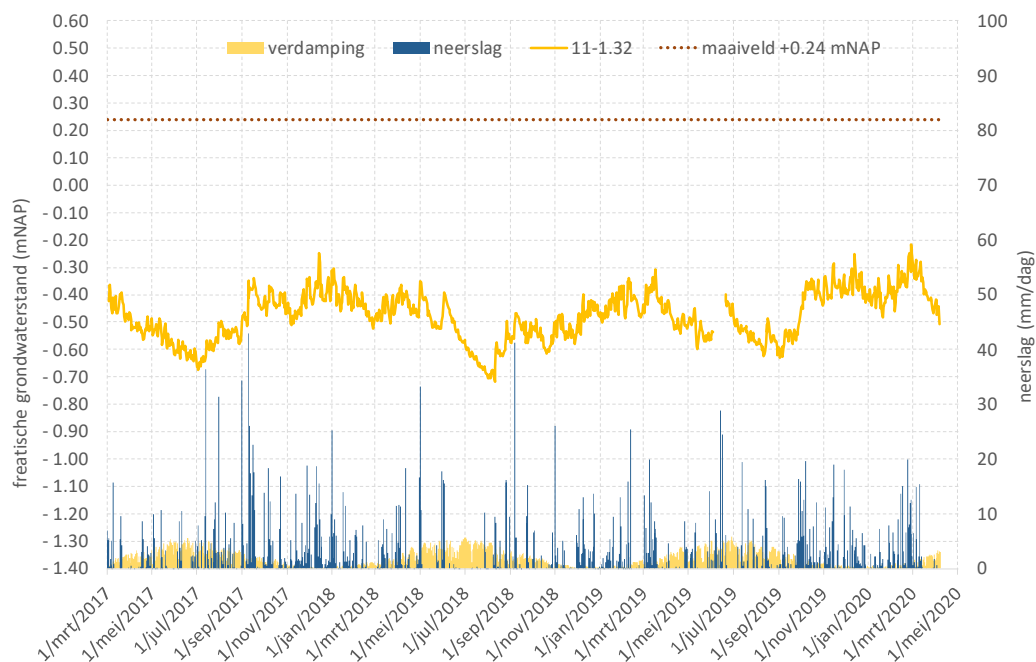
Figuur 10 freatische grondwaterstanden in de Houthaak (11-1.29) in het centrum van Delft



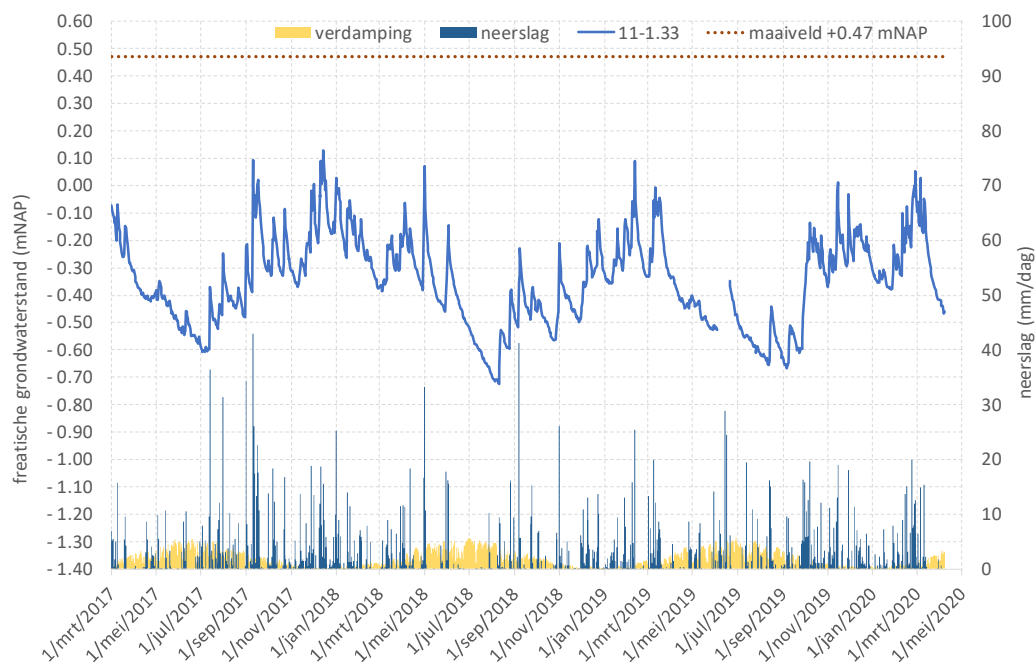
Figuur 11 freatische grondwaterstanden in de Doelenstraat (11-1.30) in het centrum van Delft



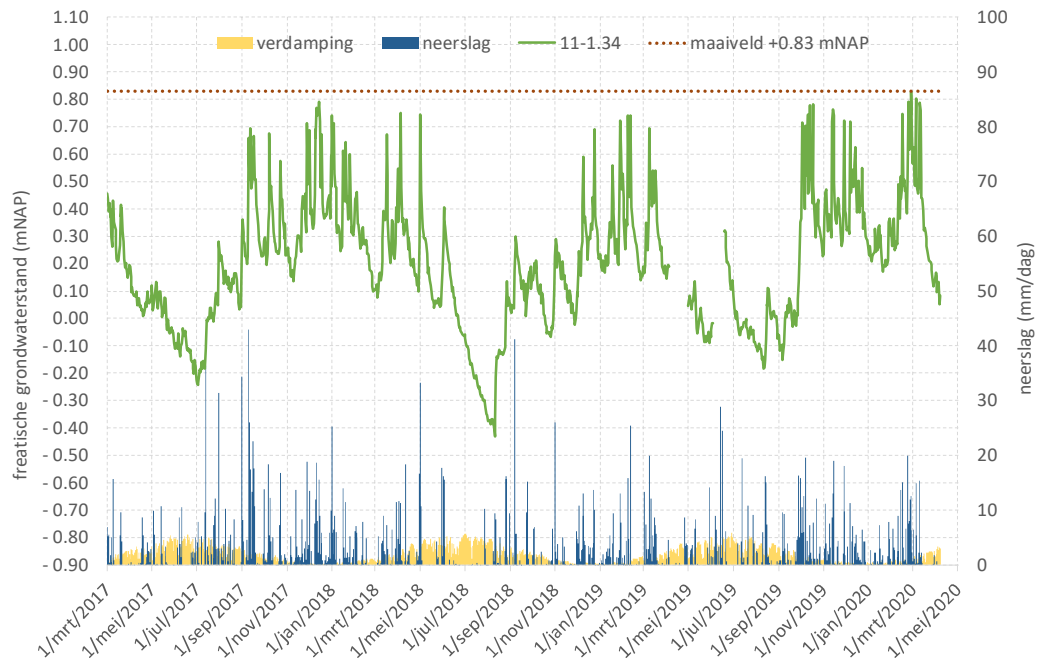
Figuur 12 freatische grondwaterstanden in de Van der Mastenstraat (11-1.31)



Figuur 13 freatische grondwaterstanden achter slager Van Dam/Hofje van Pauw (11-1.32)



Figuur 14 freatische grondwaterstanden in de Visstraat (11-1.33)



Figuur 15 freatische grondwaterstanden speelterrein Max Havelaarschool (11-1.34)

De grafieken laten zien dat op elke locatie de freatische grondwaterstand vanaf eind september sterk is gestegen en de hele maand oktober 2019 hoog is gebleven. In oktober 2019 viel zo'n 150 mm neerslag. Daarna was er begin maart 2020 weer een natte periode met zo'n 110 mm in 2 weken. In deze natte periodes stond het grondwater net als in andere jaren in de Van der Mastenstraat (11-1.31) en bij de Max Havelaarschool (11-1.34) tot net onder het maaiveld.

In Tabel 2 is per peilbuis de ontwateringsdiepte in maart 2017, maart 2018, maart 2019 en maart 2020 opgenomen. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen maaiveld en grondwaterstand. Bij elk van de peilbuizen blijkt de ontwateringsdiepte in maart 2020 kleiner dan in maart 2019, maart 2018 of maart 2017. Dit door verschillen in meteorologische omstandigheden tussen de jaren. Dit jaar was eind februari en begin maart erg nat: tussen 10 februari en 10 maart 2020 viel zo'n 200 mm neerslag. De verminderde ontwateringsdiepte wordt niet veroorzaakt door de in 2018 doorgevoerde reductiestap. Daarvoor is de doorgevoerde reductiestap te klein en zit ook de stijghoogte in het 1^e watervoerend pakket nog te diep.

Tabel 2 gemiddelde grondwaterstand en ontwateringsdiepte in maart 2017 en maart 2018.

	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2017 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2018 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2019 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2020 (mNAP)
11-1.29 Houthaak	0.63	0.70	0.63	0.55
11-1.30 Doelenstr.	0.75	0.78	0.66	0.68
11-1.31 Mastenstr.	0.48	0.53	0.46	0.44
11-1.32 van Dam	0.68	0.69	0.65	0.60
11-1.33 Vissstraat	0.67	0.76	0.67	0.70
11-1.34 Havelaars.	0.53	0.55	0.50	0.44

Conclusie

Voor de komende maanden is de gemeente Delft voornemens de grondwateronttrekking in Delft-Noord in drie stapjes af te bouwen van 840 m³ per uur naar 720 m³ per uur. Het doel van deze memo was om inzicht te geven in de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket en de freatische grondwaterstand in de omgeving van de onttrekking vóór de reductie en om te laten zien of de waargenomen stijghoogtes binnen de in de melding van 17 oktober 2019 aangegeven grenswaarden vielen. Enkel aan het Jaagpad is de stijghoogte op 26 en 27 februari kort boven deze grenswaarde geweest. Dit aan de ene kant door heel veel neerslag en omdat op die dagen - door onderhoud - overdag op het DSM-terrein niet de afgesproken 240 m³/uur maar 170 m³/uur is verpompt. In dagen daarna heeft het gemaal weer normaal gedraaid en is de stijghoogte direct weer terug onder de grenswaarde gezakt. Hierdoor is er geen reden om de voorgestelde reductie van de onttrekking in 2020 uit te stellen.