

Notitie

Projectnummer/Kenmerk
OH_20230412

Datum
14 april 2023

Aan
Gerard Bloemhof (gemeente Delft)

Van
Olivier Hoes (Hoes Wateradvies)

Kopie aan

Onderwerp
Grondwateronttrekking Delft-Noord: quickscan 1 vóór de afbouwstap van 2023

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, 2019, 2020 en 2022 is met toestemming van de Omgevingsdienst Haaglanden de grondwateronttrekking afgebouwd van 1200 m³/uur via 1080 m³/uur, 960 m³/uur, 840 m³/uur en 720 m³/uur naar 600 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 in het najaar van 2022 niet gebleken dat deze reductiestappen hebben geleid tot onverwachte effecten op de omgeving. Enkel de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket is - conform de voorspelling - toegenomen.

Op 18 november 2022 heeft de gemeente Delft aan de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland gemeld dat zij de onttrekking in 2023 met een volgende stap van 120 m³ per uur wil afbouwen: van 600 m³ per uur naar 480 m³ per uur. De Omgevingsdienst Haaglanden heeft namens de Gedeputeerde Staten dit verzoek beoordeeld en op 23 februari 2023 besloten dat de onttrekking vanaf 1 april 2023 mag worden gereduceerd tot 480 m³ per uur.

Voorwaarden voor het afbouwen

Aan dit besluit van 23 februari 2023 waren wel de volgende voorwaarden verbonden:

- a) De reductie van de grondwateronttrekking mag niet worden geëffectueerd als de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket in de peilbuizen B37E3507, B37E0275, B37E3473, B37E0312 en B37E3502 over de periode van 1 april tot en met 31 december 2022 tijdens één of meerdere meetmomenten hoger is gemeten dan de grenswaarden die in de melding waren aangegeven.
- b) De reductie van de grondwateronttrekking mag ook niet worden geëffectueerd als uit monitoringsresultaten over de periode van 1 april tot en met 31 december 2022 blijkt dat sprake is van een dusdanige maaiveldrijzing of toename in maaiveldrijzing, dat een verdere reductie van de grondwateronttrekking zou kunnen leiden tot schade aan hiervoor gevoelige bebouwing of overige objecten.
- c) De reductie van de grondwateronttrekking mag niet worden geëffectueerd buiten de maanden april, mei, juni, juli, augustus en/of september.

- d) De reductie van de grondwateronttrekking moet worden geëffectueerd in minimaal drie stappen. Elke stap mag niet groter zijn dan -40 m^3 per uur. Tussen twee stappen dient een periode van minimaal twee weken te worden gewacht.
- e) Gedurende het hele kalenderjaar waarin de grondwateronttrekkingsreductie wordt geëffectueerd, dient de monitoring te worden uitgevoerd op de wijze (zelfde meetpunten en frequenties) zoals opgenomen in de monitoringsrapportage 'Grondwateronttrekking Delft-Noord resultaten monitoring 2015', Nelen & Schuurmans, dossier R0143, 16 februari 2017.
- f) De volgende peilbuizen dienen (in aanvulling op de vijf peilbuizen in het eerste watervoerende pakket) te worden opgenomen in het meetnet voor het meten van de freatische grondwaterstanden:
- Peilbuis 11-1.29 RD-coördinaten X: 84671 en Y: 447826
 - Peilbuis 11-1.30 RD-coördinaten X: 84490 en Y: 448072
 - Peilbuis 11-1.31 RD-coördinaten X: 84313 en Y: 447963
 - Peilbuis 11-1.32 RD-coördinaten X: 84256 en Y: 447988
 - Peilbuis 11-1.33 RD-coördinaten X: 84225 en Y: 447865
 - Peilbuis 11-1.34 RD-coördinaten X: 84287 en Y: 447788

Voordat de zesde grondwateronttrekkingsreductie mag worden geëffectueerd, dienen de freatische grondwaterstanden in deze peilbuizen in de periode binnen één week voor aanvang minimaal twee keer te zijn gemeten. Vervolgens dienen de freatische grondwaterstanden in deze peilbuizen eenmaal per etmaal te worden gemeten en geregistreerd.

- g) Minimaal één week voor aanvang van de grondwateronttrekkingsreductie dient een QuickScan rapportage bij ons te zijn ingediend via toezicht@odh.nl. De QuickScan rapportage beschrijft alle monitoringsgegevens tot minimaal één jaar terug van de vijf peilbuizen zoals opgenomen in voorschrift 7a van de wijzigingsvergunning van 23 april 2015, en ook van de zes peilbuizen zoals bedoeld onder F van onderhavig besluit. Binnen twee maanden na de uitvoering van de grondwateronttrekkingsreductie dient nogmaals een QuickScan rapportage bij ons te zijn ingediend via toezicht@odh.nl. Deze rapportage bevat alle monitoringsgegevens van genoemde peilbuizen tot één maand na uitvoering van de grondwateronttrekkingsreductie. Een eventueel ontbreken van monitoringsgegevens dient in deze rapportage telkens te worden toegelicht. Aan de hand van de monitoringsgegevens dient te worden beschouwd of bij stijging van de (natuurlijke) grondwaterstanden en stijghoogten in het najaar en de winter negatieve effecten mogen worden verwacht. Bij genoemde beschouwing dienen de gevolgen van eventuele debietverplaatsing over de bronnen voor de freatische grondwaterstand en de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket te worden meegenomen.
- h) Een volledige monitoringsrapportage van alle metingen over het jaar 2023 dient uiterlijk twee weken voorafgaand aan de grondwateronttrekkingsreductie te worden ingediend via toezicht@odh.nl. Een volledige monitoringsrapportage van alle metingen over het jaar waarin de vijfde grondwateronttrekkingsreductie is gerealiseerd, dient uiterlijk 1 april in het daaropvolgende jaar te worden ingediend via toezicht@odh.nl.
- i) Als vóór, tijdens of na de grondwateronttrekkingsreductie uit monitoringsgegevens blijkt dat de hydrologische effecten en/of zettingseffecten groter zijn dan op grond van de totale onttrekkingsreductie mag worden verwacht en/of schade aan belangen van derden is waargenomen en/of dreigt, dient onverwijld contact met ons te worden opgenomen via toezicht@odh.nl. Wij kunnen vervolgens beslissen welke maatregelen dienen te worden genomen en of de grondwateronttrekkingsreductie mag worden gestart, voortgezet, dient te worden beperkt of dient te worden gestaakt.

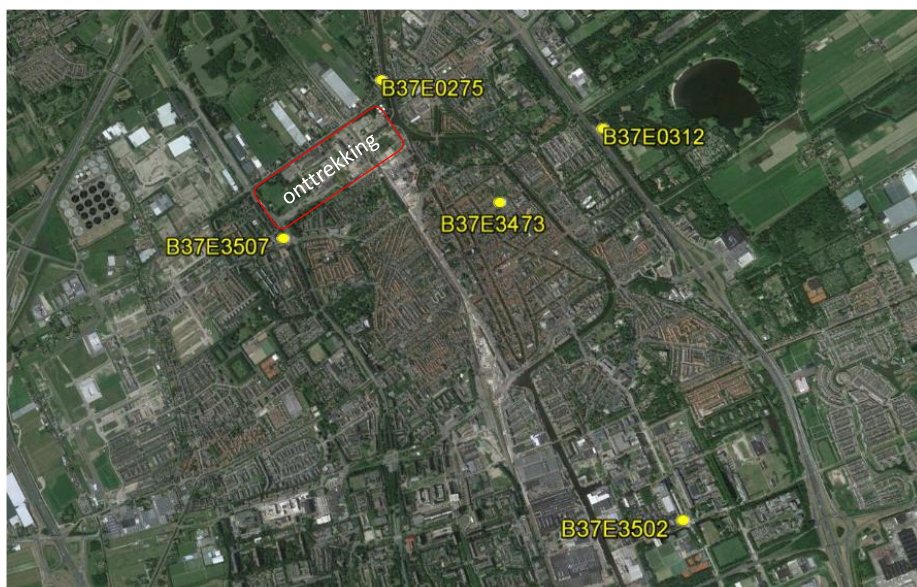
Doel

Voorliggende notitie is de hierboven onder g) 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 600 naar 480 m³ per uur. Ook dient deze om te laten zien of de waargenomen stijghoogtes binnen de in de melding aangegeven grenswaarden vallen.

5 peilbuizen in het eerste watervoerend pakket

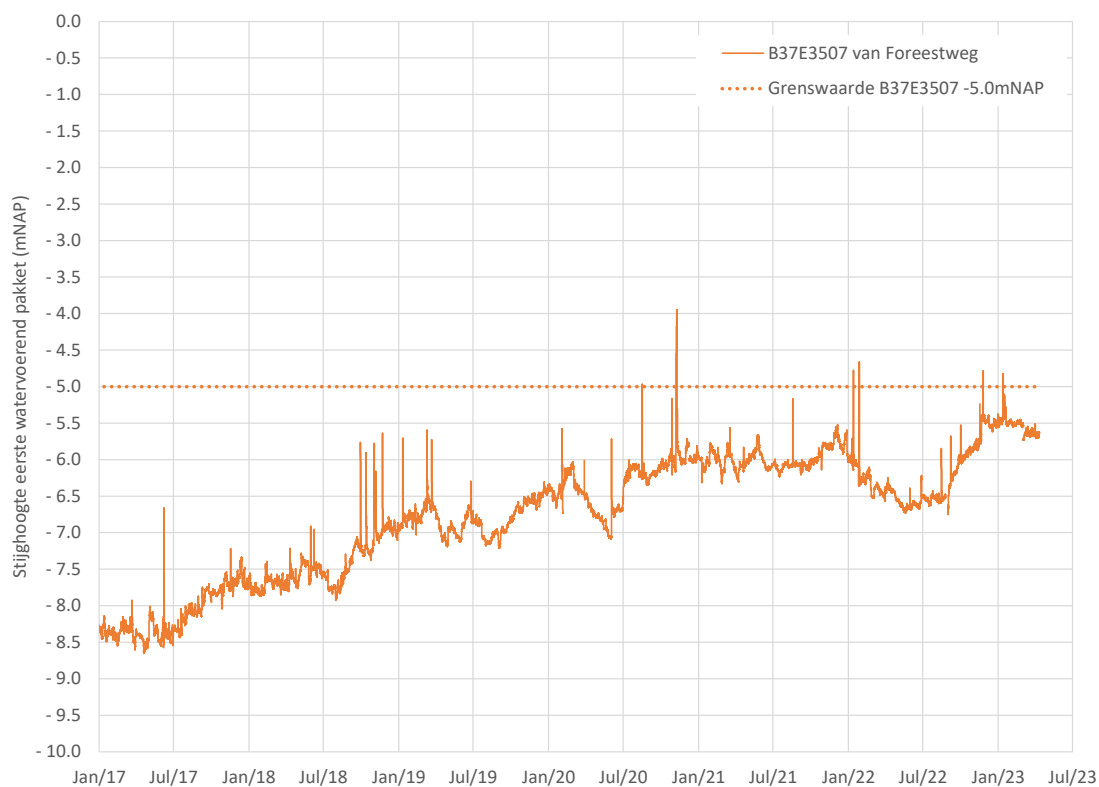
In het besluit van de Omgevingsdienst Haaglanden staan onder a) 5 peilbuizen in het eerste watervoerend pakket. Dit zijn de peilbuizen: B37E3507 (Foreestweg), B37E0275 ('t Haantje), B37E3473 (Doelenstraat), B37E312 (Baden Powellpad) en B37E3502 (Balthasar van der Polweg). Van deze buizen zijn in deze quickscan de monitoringsgegevens tot minimaal één jaar terug, opgenomen.

In Figuur 1 zijn de locaties van deze peilbuizen weergegeven en in Figuur 2 t/m Figuur 6 zijn de metingen vanaf 1 januari 2017 tot 12 april 2023 en de grenswaarden opgenomen. Dit zijn de grenswaarden voor de komende reductiestap in de zomer van 2023.



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

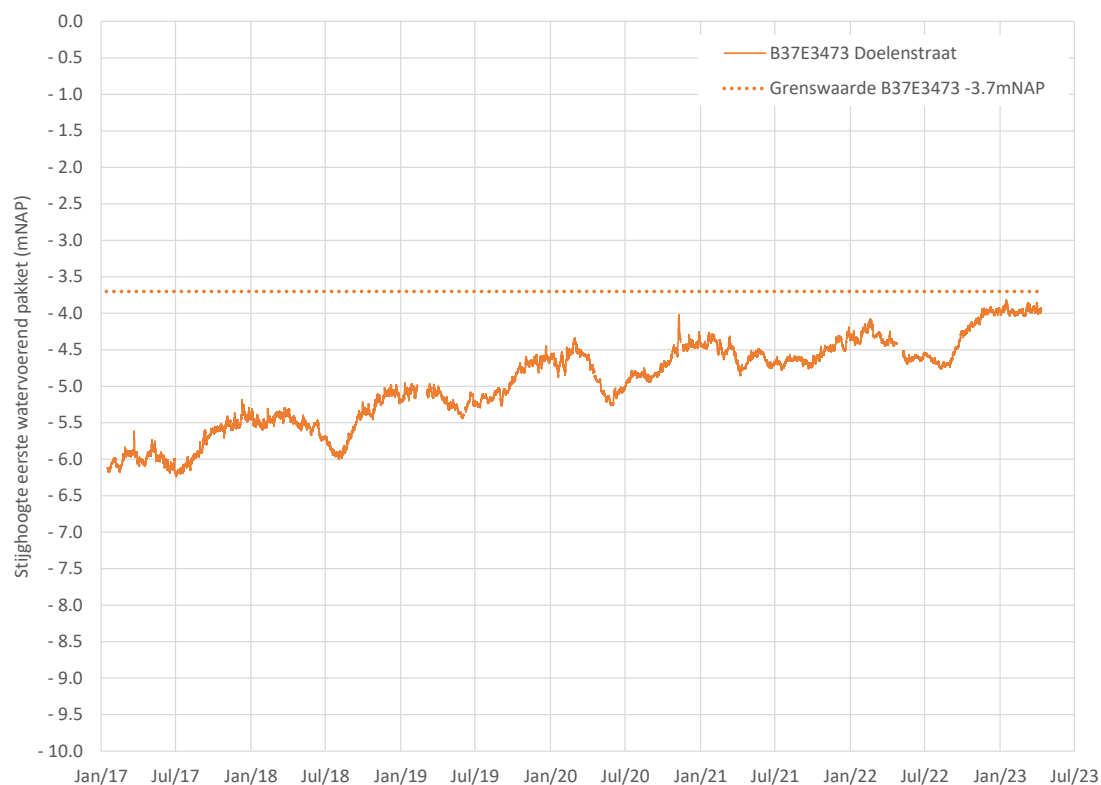
In Figuur 2 met de metingen van de peilbuis aan de Foreestweg (B37E03507) is op 25 november 2022 en 12 januari 2023 een kortstondige overschrijding te zien van de afgesproken grenswaarde van -5.0 mNAP. Op beide dagen heeft de installatie toen in verband met onderhoud twee uur gedeeltelijk uitgestaan. In de overige peilbuizen is op geen enkel moment de grenswaarde overschreden.



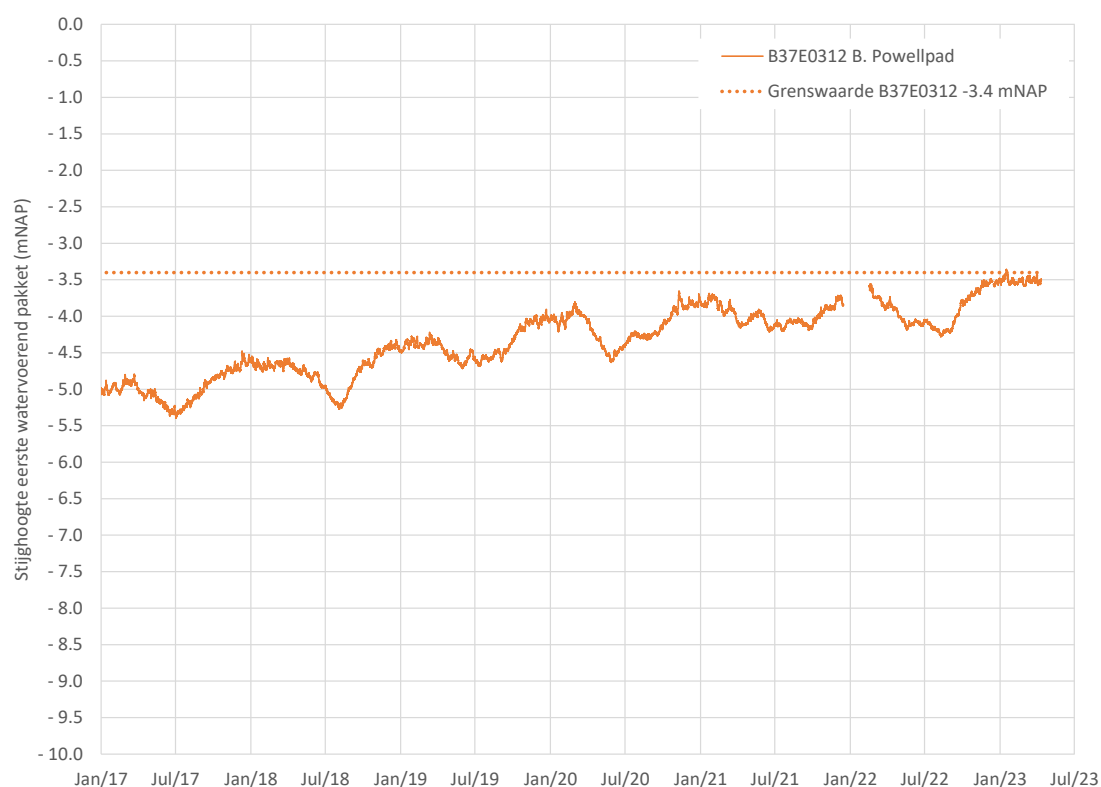
Figuur 2 De metingen aan de Foreestweg in het 1e wvp van 1-1-2017 tot 12-04-2023.



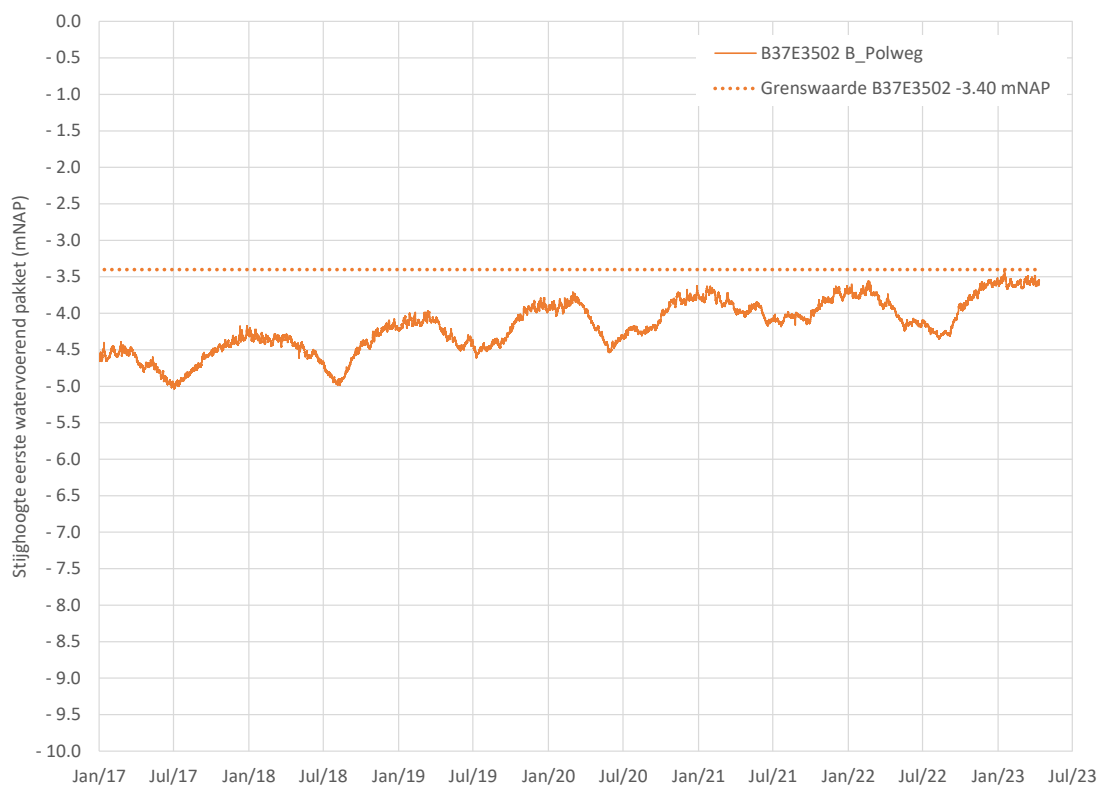
Figuur 3 De metingen aan 't Jaagpad in het 1e wvp van 1-1-2017 tot 12-04-2023



Figuur 4 De metingen in de Doelenstraat in het 1e wvp van 1-1-2017 tot 12-04-2023



Figuur 5 De metingen aan het Baden Powellpad in het 1e wvp van 1-1-2017 tot 12-04-2023



Figuur 6 De metingen aan de B. van der Polweg in het 1e wvp van 1-1-2017 tot 12-04-2023

In de verschillende grafieken is te zien dat incidenteel enkele dagen ontbreken:

- Aan de Foreestweg (B37E3502) ontbreekt 25 aug 2022 - 31 aug 2022 (6 dagen);
- Van de peilbuis aan 't Jaagpad (B37E0275) zijn de gegevens compleet;
- Aan de Doelenstraat (B37E3473) ontbreekt 24 april - 8 mei 2022 (14 dagen);
- Aan het B. Powellpad (B37E0312) ontbreekt 15 dec 2021 - 16 feb 2022 (62 dagen);
- Van de peilbuis aan de Balthasar van der Polweg (B37E3502) zijn de gegevens compleet;

Op deze dagen heeft de apparatuur of onbetrouwbare of geen gegevens verstuurd. Zodra dit gesignaleerd wordt, wordt de apparatuur z.s.m. vervangen.

In Figuur 7 is per peilbuis het eerste kwartaal van 2017 t/m 2023 opgenomen. Daarnaast is in iedere grafiek het verschil in stijghoogte tussen het eerste kwartaal van 2017 met een debiet van 1200 m³ per uur en 2023 (met een debiet van 600 m³ per uur) aangegeven. Dit verschil in stijghoogte is het gevolg van een afname van het debiet van 100% naar 50%. Verwacht wordt dat de toename in stijghoogte bij een afname van 50% naar 0% om en nabij vergelijkbaar zal zijn. Bij een volledige afbouw zal de stijghoogte in het 1^e watervoerend pakket variëren tussen ongeveer -1.5 en -2.5 mNAP.



Figuur 7 Stijghoogte in het eerste watervoerend pakket in het eerste kwartaal van 2017 t/m 2023 en het verschil van de gemiddelde stijghoogte tussen 2017 en 2023

In onderstaande tabel 1 zijn opgenomen:

- De grenswaarde voor de stijghoogte uit de melding van 18 november 2022;
- De gemeten gemiddelde stijghoogte in maart 2023; en
- De verwachte stijghoogte in december 2023.

Op elke locatie is de in maart 2023 waargenomen gemiddelde stijghoogte lager dan de op voorhand in de melding van 18 november 2022 verwachte stijghoogte. De verwachting voor december 2023 is gebaseerd op de gemeten toename van de stijghoogte na de afbouwstappen van de afgelopen jaren.

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

	Grenswaarde vóór de afbouwstap 2023	Maart 2023 (mNAP)	December 2023 (mNAP)
	verwacht was	gemeten	verwacht wordt
B37E3507 Foreestweg	-5.0	-5.6	-4.6
B37E0275 Jaagpad	-3.8	-4.0	-3.3
B37E3473 Doelenstraat	-3.7	-4.0	-3.3
B37E0312 B Powellpad	-3.4	-3.5	-3.1
B37E3502 B Polweg	-3.4	-3.6	-3.1

De 6 Freatische peilbuizen in het centrum van Delft

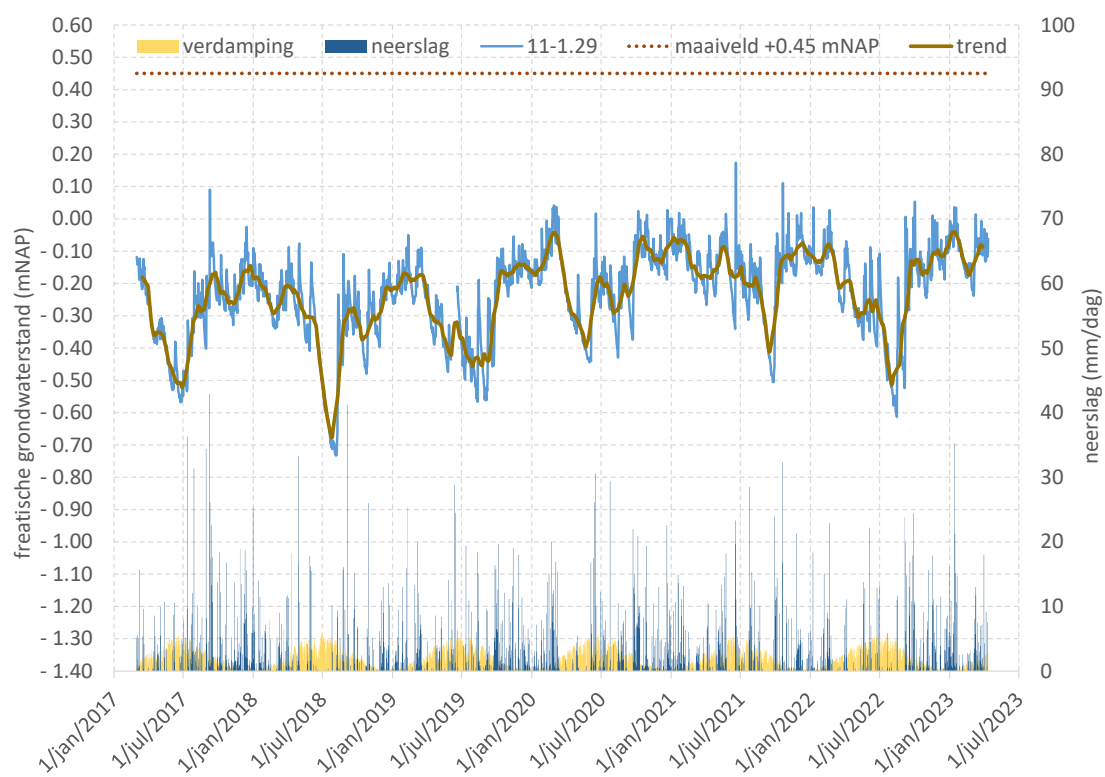
In het besluit van de Omgevingsdienst Haaglanden van 23 februari 2023 zijn 6 peilbuizen genoemd waarvan in deze quickscan de monitoringsgegevens tot minimaal één jaar terug, moeten worden opgenomen. Deze buizen staan op de volgende locaties (Zie Figuur 8):

- 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.

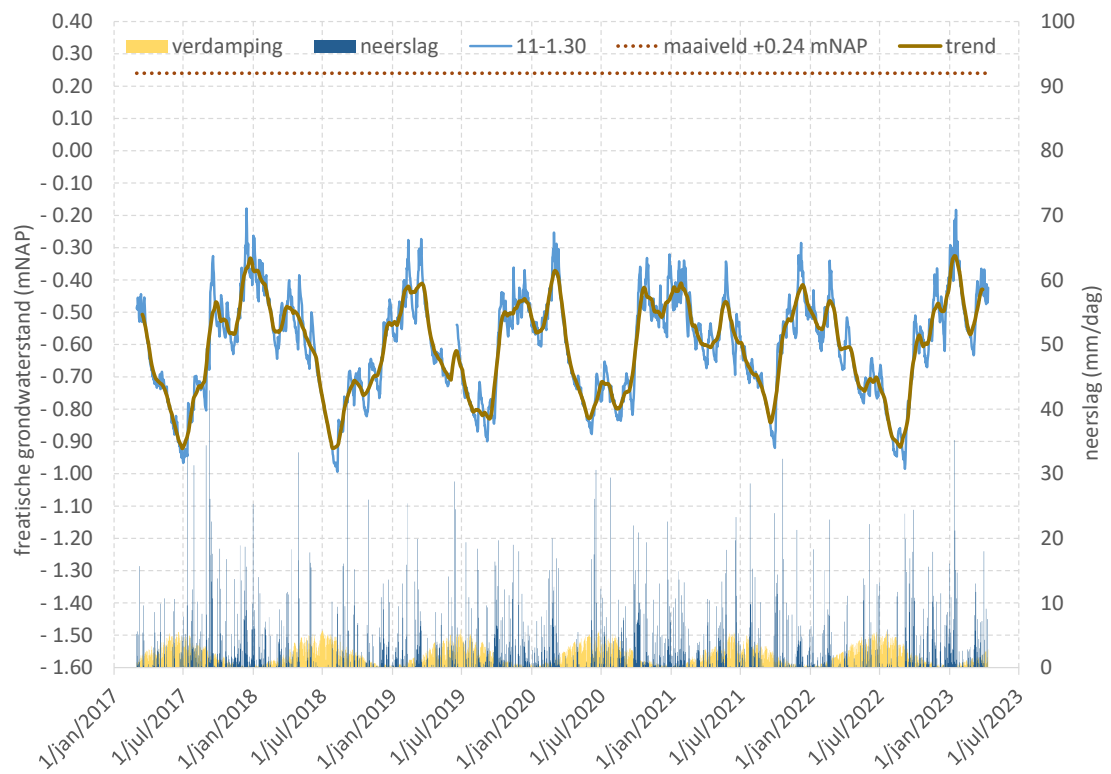
In Figuur 9 t/m 14 zijn de metingen opgenomen vanaf 1 maart 2017.



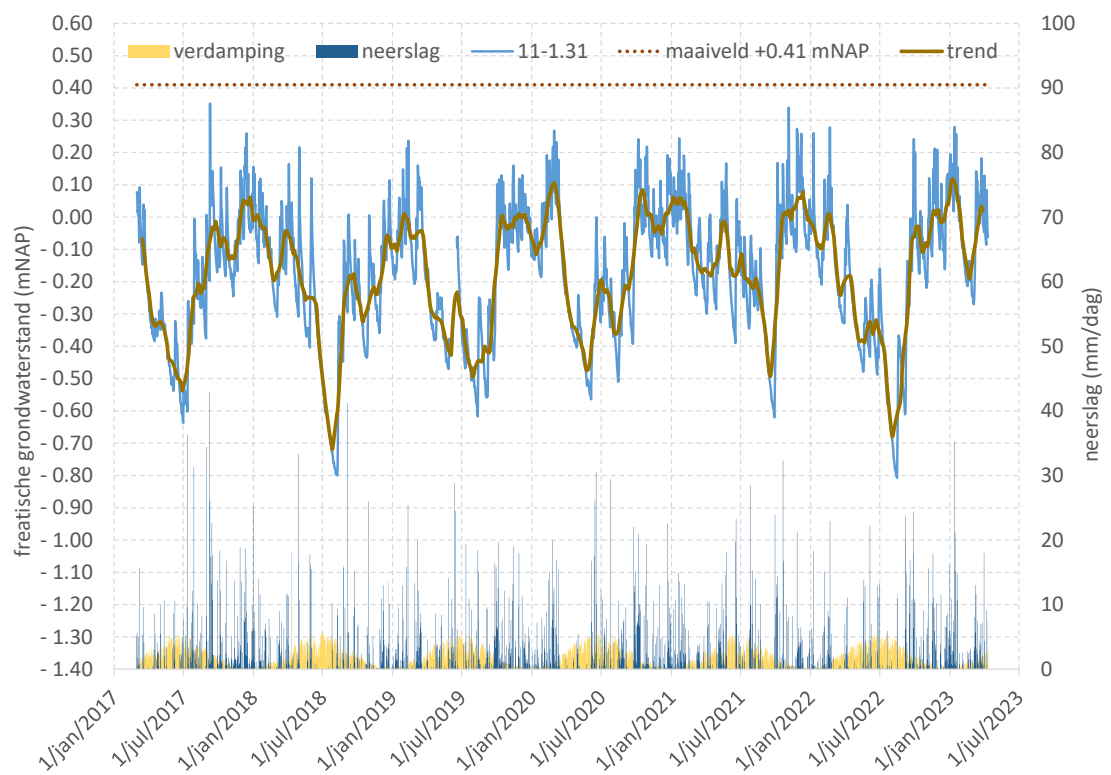
Figuur 8 locaties van de 6 freatische peilbuizen in het centrum van Delft



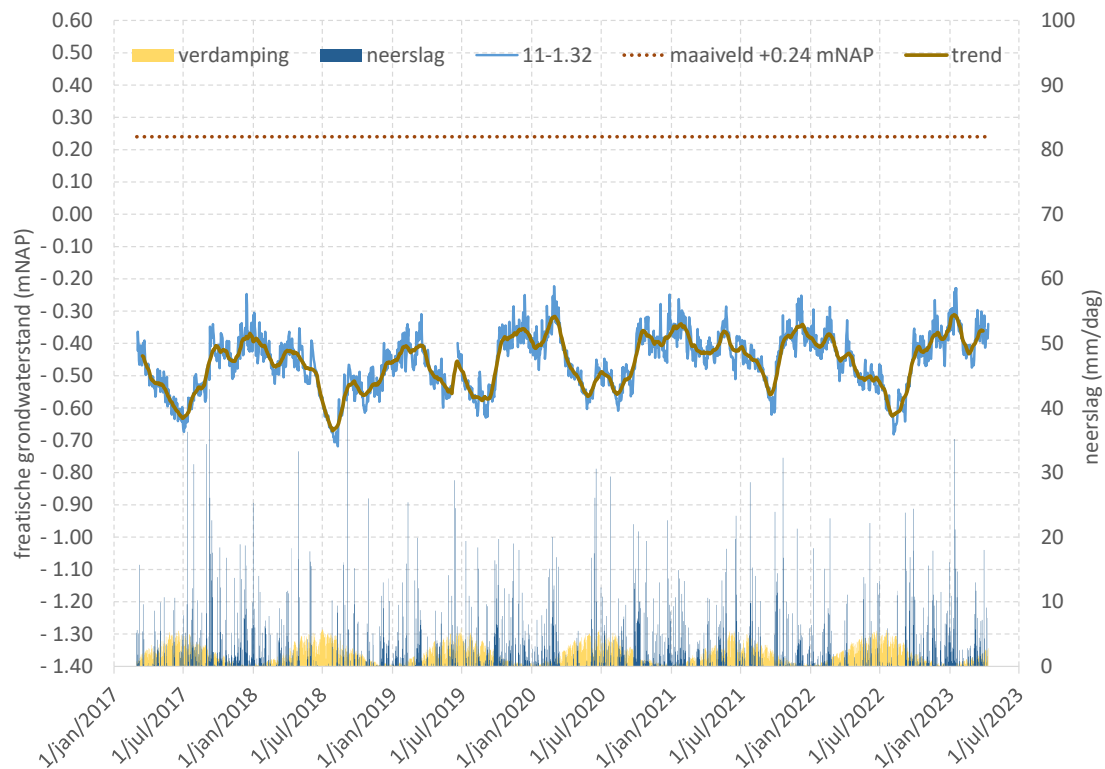
Figuur 9 freatische grondwaterstanden in de Houthaak (11-1.29) in het centrum van Delft



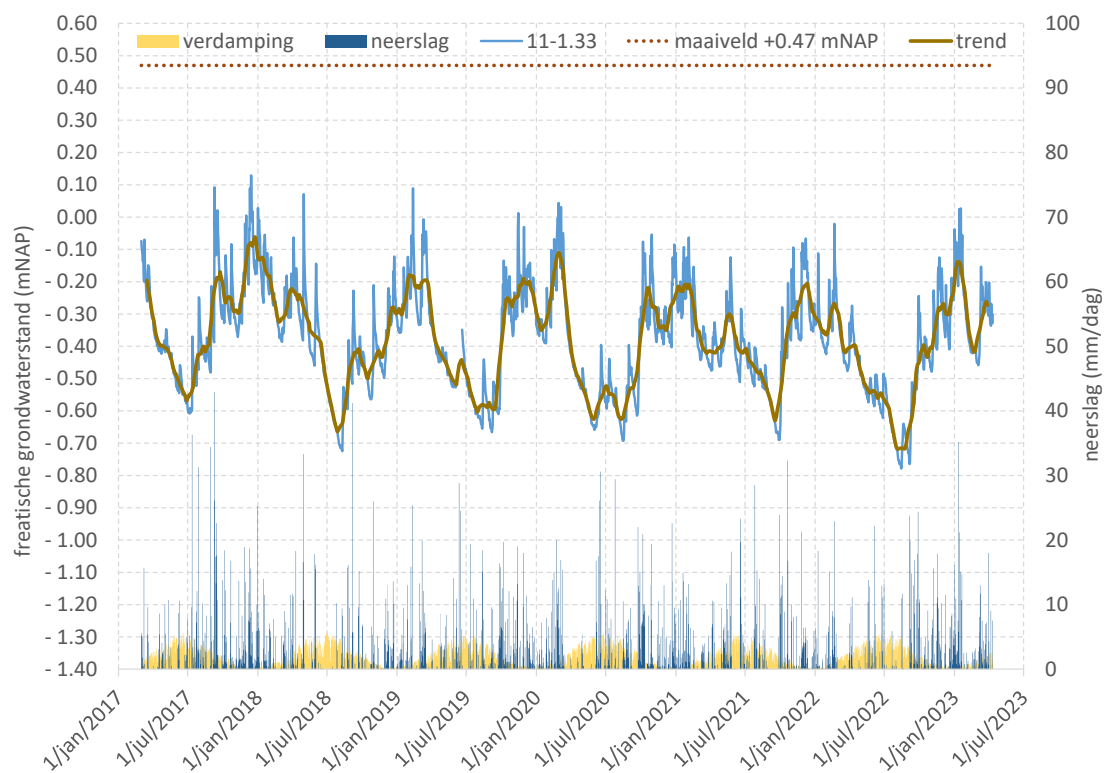
Figuur 10 freatische grondwaterstanden in de Doelenstraat (11-1.30) in het centrum van Delft



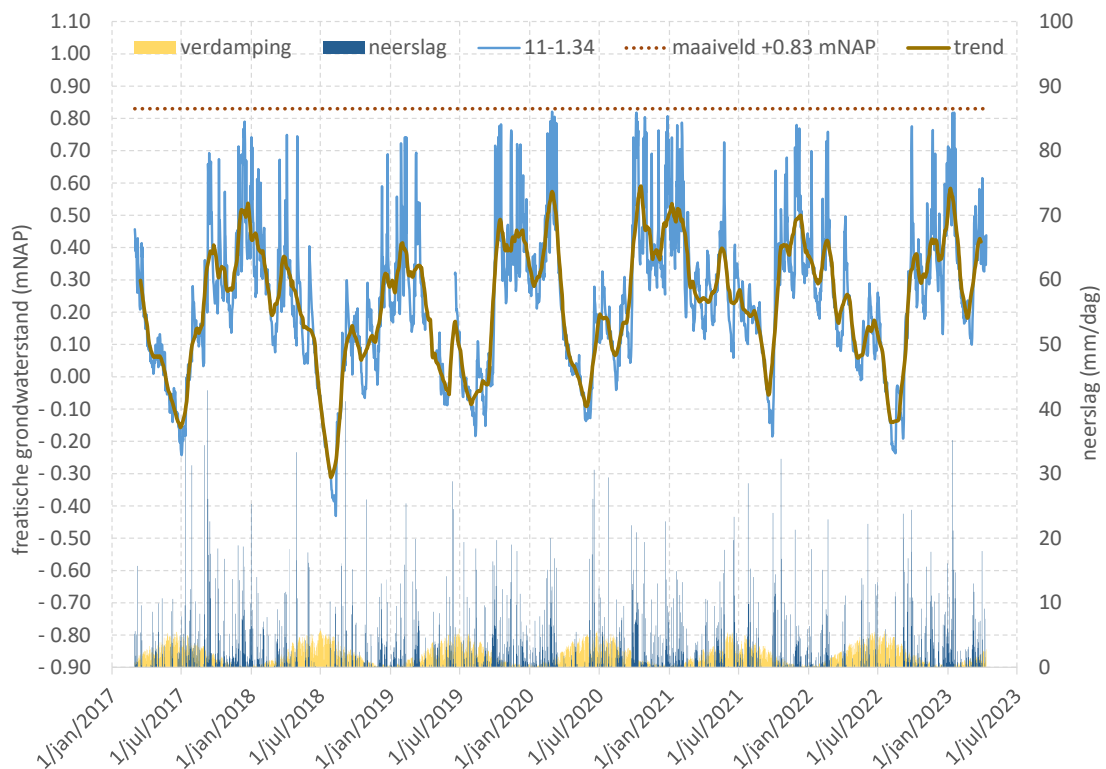
Figuur 11 freatische grondwaterstanden in de Van der Mastenstraat (11-1.31)



Figuur 12 freatische grondwaterstanden achter slager Van Dam/Hofje van Pauw (11-1.32)



Figuur 13 freatische grondwaterstanden in de Visstraat (11-1.33)



Figuur 14 freatische grondwaterstanden speelterrein Max Havelaarschool (11-1.34)

De grafieken laten zien dat de fluctuaties van de grondwaterstand vooral bepaald worden door de meteorologische omstandigheden. In geen van de grafieken is een trendmatige stijging van de grondwaterstanden zichtbaar die veroorzaakt zou kunnen zijn door de afbouw van de grondwateronttrekking. Wel is zichtbaar dat in natte periodes, het grondwater in de Van der Mastenstraat (11-1.31) en bij de Max Havelaarschool (11-1.34) tot net onder het maaiveld staat.

In Tabel 2 is per peilbuis de ontwateringsdiepte in maart 2017 tot en met maart 2023 opgenomen. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen maaiveld en grondwaterstand. Bij elk van de peilbuizen is de ontwateringsdiepte in maart 2023 iets kleiner dan de in maart 2017 vóór de afbouw van de grondwateronttrekking gemeten grondwaterstanden. Dit vooral door het natte voorjaar van 2023. In januari 2023 viel bijvoorbeeld 160 mm neerslag. Dit terwijl in januari in de afgelopen 30 jaar gemiddeld maar 80 viel. Bij geen van de peilbuizen is een significante toename van de grondwaterstanden door de afbouw van de grondwateronttrekking gemeten. Daarvoor zijn de doorgevoerde reductiestappen te klein en zit ook de stijghoogte in het 1^e watervoerend pakket te diep.

Tabel 2 gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2017 tot en met maart 2023.

	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2017 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2018 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2019 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2020 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2021 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2022 (mNAP)	Gemiddelde ontwateringsdiepte in maart 2023 (mNAP)
11-1.29 Houthaak	0.63	0.70	0.63	0.55	0.63	0.66	0.56
11-1.30 Doelenstr.	0.75	0.78	0.66	0.68	0.82	0.83	0.72
11-1.31 Mastenstr.	0.48	0.53	0.46	0.44	0.57	0.63	0.43
11-1.32 van Dam	0.68	0.69	0.65	0.60	0.67	0.68	0.61
11-1.33 Visstraat	0.67	0.76	0.67	0.70	0.88	0.88	0.77
11-1.34 Havelaars.	0.53	0.55	0.50	0.44	0.59	0.64	0.47

Conclusie

In de komende maanden is de gemeente Delft voornemens de grondwateronttrekking in Delft-Noord in 3 stappen van -40 m³ per uur af te bouwen van 600 m³ per uur naar 480 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 18 november 2022 aangegeven grenswaarden vielen. Enkel aan de Foreestweg is de stijghoogte twee keer twee uur iets boven deze grenswaarde geweest. Dit omdat op die dagen - door onderhoud - een gedeelte van de installatie overdag kort heeft uitgestaan. Bij de overige locaties is de stijghoogte binnen de grenswaarden gebleven. Zowel de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket als de freatische grondwaterstanden laten geen afwijkend gedrag zien t.o.v. voorgaande jaren. Hierdoor is er geen reden om de voorgestelde reductie van de onttrekking in 2023 uit te stellen.