



**Tauw**

## **Gemert, Groeskuilenstraat Waterparagraaf bestemmingsplan**

**12 februari 2019**



## Verantwoording

|                        |                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>           | Gemert, Groeskuilenstraat Waterparagraaf bestemmingsplan                                 |
| <b>Opdrachtgever</b>   | Fresh Ideas                                                                              |
| <b>Projectleider</b>   | Eefje Vissers-Dortmans                                                                   |
| <b>Auteur(s)</b>       | Vincent de Lange en Eefje Vissers-Dortmans                                               |
| <b>Tweede lezer</b>    | Eefje Vissers-Dortmans                                                                   |
| <b>Projectnummer</b>   | 1238069                                                                                  |
| <b>Aantal pagina's</b> | 21                                                                                       |
| <b>Datum</b>           | 12 februari 2019                                                                         |
| <b>Handtekening</b>    | Ontbreekt in verband met digitale verwerking.<br>Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

## Colofon

Tauw bv  
Ekkersrijt 4008  
Postbus 1680  
5602 BR Eindhoven  
T +31 40 23 25 550  
E [info.eindhoven@tauw.com](mailto:info.eindhoven@tauw.com)

## Inhoud

|       |                                                                  |    |
|-------|------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding .....                                                  | 5  |
| 2     | Gebiedsinventarisatie .....                                      | 7  |
| 2.1   | Inleiding .....                                                  | 7  |
| 2.2   | Landgebruik, hoogteligging en beschrijving plangebied .....      | 7  |
| 2.3   | Bodemopbouw .....                                                | 7  |
| 2.4   | Waterdoorlatendheid bodem .....                                  | 7  |
| 2.5   | Grondwaterstanden .....                                          | 8  |
| 2.6   | Oppervlaktewater .....                                           | 9  |
| 3     | Waterparagraaf .....                                             | 10 |
| 3.1   | Beleidsuitgangspunten .....                                      | 10 |
| 3.2   | Beschrijving toekomstige situatie .....                          | 11 |
| 3.3   | Gevolgen voor water .....                                        | 13 |
| 3.3.1 | Inleiding .....                                                  | 13 |
| 3.3.2 | Voorkomen van vervuiling .....                                   | 13 |
| 3.3.3 | Wateroverlastvrij bestemmen .....                                | 13 |
| 3.3.4 | Hydrologisch neutraal Ontwikkelen (HNO) .....                    | 13 |
| 3.3.5 | Vuilwater en hemelwater scheiden .....                           | 14 |
| 3.3.6 | Voorkeursvolgorde; Hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer ..... | 15 |
| 3.3.7 | Waterschapsbelangen behartigen .....                             | 15 |
| 3.3.8 | Meervoudig ruimtegebruik .....                                   | 15 |
| 3.3.9 | Water als kans .....                                             | 15 |
| 3.4   | Watersysteem .....                                               | 15 |
| 3.4.1 | Benodigde berging .....                                          | 15 |
| 3.4.2 | Toekomstig watersysteem .....                                    | 16 |
| 3.4.3 | Aanleghoogtes .....                                              | 18 |
| 3.4.4 | Beheer en onderhoud de Rips .....                                | 20 |
| 3.4.5 | Keur Waterschap Aa en Maas .....                                 | 20 |
| 3.4.6 | Drainage .....                                                   | 21 |



|           |                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Plangebied met situering boringen en hoogtemetingen |
| Bijlage 2 | Boorprofielen handboringen                          |
| Bijlage 3 | Resultaten infiltratiemetingen                      |
| Bijlage 4 | Langdurige meetreeksen grondwater                   |

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Fresh Ideas is voornemens om één woning te ontwikkelen ter plaatse van de Groeskuilenstraat te Gemert. Het plangebied is gelegen in bebouwd gebied en is weergegeven in figuur 1. Het plan voorziet in een ruime kavel met een ontsluitingsweg op het Nieuwveld.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: [www.globespotter.nl](http://www.globespotter.nl))

### 1.2 Watertoets

Het is wettelijk verplicht om in het kader van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening (Bro) een watertoets te verrichten. De watertoets is het hele proces van beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Als onderdeel hiervan dienen eventuele mitigerende en compenserende maatregelen schetsmatig te worden uitgewerkt. Bovendien wordt een ruimteclaim bepaald van eventuele waterhuishoudkundige maatregelen. Het resultaat van de watertoets is deze waterparagraaf.

Er zijn diverse problemen op het gebied van grondwater in de directe omgeving van het plangebied. Fresh Ideas streeft er naar om in het plan zo veel mogelijk bij te dragen in een oplossing voor deze problematiek. Onder andere door in een robuust watersysteem te voorzien.



Met betrekking tot de watertoets is meerdere keren overleg geweest met de gemeente Gemert-Bakel en Waterschap Aa en Maas. Het stedenbouwkundig ontwerp heeft diverse aanpassingen ondergaan, waaronder van vier kavels naar één kavel. Op 14 september 2018 is overleg geweest met wethouder A. van Exel-van Katwijk en zij heeft aangegeven dat het college instemt met de realisatie van één woning op het perceel Groeskuilenstraat te Gemert.

Het waterschap Aa en Maas is per email op de hoogte gesteld van de wijziging van vier kavels naar één kavel. Zij hebben per email op 22 oktober 2018 aangegeven dat zij akkoord gaan met de wijziging en de manier van waterberging.

## 2 Gebiedsinventarisatie

### 2.1 Inleiding

Om een gedegen en goed onderbouwde waterparagraaf te kunnen opstellen is door Tauw een gebiedsinventarisatie uitgevoerd. Tijdens deze inventarisatie zijn op 9 juni 2016 hoogtemetingen, handboringen en infiltratiemetingen verricht en zijn foto's van de huidige situatie gemaakt. In dit hoofdstuk zijn de werkzaamheden en de resultaten beschreven.

### 2.2 Landgebruik, hoogteligging en beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in bebouwd gebied in Gemert en wordt omringd door bebouwing aan alle zijden. Aan de westzijde grenst het plangebied aan de tuinen van de woningen 4 t/m 14 aan de President Gerartsstraat en de Groeskuilenstraat 79. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan de tuinen van Schutsveld 12, 14 en 16. Ten oosten is een watergang genaamd 'Rips' gesitueerd. Aan de andere zijde van de Rips liggen woningen aan de Laarveld en Nieuwveld. Het plangebied wordt ontsloten aan de oostzijde via het Nieuwveld en is gelegen ten zuiden van de Groeskuilenstraat.

Het terrein is momenteel in gebruik als weilanden en het maaiveld heeft een hoogte van circa +16,9 m NAP aan de oostzijde bij de Rips tot circa +17,4 m NAP aan de westzijde van het plangebied. De resultaten van de hoogtemetingen zijn weergegeven in bijlage 1. Voor zover inzichtelijk ligt het maaiveld van de tuinen van de aangrenzende woningen op gelijke hoogte met het plangebied. De woonwijk aan de andere zijde van de Rips is bij aanleg opgehoogd tot circa +18,5 m NAP (hoogtes omgeving zijn gebaseerd op de AHN).

### 2.3 Bodemopbouw

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn een viertal handboringen tot circa 3 m -mv verricht. De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 1. De boorbeschrijvingen zijn in de vorm van boorprofielen weergegeven in bijlage 2.

Op basis van de boorbeschrijvingen is de schematische bodemopbouw:

- 0,0 – 0,8 m -mv matig humeus, lemig fijn zand
- 0,8 – 1,5 m -mv lemig fijn zand, zwak grindhoudend
- 1,5 – 1,7 m -mv een humeuze leemlaag
- 2,7 – 3,0 m -mv zwak lemig tot lemig fijn zand. Plaatselijk zwak grindhoudend

### 2.4 Waterdoorlatendheid bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is op een tweetal locaties (boring 1 en 2) op twee dieptes (0,5 en 1,0 m -mv) een infiltratiemeting verricht door middel van de Aardvark. Dit is een gestandaardiseerde meetopstelling waarmee infiltratiemetingen worden verricht conform de module van Rioned C2510. Per meetpunt zijn drie metingen verricht.

Uit de infiltratiemetingen blijkt dat de waterdoorlatendheid in het plangebied op een diepte van 0,3 tot 0,5 m -mv circa 0,3 tot 0,7 m/dag bedraagt.

Op een diepte van 0,75 tot 1,0 m -mv is de waterdoorlatendheid 0,01 tot 0,1 m/dag. Vanaf een waterdoorlatendheid van circa 0,5 m/dag is het verwerken van het regenwater door middel van infiltratie een mogelijkheid. Met de gemeten waterdoorlatendheden zijn de mogelijkheden tot infiltreren van water in de bodem beperkt. De resultaten van de infiltratiemetingen zijn weergegeven in bijlage 3.

## 2.5 Grondwaterstanden

Tijdens de veldwerkzaamheden is de grondwaterstand in de boorgaten gemeten. Op 9 juni 2016 bedroeg de grondwaterstand circa 0,7 tot 0,9 m -mv. In het bodemprofiel is een schatting gemaakt van de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) en de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) dat zichtbaar is in de vorm van roest en reductieverschijnselen. De GHG is geschat op 0,4 tot 0,8 m -mv en de GLG is geschat op 0,8 tot 1,1 m -mv.

In het plangebied is in een peilbuis een datalogger gehangen. Deze datalogger meet eens per uur de grondwaterstand. Het meten is gestart op 10 februari 2014. Op 13 december 2014 is de batterij leeg geraakt. Op 16 maart 2015 is de batterij vervangen en het meten weer gestart. Op 28 mei 2016 is de nieuwe batterij eveneens leeg geraakt. Hierna is niet meer gemeten. Figuur 2.1 geeft de situering van de peilbuis met datalogger weer.



Figuur 2.1 Situering peilbuis met datalogger





De langdurige meetreeks van de gemeten grondwaterstanden is opgenomen als bijlage 4. Hierin zijn ook voor een deel van de gemeten periode neerslaggegevens van de KNMI opgenomen.

De grondwaterstand ligt in de periode 10 februari 2014 - 13 december 2014 tussen 1,15 en 0,45 m -mv. De gegevens laten zien dat de grondwaterstand sterk reageert op neerslag. Dat zie je terug in de snelle stijging van de grondwaterstand na neerslag. Bijna iedere neerslagpiek wordt gevolgd door een grondwaterstandstijging.

De grondwaterstand ligt in de periode 16 maart 2015 - 10 februari 2016 tussen 1,25 en 0,45 m -mv. Ook hier laten de gegevens zien dat de grondwaterstand sterk reageert op neerslag.

De grondwaterstand over de gemeten periode van twee jaar ligt tussen 0,45 en 1,25 m -mv. Op basis van de meetreeks is het niet mogelijk een werkelijke GHG te bepalen, maar deze wordt geschat op 0,45 m -mv (is circa +16,75 m NAP bij maaiveldhoogte ter plaatse van peilbuis van +17,2 m NAP). Deze waarde wordt voor het plangebied bepaald als ontwerpgrondwaterstand.

## 2.6 Oppervlaktewater

Aan de oostzijde van het plangebied ligt de Rips. Deze primaire watergang is in beheer van Waterschap Aa en Maas. De Rips heeft een keurzone van vijf meter. Dit betekent dat er geen obstakels mogen worden aangebracht binnen deze vijf meter van de insteek van de Rips.

Op basis van de hoogtemetingen heeft de slootbodem een hoogte van circa +15,8 m NAP. Het oppervlaktewaterpeil in de Rips was op 9 juni 2016 circa +16,2 m NAP.

De gemeente geeft aan dat het slootpeil regelmatig hoog komt en dat de bestaande drainage van de woningen aan het Schutsveld dan niet zou werken.



## 3 Waterparagraaf

### 3.1 Beleidsuitgangspunten

Het waterschap Aa en Maas is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente.

Het beleidskader voor de uitgangspunten voor de watertoets bestaat uit het waterschapsbeleid (Waterbeheersplannen Aa en Maas), het ruimtelijk beleid (Streekplan, Nota Ruimte, Wet op de ruimtelijke ordening), waterbeleid landelijk en provinciaal (zoals Provinciaal waterhuishoudingsplan en 4<sup>e</sup> Nota waterhuishouding (NW4)).

Het beleid van Waterschap Aa en Maas ten aanzien van de watertoets is vastgelegd in de 'Handreiking Watertoets 2'. Hierin wordt ingegaan op de beoordelingsaspecten die het Waterschap hanteert. Deze zijn:

- Voorkomen van vervuiling
- Wateroverlastvrij bestemmen
- Hydrologisch neutraal Ontwikkelen (HNO)
- Vuilwater en hemelwater scheiden
- Voorkeursvolgorde; Hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer
- Waterschapsbelangen behartigen
- Meervoudig ruimtegebruik
- Water als kans

Daarnaast heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd.

Het waterbeleid van de Gemeente Gemert-Bakel sluit op hoofdlijnen aan op het waterschapsbeleid. Dit is vastgelegd in de 'Structuurvisie+, Duurzaam verbinden, Gemert-Bakel 2011-2021'. Hierin is specifiek aandacht voor de Peelrandbreuk en bijkomende bijzonderheden, samenwerkingsverbanden en het hanteren van een duurzaam waterbeleid. Het waterschap heeft geen bergingseis voor ontwikkelingen onder de 2.000 m<sup>2</sup>, de gemeente wel. Conform het gemeentelijk waterbeleid dient bij iedere ontwikkeling 60 liter waterberging per m<sup>2</sup> verhard oppervlak te worden aangelegd.

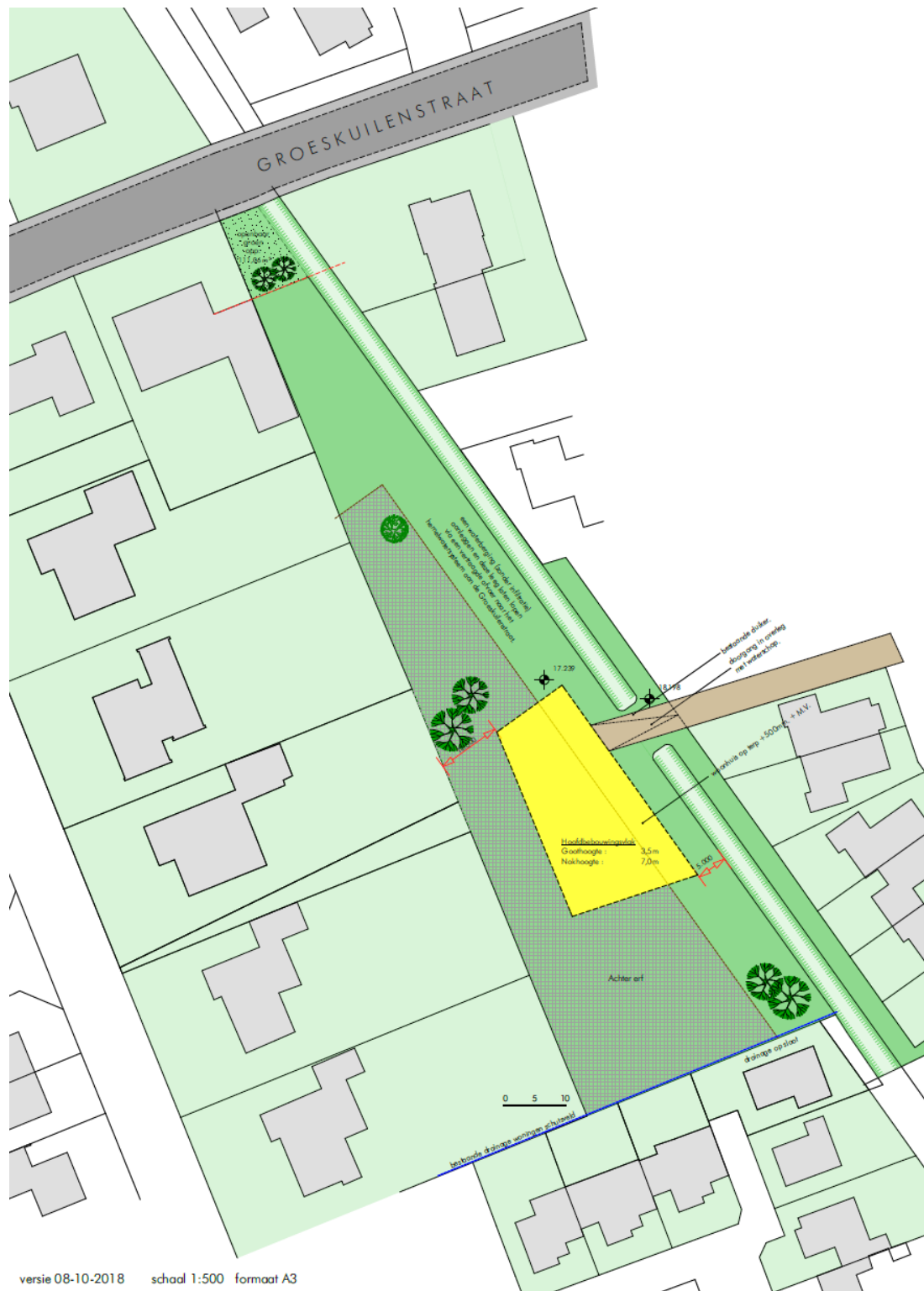
De benodigde berging is niet bepaald door middel van de HNO-tool, maar conform de aangegeven eisen van Waterschap Aa en Maas en Gemeente Gemert-Bakel.



### **3.2 Beschrijving toekomstige situatie**

Het stedenbouwkundig ontwerp van het plangebied voorziet in een ruime kavel. Het plangebied heeft in totaal een oppervlakte van circa 4.200 m<sup>2</sup>. Figuur 3.1 geeft het stedenbouwkundig ontwerp weer. Dit ontwerp is gemaakt door H Architecten in opdracht van Fresh Ideas en dateert van 8 december 2018.

In overleg met de gemeente is de ontsluiting van het perceel via het Nieuwveld voorzien in plaats van via de Groeskuilenstraat.



Figuur 3.1 Stedenbouwkundig ontwerp Groeskuilenstraat Gemert (Bron: Fresh Ideas)

### 3.3 Gevolgen voor water

#### 3.3.1 Inleiding

Het plangebied wordt ingericht met een belangrijk oogpunt voor water. Het belangrijkste aspect is het niet infiltreren ter plaatse, maar vertraagd afvoeren naar het regenwaterriool in de Groeskuilenstraat. Hierbij is rekening gehouden met de problematiek in de omgeving en probeert zelfs bij te dragen aan oplossingen. Hieronder is per beoordelingsaspect van Waterschap Aa en Maas en Gemeente Gemert-Bakel de invulling van het plangebied en met name het watersysteem beschreven.

#### 3.3.2 Voorkomen van vervuiling

Het hemelwater in het plangebied wordt ondergronds tijdelijk geborgen en krijgt een vertraagde afvoer naar het regenwaterriool in de Groeskuilenstraat. De oprit watert rechtstreeks af op de Rips. Het is daarom belangrijk dat vervuiling van relatief schoon hemelwater en oppervlaktewater moet worden voorkomen. In het beheer van de openbare ruimte dient hiermee rekening te worden gehouden door het strooieregime (bij vorst) hierop aan te passen en geen vervuilende reinigingsmiddelen te gebruiken.

Ter plaatse van de kavel dient eveneens vervuiling te worden voorkomen. Dit wordt vastgelegd in de koopovereenkomsten. Hierin wordt opgenomen dat:

- Er geen uitlopende bouwmaterialen mogen worden toegepast
- Het wassen van auto's op eigen terrein en het gebruik van verontreinigende middelen die in het watersysteem terecht kunnen komen is verboden

#### 3.3.3 Wateroverlastvrij bestemmen

In de omgeving van het plangebied zijn problemen bekend met grondwater. Bij de inrichting van het plangebied wordt wateroverlast voorkomen of draagt zelfs bij aan oplossingen door de volgende maatregelen:

- Er wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld
- Het hemelwater dat in de huidige situatie de bodem intrekt of langzaam oppervlakkig afstroomt naar de Rips, wordt nu verzameld in een ondergrondse berging en vertraagd afgevoerd naar een regenwaterriool. Hierdoor wordt piekafvoer op de Rips teruggebracht
- Bestaande drainage op het plangebied blijft gehandhaafd
- Door de grondwaterstanden in het plangebied langdurig te meten is een nauwkeurige ontwerpgrondwaterstand bepaald. Hierdoor wordt de benodigde ophoging van wegen en kavels minimaal gehouden
- Er wordt kruipruimteloos gebouwd om de benodigde ophoging minimaal te houden

#### 3.3.4 Hydrologisch neutraal Ontwikkelen (HNO)

Er wordt geen grondwater afgevoerd.

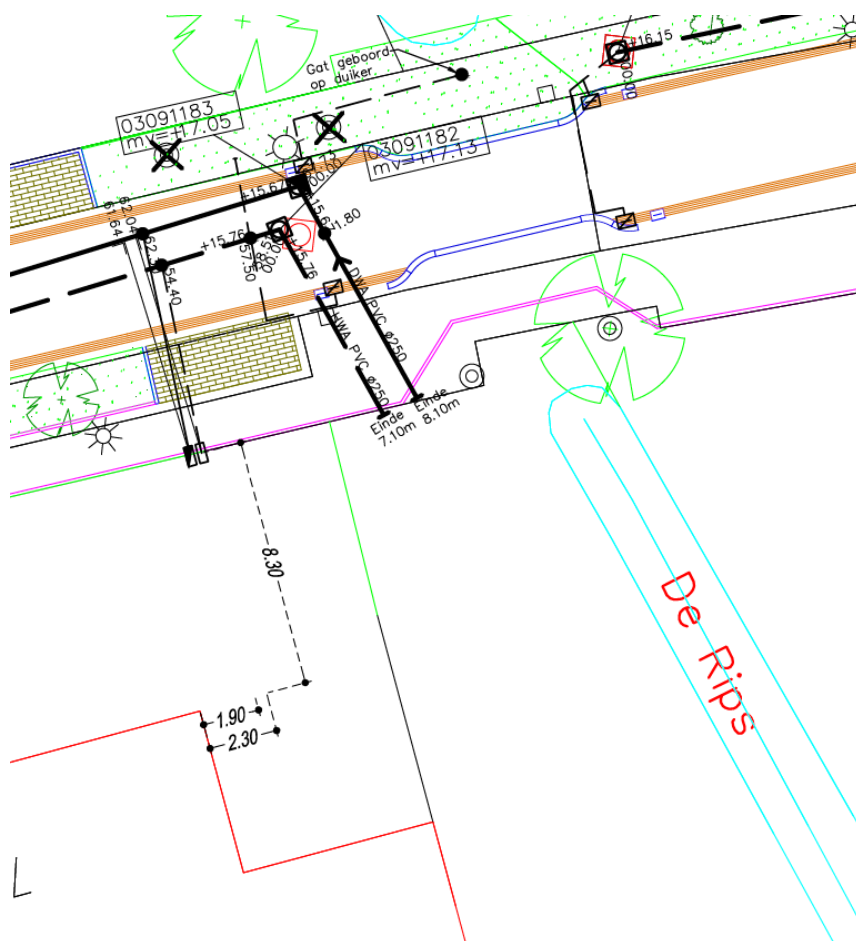
Aan de oostzijde van het plangebied grenst watergang De Rips. Deze primaire watergang heeft een waterafvoerende functie voor een groter gebied. De watergang blijft intact en wordt niet aangepast in afmetingen.

Momenteel stroomt het hemelwater dat niet in de bodem trekt oppervlakkig af naar de Rips. Als maatgevende afvoer wordt 0,67 l/s/hectare gehanteerd. In de nieuwe situatie voert minder water naar de Rips, omdat de bebouwing elders naar afwatert. Enkel hemelwater wat valt op de inrit valt wordt afgevoerd naar de Rips.

### 3.3.5 Vuilwater en hemelwater scheiden

Het plangebied krijgt een gescheiden watersysteem. Het hemelwater in het plangebied wordt tijdelijk ondergronds geborgen en vertraagd afgevoerd naar het regenwaterriool in de Groeskuilenstraat.

Zie figuur 3.2 voor een uitsnede van de revisietekening van de riolering in de Groeskuilenstraat.



Figuur 3.2 Uitsnede van de revisietekening riolering Groeskuilenstraat (bron: gemeente Gemert-Bakel)

In de Groeskuilenstraat is een gescheiden rioolstelsel aanwezig. Het vuilwater in het plangebied wordt verzameld in een vuilwaterriool wordt aan de noordzijde ter plaatse van de Groeskuilenstraat aangesloten op het bestaande gemeentelijk vuilwaterriool. Het vuilwatersysteem is nog niet exact uitgewerkt en er zal moeten worden uitgezocht of aansluiting onder vrij verval mogelijk is.



### 3.3.6 Voorkeursvolgorde; Hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer

Hergebruik van regenwater wordt zo veel mogelijk gestimuleerd door het voorzien van informatie op dit gebied door de verkoper, maar wordt niet verplicht gesteld. In het bepalen van de benodigde waterberging is geen rekening gehouden met de eventuele hoeveelheid water dat wordt hergebruikt.

Infiltratie in de bodem van regenwater in het gebied is, op basis van de infiltratiemetingen, beperkt mogelijk (waterdoorlatendheid 0,1 tot 0,7 m-dag). Daarnaast zijn er in de omgeving van het plangebied problemen bekend met hoge grondwaterstanden. Infiltratie van regenwater wordt derhalve niet als mogelijkheid gezien.

De inrichting van het plan voorziet een ondergrondse dichte berging. Het hemelwater van het dak en andere verharding wordt hiernaar afgevoerd. Hier wordt het water tijdelijk gebufferd om het vervolgens vertraagd af te voeren naar het regenwaterriool in de Groeskuilenstraat.

De inrichting en hoeveelheidsbepalingen is nauwkeurig beschreven in paragraaf 3.4.

### 3.3.7 Waterschapsbelangen behartigen

De wensen en eisen van Waterschap Aa en Maas zijn tijdens dit proces van de watertoets geïnventariseerd door het voeren van een gesprek en communicatie via mail. Hierbij is door het Waterschap aangegeven wat de waterbergingseisen zijn en bijzonderheden van het plangebied en omgeving. De hierbij aangegeven punten zijn meegenomen in het ontwerp van het plangebied en specifiek het watersysteem.

### 3.3.8 Meervoudig ruimtegebruik

Onder het groene terrein komt een waterberging. Zo heeft dit terrein een dubbelfunctie.

### 3.3.9 Water als kans

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke bijdrage aan oplossingsmaatregelen tegen grondwaterproblemen in de omgeving. Het water is bewust onzichtbaar gemaakt in het plangebied en er wordt niet geïnfiltreerd. Zo draagt de nieuwe inrichting in het gebied bij aan het oplossen van wateroverlast in de directe omgeving.

## 3.4 Watersysteem

### 3.4.1 Benodigde berging

De toename van verhard oppervlak bedraagt circa 465 m<sup>2</sup> (weg 65 m<sup>2</sup>, dakoppervlak 250 m<sup>2</sup> en terreinverharding 150 m<sup>2</sup>). Dit is minder dan 2.000 m<sup>2</sup> toename van verhard oppervlak en derhalve zijn de "Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen" niet van toepassing. Aangezien grondwater voor problemen zorgt in de omgeving is toch rekening gehouden met deze uitgangspunten.

Voor een toename van het verhard oppervlak kan de vereiste compensatie berekend worden door de toename van het verhard oppervlak (m<sup>2</sup>) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m<sup>3</sup>).

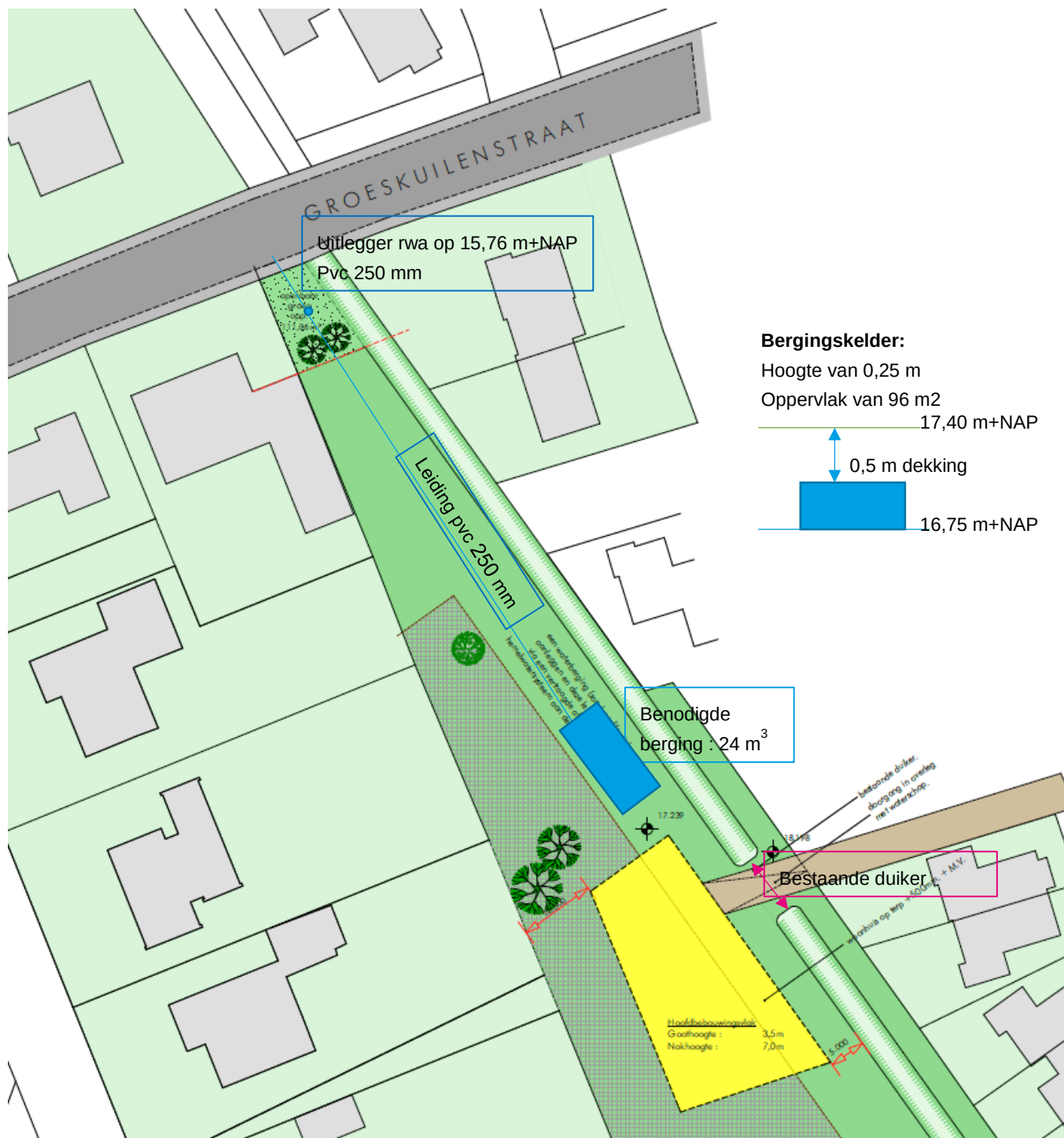


De kaart Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 geeft aan dat gevoeligheidsfactor 1 van toepassing is. De weg watert rechtstreeks af naar de Rips. Voor de woning en de terreinverharding wordt berging gerealiseerd. Volgens deze rekenregel dient het watersysteem een hoeveelheid water te kunnen bergen van 24 m<sup>3</sup>.

### **3.4.2 Toekomstig watersysteem**

Het plangebied wordt voorzien van een robuust watersysteem. Hierbij wordt hemelwater van vuilwater gescheiden en wordt deze verzameld in een ondergrondse berging en vertraagd afgevoerd naar de Groeskuilenstraat. Figuur 3.3 geeft de invulling van het watersysteem weer. Er is expliciet niet gekozen voor langdurige berging van water en infiltratie op het terrein in verband met de huidige grondwaterproblematiek van de bestaande woningen in de omgeving.





Figuur 3.3 Toekomstig watersysteem

Het water dat op de ontsluitingsweg valt wordt rechtstreeks naar de Rips afgevoerd. De inrit komt boven de bestaande duiker te liggen.



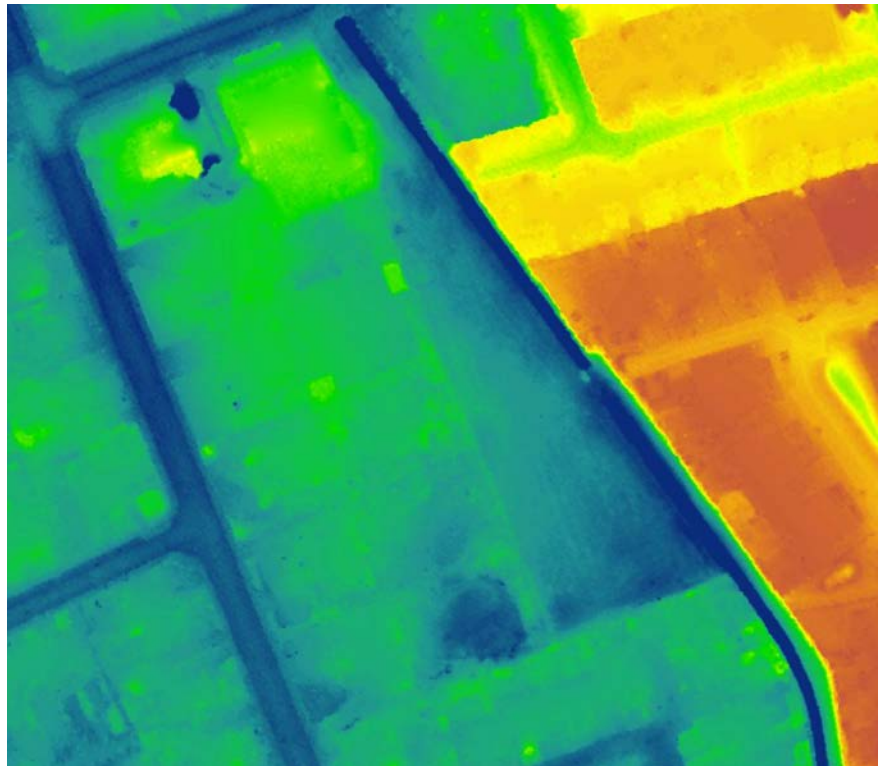
Het regenwaterriool heeft een geringe hoeveelheid berging. Door de hoge grondwaterstanden in het gebied is het niet mogelijk om een grote diameter leiding aan te leggen. Het hemelwater van het dak en het terrein wordt afgevoerd naar de ondergrondse berging waar het vertraagd wordt afgevoerd naar het regenwaterriool in de Groeskuilenstraat. Bij een dekking van 0,5 m bedraagt de bergende hoogte 0,25 m. Bij een oppervlak van minimaal 96 m<sup>2</sup> kan 24 m<sup>3</sup> geborgen worden. Hiermee wordt voldaan aan de eis van 24 m<sup>3</sup>.

De berging en de vertraagde afvoer zal in nauw overleg met de gemeente Gemert-Bakel worden gerealiseerd.

### 3.4.3 Aanleghoogtes

Figuur 3.4 en bijlage 1 geeft een overzicht van de bestaande maaiveldhoogtes van de omliggende percelen waar het plan op aansluit. Het huidige maaiveld ligt op sommige plekken lager dan de omliggende tuinen, met name in het zuiden.

Daarnaast zijn in figuur 3.5 de aanleghoogtes van de kavel en de weg weergegeven. De aanleghoogtes van de kavel blijven zoveel mogelijk gelijk aan de bestaande hoogten, alleen het bouwvlak wordt hoger aangelegd. De woning wordt kruipruimteloos gebouwd en er is geadviseerd om de vloerpeilen circa 0,5 m boven het omringende terrein te realiseren. De inrit sluit aan op de bestaande hoogte van het Nieuwveld. De kavel komt niet hoger te liggen om aan te sluiten op de omgeving.



Figuur 3.4 Huidig maaiveldniveau (AHN.nl, rood is hoog en blauw is laag)



Figuur 3.5 Bestaande en aanleghoogtes Groeskuilenstraat Gemert

#### 3.4.4 Beheer en onderhoud de Rips

Aan de oostzijde van het plangebied ligt de Rips. Deze primaire watergang is in beheer van Waterschap Aa en Maas. Dit blijft in de toekomstige situatie gehandhaafd. Het onderhoud wordt momenteel vanaf één zijde verricht, waarbij halverwege het plangebied er van zijde wordt gewisseld. Ook dit blijft gehandhaafd.

#### 3.4.5 Keur Waterschap Aa en Maas

De Rips heeft een keurzone van 5 meter. Dit betekent dat er geen obstakels (ook geen bomen) mogen worden aangebracht binnen deze 5 meter van de insteek van de Rips. Onder voorwaarden kan hier ontheffing op worden aangevraagd. Dit is van toepassing op het meest zuidelijke gedeelte van het perceel. Hiervoor kan ontheffing op de keur worden aangevraagd omdat het onderhoud vanaf de andere zijde van de Rips wordt gedaan (net als in de huidige situatie).

Voor de ontheffing gelden de volgende regels uit de keur van Waterschap Aa en Maas:

- 4 Objecten of werken in de beschermingszone, die niet voldoen aan punt 1, 2 en 3, kunnen worden toegestaan indien:
  - De bovenbreedte van het oppervlaktewaterlichaam zodanig is dat het huidige en toekomstige onderhoud vanaf 1 zijde mogelijk is, en
  - De overzijde toegankelijk is voor onderhoud. Dit is het geval indien:
    - A. Aan de overzijde een obstakelvrije en voldoende brede strook grond ligt die in eigendom is van het waterschap, of
    - B. Aan de overzijde ten behoeve van het waterschap een zakelijk recht is gevestigd op een obstakelvrij en voldoende breed stuk grond. Als een zakelijk recht moet worden gevestigd op het overliggende perceel moet de betreffende rechthebbende in een dergelijke zakelijk recht:
      - De gevolgen van het eenzijdig onderhoud van het water vanaf zijn perceel accepteren, en
      - Altijd toegang verlenen tot zijn perceel aan personen die in opdracht van het waterschap werken en hun materieel, en
      - De algehele ontvangstplicht van maaisel, bagger en dergelijke afkomstig van het onderhoud van het water accepteren
- 5 Een oppervlaktewaterlichaam moet altijd voor onderhoud en inspecties bereikbaar blijven. Wanneer aan de onder 4 vermelde voorwaarden is voldaan, zijn vergunningen binnen de beschermingszone mogelijk mits aan de zijde van het geplande obstakel of bouwwerk in principe een vrije strook met een breedte van minimaal 1 meter aanwezig is voor inspectie



- 6 In de vergunning kan de voorwaarde worden gesteld dat, onverminderd de onderhoudsplichten van de Keur, binnen een straal van 0,5 meter rondom het werk, al het voor het functioneren van het oppervlaktewaterlichaam schadelijke begroeiingen en afval wordt verwijderd door de vergunninghouder

#### **3.4.6 Drainage**

Op de grens met de woningen aan de Schutsveld ligt een drainage met afvoer op de Rips. Deze drainageleiding blijft in de nieuwe situatie gehandhaafd. In de nieuwe inrichting is geen drainageleiding voorzien op de perceelgrenzen tussen de nieuwe woningen en de achterzijde van de bestaande kavels aan de President Gerartsstraat en Schutsveld.



## Bijlage 1

## Plangebied met situering boringen en hoogtemetingen





|                                                                                       |                                            |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever<br>Fresh Ideas                                                          | Schaal<br>1:500                            | Status<br>DEFINITIEF                                                                 |
| Project<br>Watertoets Groeskuilenstraat in Gemert                                     | Formaat<br>A3                              | Projectnummer<br>1238069                                                             |
| Onderdeel<br>Hoogtemeting                                                             | Datum 04-07-16 10:01<br>Get. ARJ<br>Gec. # | Tekeningnummer<br>1                                                                  |
|  |                                            | Postbus 1680<br>5602 BR Eindhoven<br>Telefoon (040) 232 55 50<br>Fax (040) 232 55 75 |





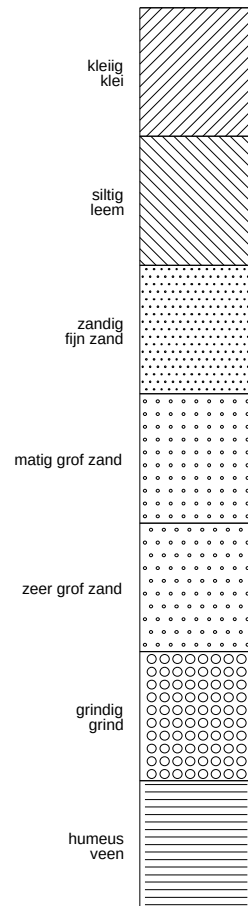
## Bijlage 2

## Boorprofielen handboringen



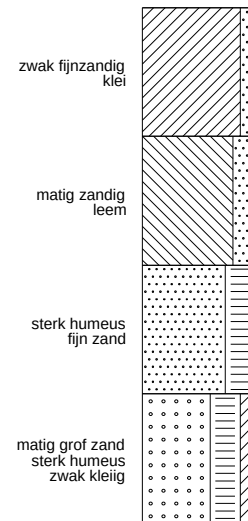
## Legenda boorprofielen

**1** 01-01-2013

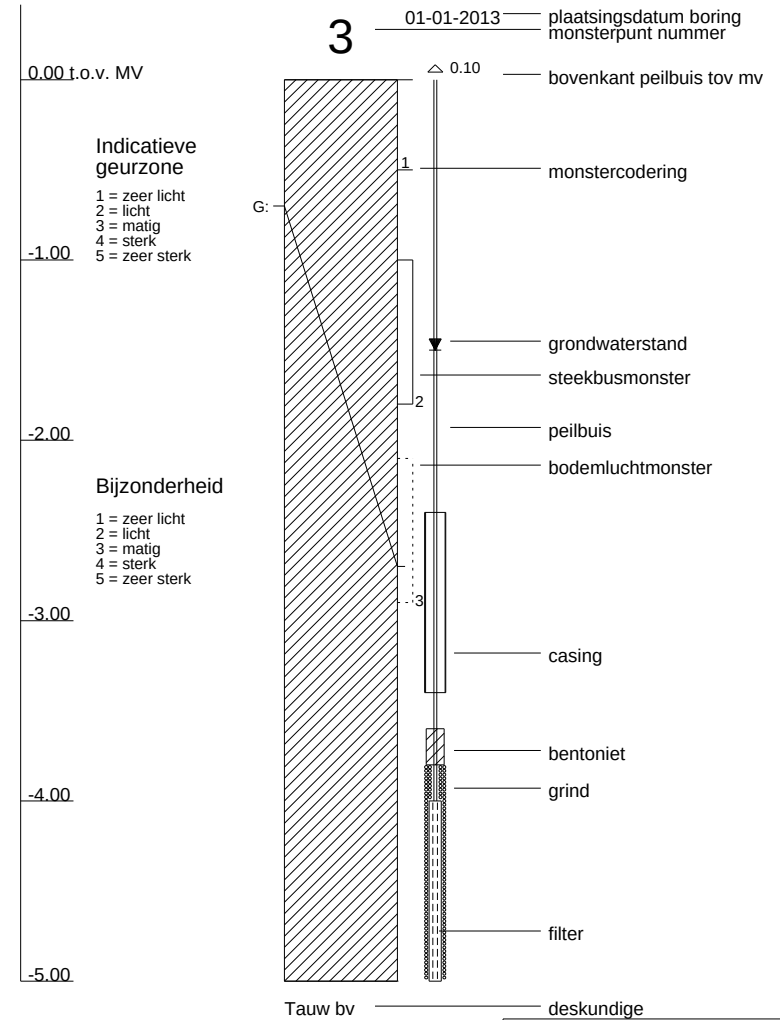


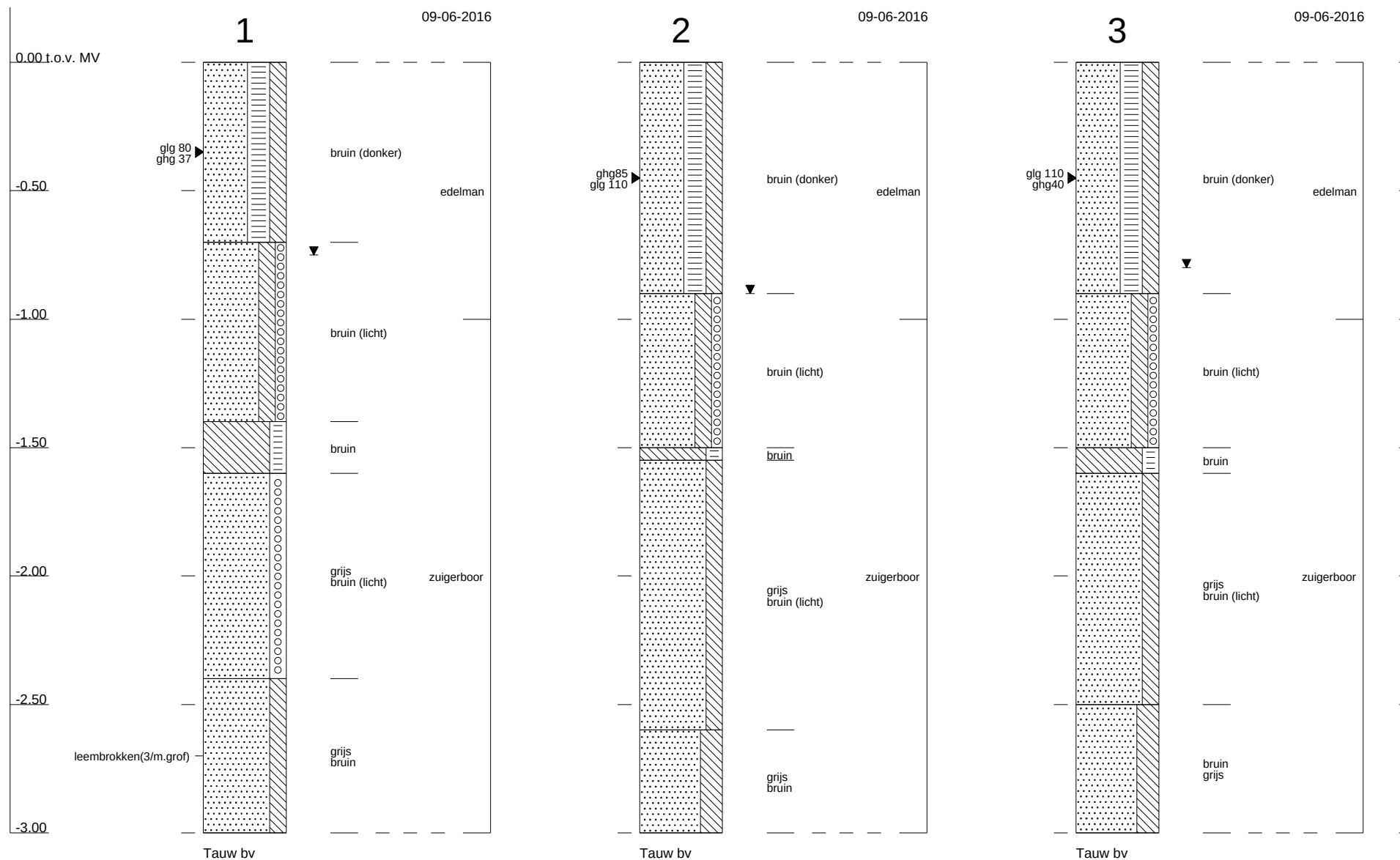
Tauw bv

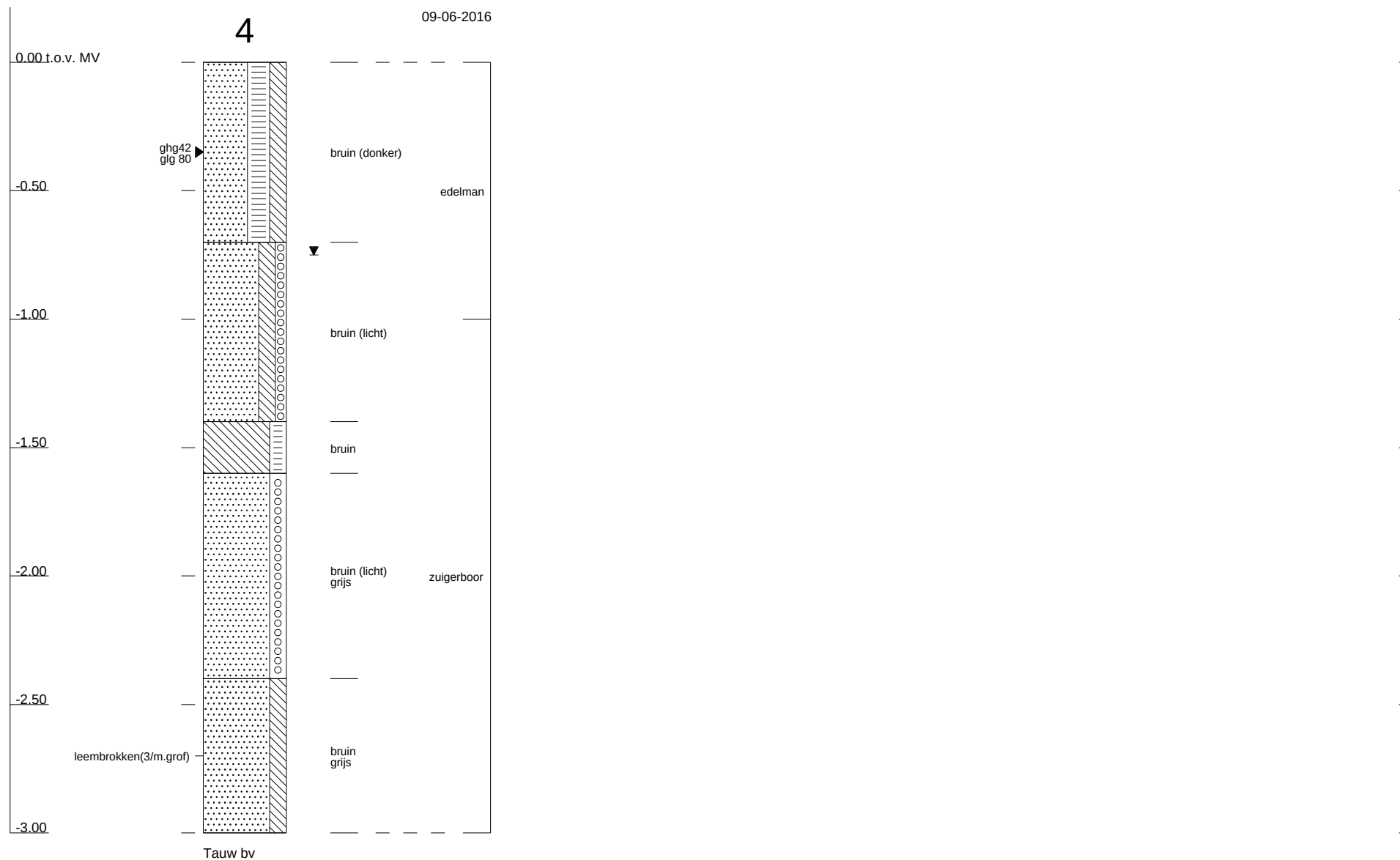
**2** 01-01-2013



Tauw bv









## Bijlage 3

## Resultaten infiltratiemetingen

Aardvark metingen 9 juni 2016  
Groeskuilenstraat Gemert

|                  |                  |           |
|------------------|------------------|-----------|
| meetpunt 1       |                  |           |
| diepte boring    |                  | 0,5 m-mv  |
| maximale vulling |                  | 0,2 m     |
| meting 1         | 7,5896E-06 m/sec | 0,7 m/dag |
| meting 2         | 7,1331E-06 m/sec | 0,6 m/dag |
| meting 3         | 7,4748E-06 m/sec | 0,6 m/dag |

|                  |                   |           |
|------------------|-------------------|-----------|
| meetpunt 1       |                   |           |
| diepte boring    |                   | 1 m-mv    |
| maximale vulling |                   | 0,25 m    |
| meting 1         | 0,000001391 m/sec | 0,1 m/dag |
| meting 2         | 1,2316E-06 m/sec  | 0,1 m/dag |
| meting 3         | 1,3715E-06 m/sec  | 0,1 m/dag |

|                  |                   |           |
|------------------|-------------------|-----------|
| meetpunt 2       |                   |           |
| diepte boring    |                   | 0,5 m-mv  |
| maximale vulling |                   | 0,2 m     |
| meting 1         | 4,8113E-06 m/sec  | 0,4 m/dag |
| meting 2         | 0,000003941 m/sec | 0,3 m/dag |
| meting 3         | 3,3004E-06 m/sec  | 0,3 m/dag |

|                  |                   |            |
|------------------|-------------------|------------|
| meetpunt 2       |                   |            |
| diepte boring    |                   | 1 m-mv     |
| maximale vulling |                   | 0,25 m     |
| meting 1         | 0,000000535 m/sec | 0,05 m/dag |
| meting 2         | 1,2248E-07 m/sec  | 0,01 m/dag |
| meting 3         | 1,3943E-07 m/sec  | 0,01 m/dag |

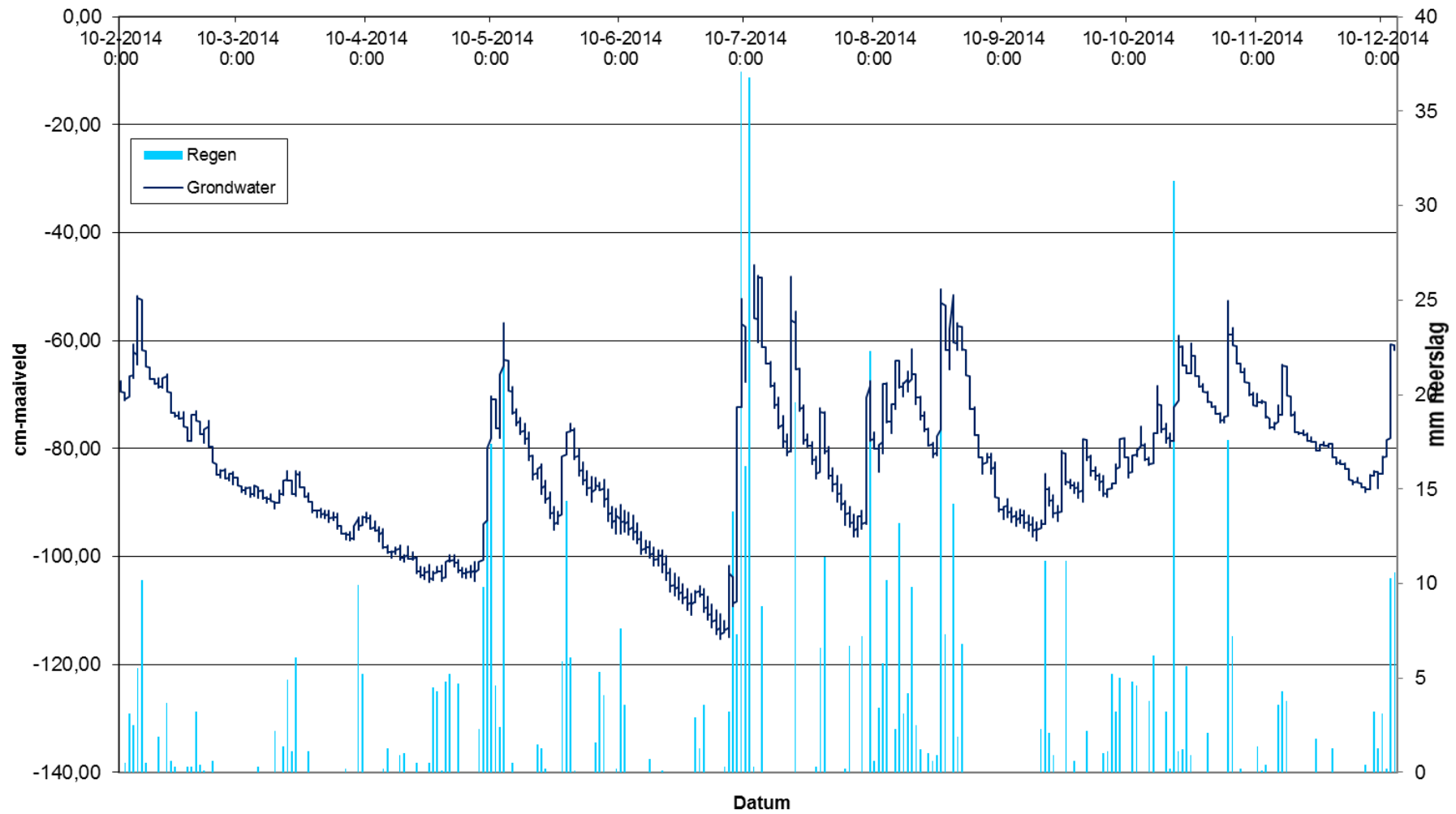




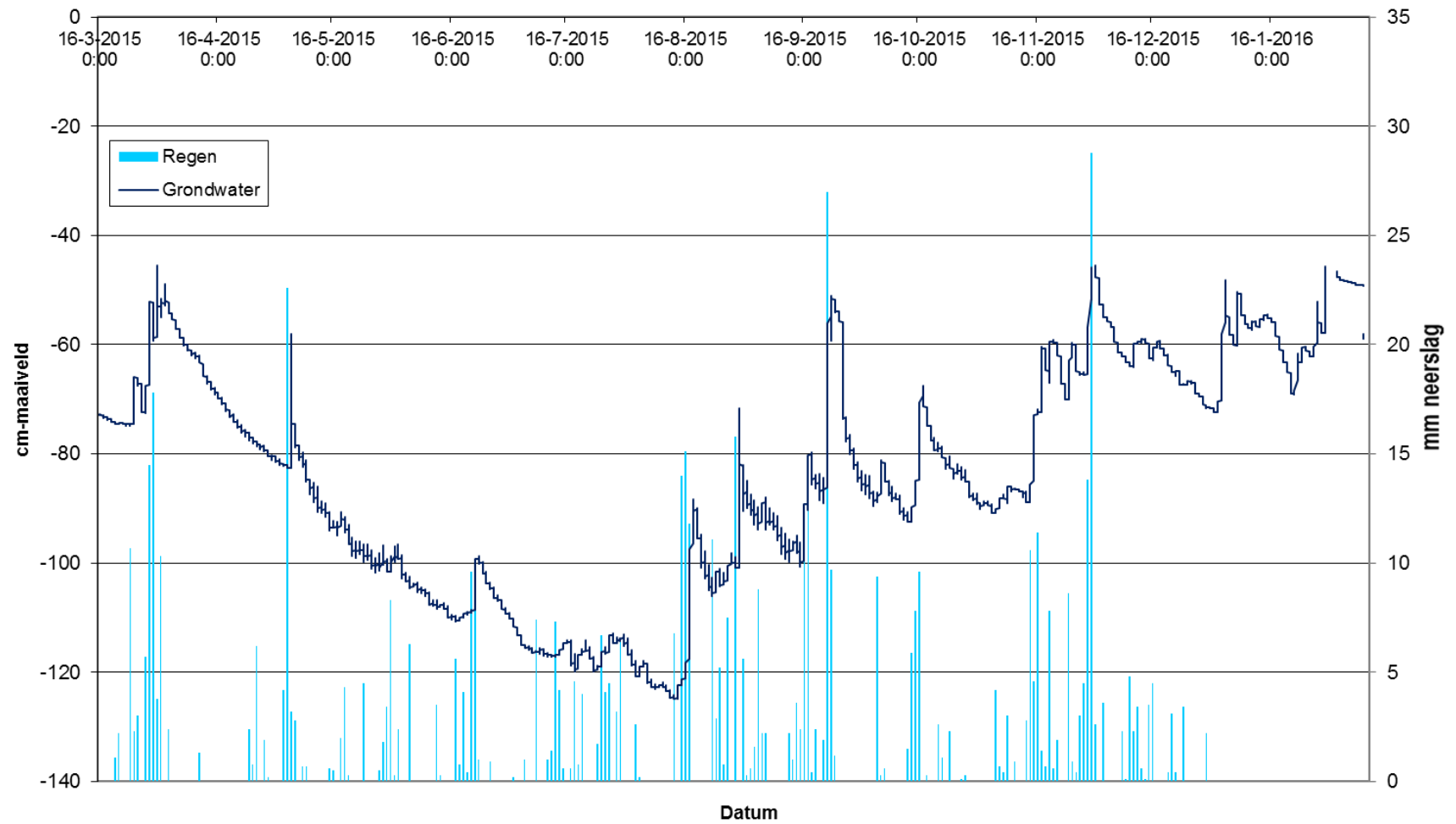
## Bijlage 4

## Langdurige meetreeksen grondwater

### Grondwaterstandverloop Groeskuilenstraat Gemert



### Grondwaterstandverloop Groeskuilenstraat Gemert



### Grondwaterstandverloop Groeskuilenstraat Gemert

