

Gemeente Oude IJsselstreek
T.a.v. de heer G.J. Schieven
Staringstraat 25
7080 AA Gendringen

Datum 28-5-2021
Onderwerp Grondwaterstanden Fietspad Ulft - Silvolde
Uw kenmerk -
Ons kenmerk 2406.05

Geachte heer Schieven,

Hierbij doe wij u de resultaten toekomen van de uitgevoerde grondwatermonitoring betreffende het te realiseren fietspad tussen Ulft en Silvolde. De monitoring zal uitgevoerd worden voor een periode van minimaal 20 maanden. Deze rapportage betreft de tussentijdse rapportage, van de periode juni 2020 tot mei 2021.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor de monitoring is de geplande aanleg van het fietspad. Voor de aanleg dient de (plaatselijk) aanwezige veenlaag ontgraven te worden. Voor deze ontgraving is bemaling van het grondwater noodzakelijk is. Hiervoor is het van belang om inzicht te krijgen in het verloop van de grondwaterstand.

Doel van de monitoring is het verkrijgen van inzicht in het verloop van de standen van het grondwater gedurende een langere periode. Met onder andere de resultaten van deze monitoring kan het bemalingsadvies en later een bemalingsplan worden opgesteld.

Locatie

Het fietspad zal gerealiseerd worden ten zuidwesten van Silvolde, tussen de Paasberglaan en de Over de Oude IJssel. Thans is het tracé voornamelijk in gebruik als weiland. Een klein deel betreft een bosperceel, voor de teelt van kerstbomen. Aan de zuidzijde van een deel van het tracé is een smalle sloot aanwezig.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden & onderzoeksoptzet

Voor het monitoren van de grondwaterstand zijn twee peilbuizen uit het milieukundige onderzoek voorzien van dataloggers. Hiervoor zijn de peilbuizen 119 en 120 gebruikt, welke op 25 juni 2020 zijn geplaatst. De plaatsing is uitgevoerd door de heer M. Scholten (gecertificeerd veldwerker) van de firma Bodemexpert BV uit Huissen. Direct na plaatsing zijn de beide buizen voorzien van de dataloggers.

Ter controle van de door de dataloggers opgenomen waterstanden zijn op 25 juni, 2 juli, 14 september 2020, 4 februari en 7 mei 2021 de grondwaterstanden in de beide peilbuizen handmatig opgemeten. Op deze data is ook de hoogte van het oppervlaktewater, ter hoogte van een duiker in de sloot ten westen van het te realiseren tracé, bepaald.

Hierbij is de hoogte van de waterstand bepaald door deze op te nemen ten opzichte van de bovenzijde van de duiker (vast punt). Zowel deze duiker als de twee peilbuizen zijn middels GPS-RTK met een nauwkeurigheid van 2 cm ingemeten (x, y en z).

In bijlage 1 is een situatietekening met de twee monitoringspeilbuizen en het voorgenomen tracé opgenomen. In bijlage 2 zijn de boorprofielen van de twee peilbuizen opgenomen, in bijlage 3 zijn foto's van de peilbuizen opgenomen.

Meetfrequentie & compensatie

De dataloggers zijn ingesteld om eenmaal per uur de grondwaterstand en temperatuur van het grondwater te meten. Daarnaast wordt ten behoeve van de compensatie van de gemeten grondwaterdruk ook de luchtdruk gemeten. Op basis van de luchtdruk worden de gemeten grondwaterstanden gecompenseerd en omgerekend een waterstand in naar meter waterkolom. Op basis van de hoogte van de peilbuis ten opzichte van NAP en de kabellengte worden de waterstanden gecorrigeerd naar een waterstand in m +NAP.

Kwaliteitscontrole

Per uitleesronde worden in beide peilbuizen handmetingen verricht. De handmetingen worden vergeleken met de gemeten grondwaterstanden. Wanneer het verschil tussen beide kleiner is dan 5 cm vallen beide metingen binnen de meetfout marge en zijn de metingen betrouwbaar. Ook worden de meetreeksen onderling vergeleken. Op basis van de bodemopbouw in het gebied en de onderlinge afstand tussen de twee peilbuizen mag de afwijking tussen beide meetreeksen niet groter dan 0,30 meter zijn. Naar verwachting hebben de beide meetreeksen eenzelfde verloop. Beide meetreeksen voldoen aan de kwaliteitscontrole.

Resultaten

Uit de data blijkt dat er in de periode eind juni tot begin augustus een daling van de grondwaterstand waarneembaar is. Tussen begin augustus en begin september stijgt de grondwaterstand licht, om in de periode tot eind september verder te dalen. Eind september is een duidelijke stijging van de grondwaterstanden waar te nemen, welke doorzet tot eind februari. Aan het begin en het eind van februari zijn de hoogste grondwaterstanden.

De waterstand in de naastgelegen sloot blijft in de periode juni – september redelijk constant. Analooq aan de grondwaterstand is de waterstand in de sloot hoger in het 'natte' seizoen.

De gemeten grondwaterstanden van de beide peilbuizen zijn grafisch uitgezet, waarbij ook de waterstanden van de sloot en de neerslagdata opgenomen zijn (zie bijlage 4).

Uit de gegevens blijkt dat de grondwaterstanden hoger liggen dan het niveau van het oppervlaktewater, wat aangeeft dat de watergang een drainerende werking heeft op het gebied. Hierbij ligt peilbuis 119 hoger (stroomopwaarts) dan peilbuis 120.

Neerslag

Om een vergelijking van de grondwaterstanden met neerslag te maken zijn de neerslagdata van het weerstation in Gendringen van het KNMI gebruikt. Hieruit blijkt dat periodes met intensieve regenval duidelijk waarneembaar zijn in de opgenomen grondwaterstanden, zoals de laatste dagen van september, december en januari. De piek in de grondwaterstanden eind februari wordt (mede) veroorzaakt door de smeltende sneeuw.

Conclusie en advies

De gemeten grondwaterstanden en de oppervlaktewaterstand hebben een 'normaal' verloop, door de seizoenen heen. Hierbij wordt opgemerkt dat er in de zomer van 2020 uitzonderlijk weinig neerslag gevallen is en de winter van 2020 zeer veel neerslag. Ondanks de slecht doorlatende (boven)grond is de invloed van regenval op de grondwaterstand redelijk aanwezig. Mogelijk is dit een reactie van aanvulling vanaf de hoger gelegen zandrug.

De huidige metingen geven een goed beeld van de laagste en hoogste grondwaterstanden in het gebied. De hoogste grondwaterstanden komen tot aan maaiveld. Er is dus sprake van kweldruk in het natte winter seizoen. Uit de meetreeks blijkt dat voor peilbuis 119 de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) circa 13,25 m +NAP bedraagt. Ter plaatse van peilbuis 120 bedraagt de GHG circa 13,20 m +NAP (gelijk aan het maaiveld). De vastgestelde gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bedraagt circa 12,7 m +NAP ter plaatse van peilbuis 119 en circa 12,65 m +NAP ter plaatse van peilbuis 120. Kanttekening hierbij is de droogte in het zomerseizoen van 2020. De laagste en hoogste grondwaterstanden kunnen gebruikt worden in het bemalingsadvies.

Wij verwachten u hiermee van dienst te zijn geweest. Indien u vragen heeft vernemen wij dat graag.

Met vriendelijke groet,
Buro Ontwerp & Omgeving



Remco Schreuder
Projectleider

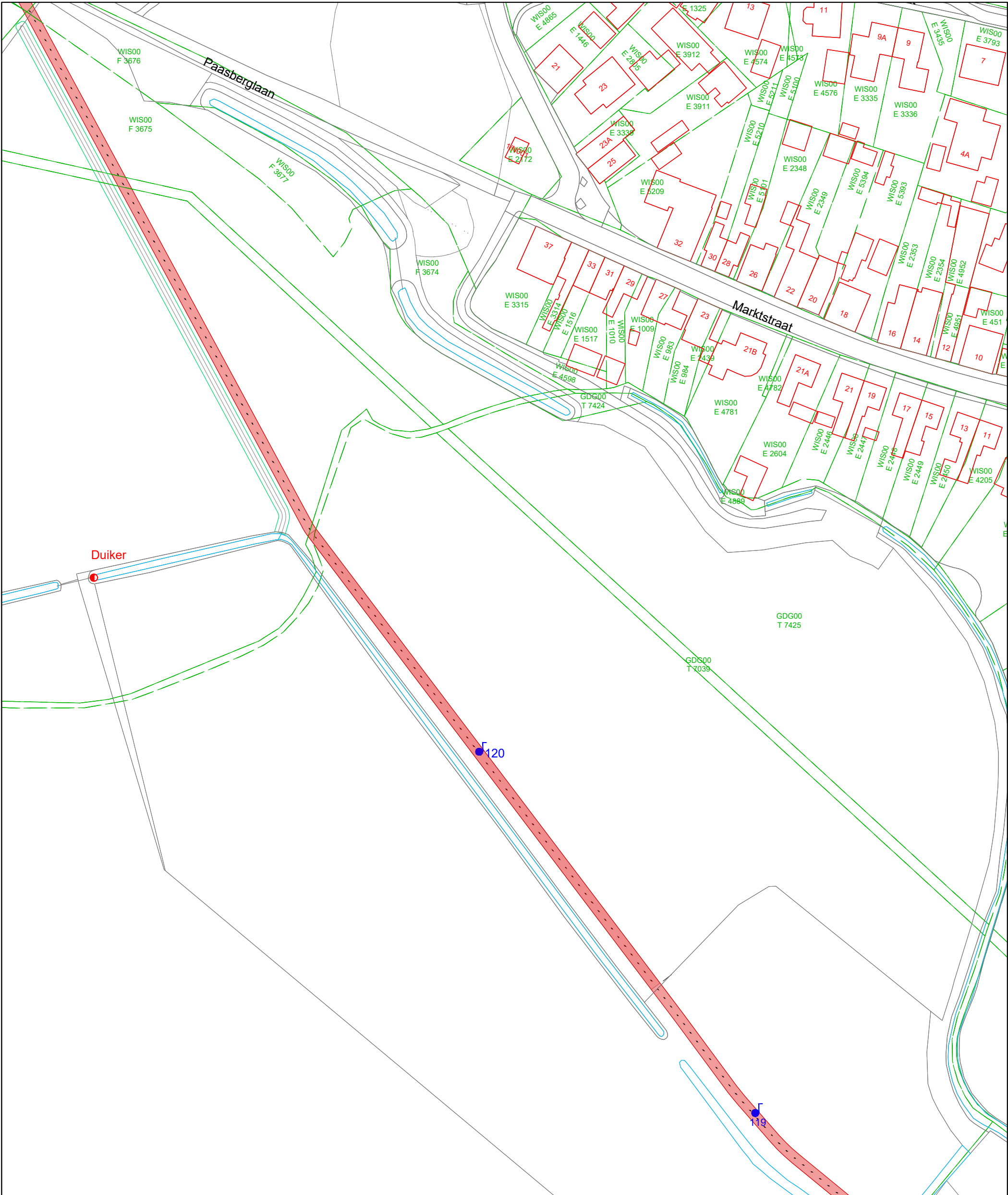
BIJLAGEN

- 1 Situatietekening met peilbuizen en duiker
- 2 Boorprofielen en legenda
- 3 Foto's peilbuizen
- 4 Grafieken grondwaterstanden
- 5 Gegevens neerslag Gendringen

Bijlage 1

Situatietekening monitoringspeilbuizen





LEGENDA

- Perceelsgrens (Kadaster)
- Bebouwing (buitenmuur)
- Huisnummer
- Tracé te realiseren fietspad
- Monitoringspeilbuis
- Meetpunt hoogte oppervlaktewater

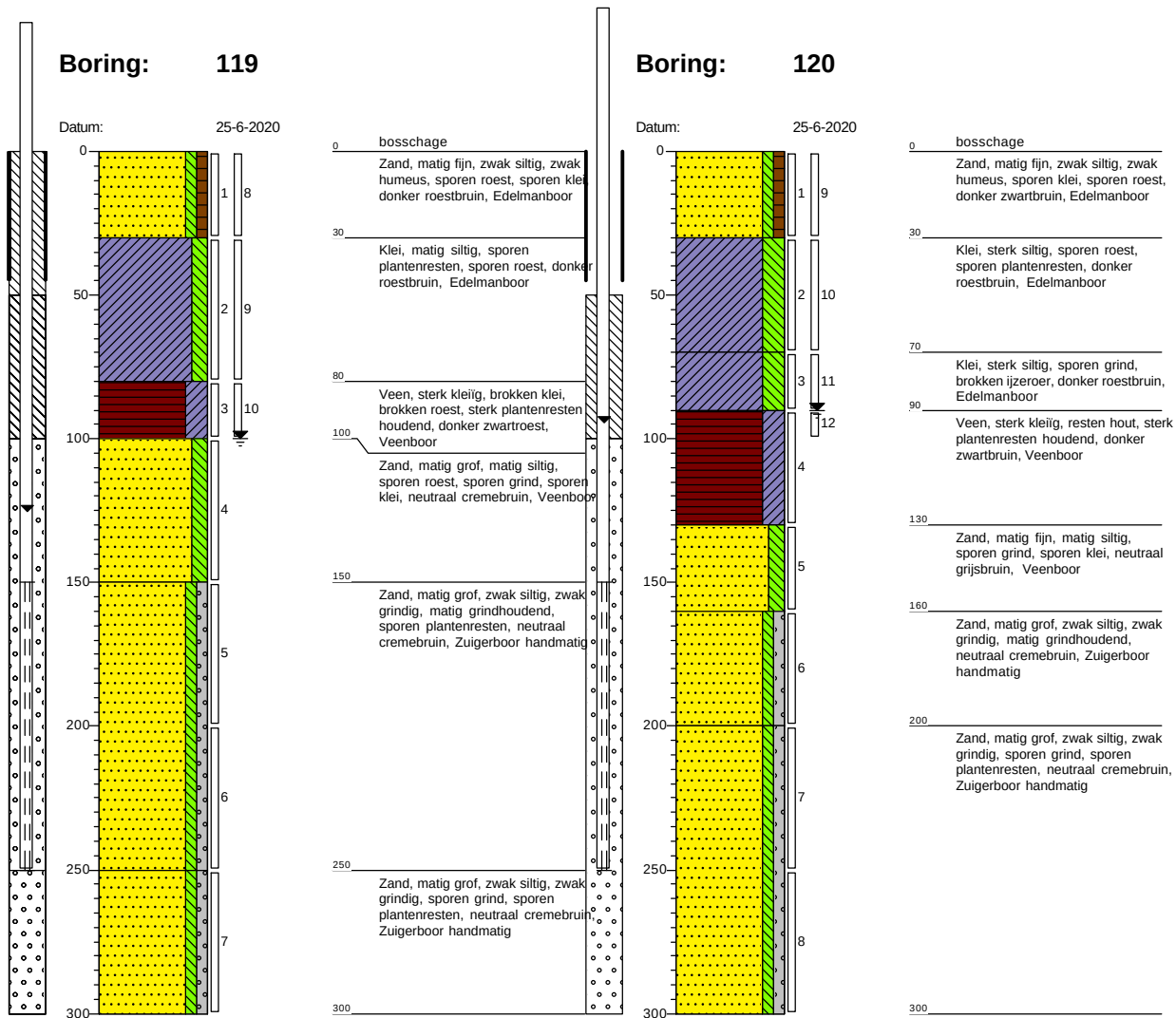
Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Fietspad Uift - Silvolde		
Type:	Grondwatermonitoring		
Omschrijving:	Situering peilbuizen		
Projectnr:	P2406.05		
Schaal:	1 : 1000	Formaat:	A3
Datum:	21-09-2020		
Getekend:	RS		
Tekeningnr:	01		
Bestandsnaam:	P2406.05-04		

Bijlage 2

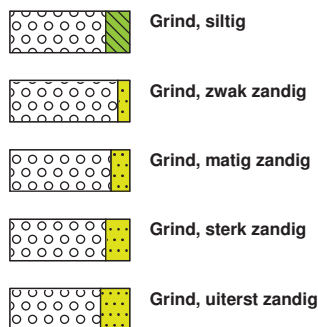
Boorprofielen en legenda



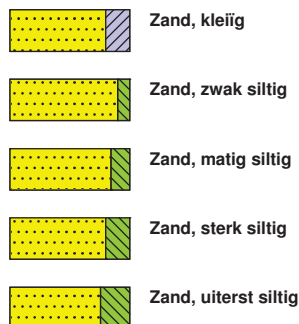


Legenda (conform NEN 5104)

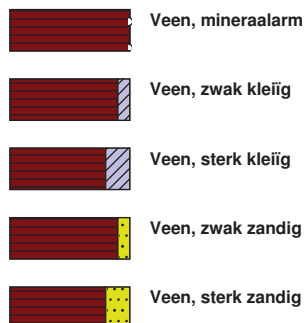
grind



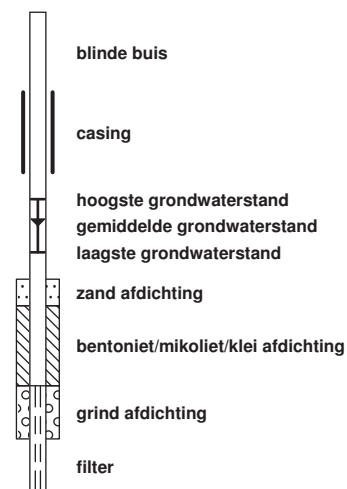
zand



veen



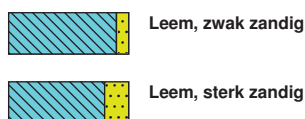
peilbuis



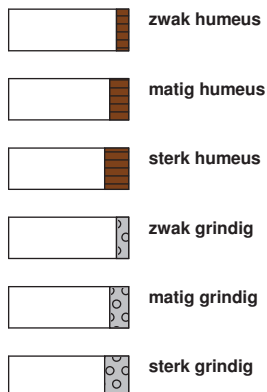
klei



leem



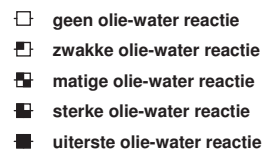
overige toevoegingen



geur



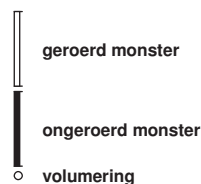
olie



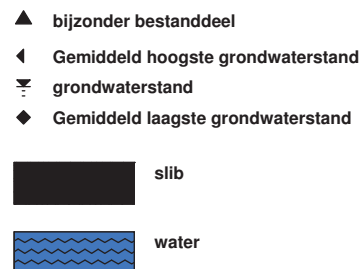
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3

Foto's peilbuizen





Peilbuis 119

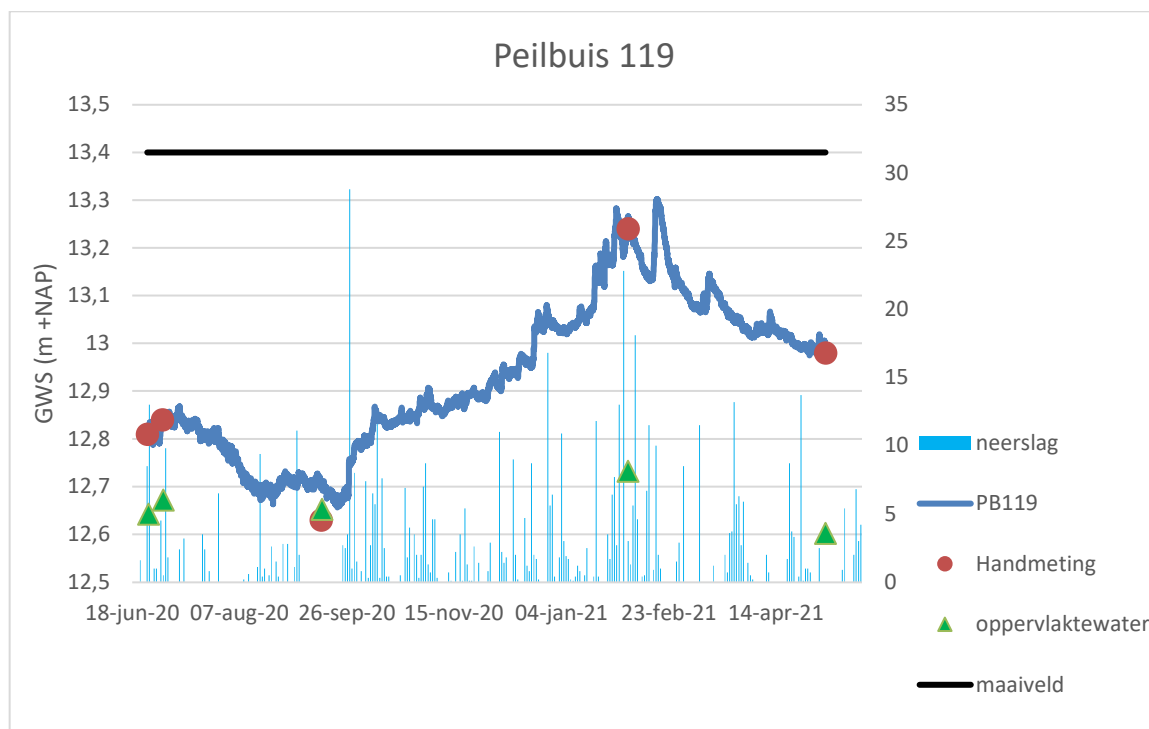


Peilbuis 120

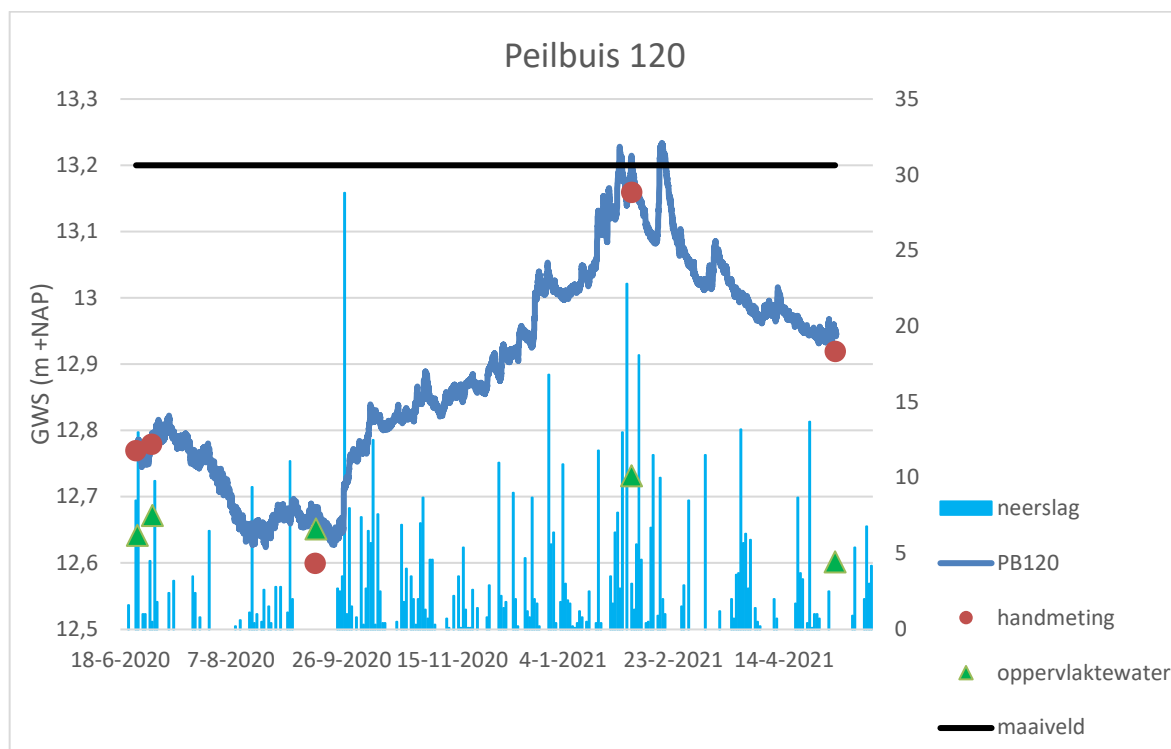
Bijlage 4

Grafieken meetdata

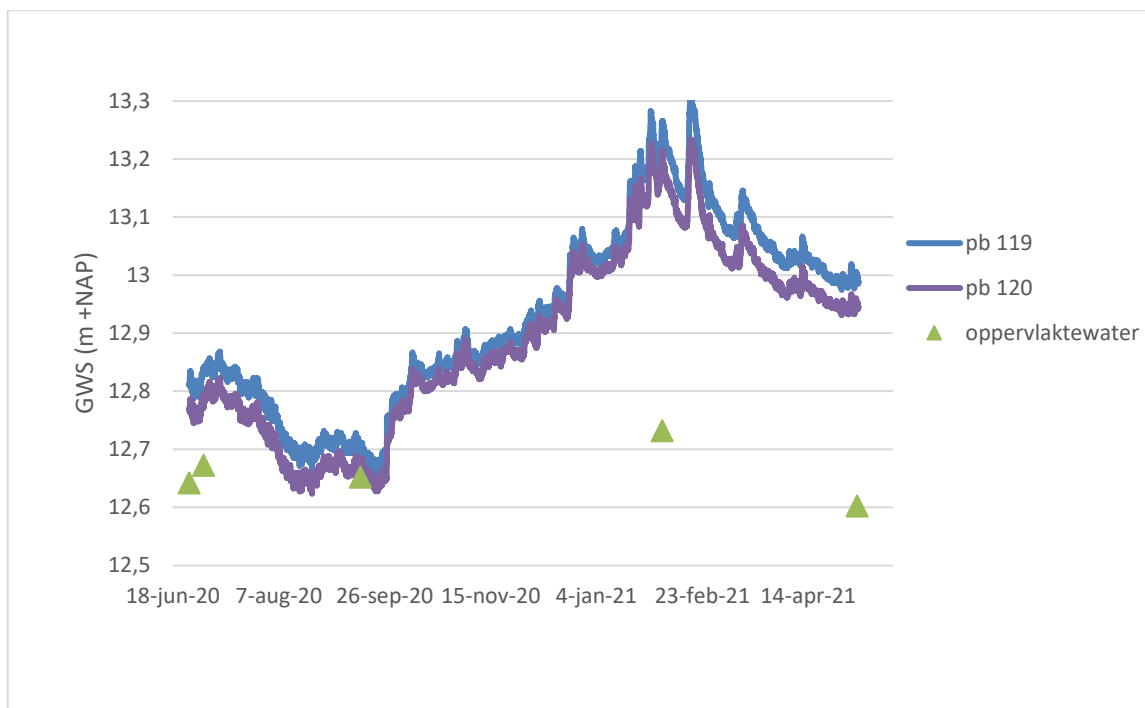




Grondwaterstanden en neerslag peilbuis 119



Grondwaterstanden en neerslag peilbuis 120



Grondwaterstanden peilbuis 119 en 120

Bijlage 5

Neerslaggegevens meetstation Gendringen (www.knmi.nl)

