

RAPPORT

Grondwatermeetnet Krimpen aan den IJssel

Periode 2019-2020, meetrapport 17

Klant: Gemeente Krimpen aan den IJssel

Referentie: WATBH5412R001_WM

Status: 01/Definitief

Datum: 10 november 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX ROTTERDAM
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**

+31 10 209 44 26 **F**

info@rhdhv.com **E**

royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Grondwatermeetnet Krimpen aan den IJssel

Ondertitel:

Referentie: WATBH5412R001_WM

Status: 01/Definitief

Datum: 10 november 2020

Projectnaam: Grondwatermeetnet Krimpen aan den IJssel 2019-2020

Projectnummer: BH5412

Auteur(s): Erik van Rijsselt

Opgesteld door: Erik van Rijsselt

Gecontroleerd door: Toine Kerckhoffs

Datum:

Goedgekeurd door: André 't Jong

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
2	Het meetnet	2
3	Termen en definities	3
4	Grondwaterstanden per peilbuis	5
5	Analyse droogte	10
5.1	inleiding	10
5.2	Neerslag en verdamping	10
5.3	Oppervlaktewater	13
5.4	Grondwateronderlast	14
5.5	Analyse grafieken	15
5.6	Conclusie	18
6	Beschouwing doelstellingen	19
6.1	Inzicht bij geplande reconstructies	19
6.2	Inzicht in het functioneren van de drainage	19
6.3	Inzicht in gevoelige locaties	20
6.4	Inzicht in de grondwaterstand op de begraafplaatsen	22
6.5	Inzicht bij meldingen van inwoners	22

Bijlagen

A1	Grafieken grondwaterstanden
A2	Overzicht locaties peilbuizen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de gemeente Krimpen aan den IJssel, maar ook landelijk, wordt in toenemende mate onderkend dat hoge grondwaterstanden kunnen leiden tot overlast. Daarnaast is het de afgelopen jaren zijn zeer droog geweest, met dalende grondwaterstanden als mogelijk gevolg. Te lage grondwaterstanden kunnen overlast veroorzaken. Dit blijkt onder andere uit een analyse van Royal HaskoningDHV naar de invloed van droogte op het grondwater in Krimpen aan de IJssel in 2018 (WATBF2633N001F01WM). Denk aan de aangetaste paalconstructies in Dordrecht. Om mogelijke overlast en onderlast tijdig te kunnen signaleren en hierop passende maatregelen te kunnen treffen is inzicht nodig in de werking van het grondwatersysteem

Daarnaast is er een beleidswijziging geweest die tot gevolg heeft dat de gemeenten een loketfunctie hebben gekregen naar de burger toe. De gemeente dient beschikbare informatie over grondwater (peilen, afvoer, overtollig grondwater etc.), al dan niet op verzoek, beschikbaar te stellen aan de burger. Sinds 2011 beschikt de gemeente Krimpen aan den IJssel over een grondwaterzorgplan, deze is te raadplegen via de gemeentelijke website www.krimpenaandenijssel.nl/grondwater. Hierin zijn de beleidsdoelen vastgelegd om aan de wettelijke inspanningsverplichting met betrekking tot het beheersen van de grondwaterstanden te voldoen. Sinds april 2017 heeft de gemeente een vernieuwd grondwaterzorgplan.

Binnenkomende klachten kan een aanleiding voor een jaarlijkse grondwater rapportage zijn. Bij het waterloket zijn tot aan eind oktober 2020 geen klachten binnengekomen waarop de gemeente direct moet handelen.

1.2 Doelstelling

Het doel van het grondwatermeetnet is om representatieve gegevens te verzamelen die inzicht geven in het grondwaterstandsverloop binnen de gemeente. De informatiebehoefte spitst zich daarbij toe op de volgende aandachtsgebieden:

- Inzicht in de grondwaterstanden bij geplande reconstructies.
- Inzicht in het functioneren van de drainage.
- Inzicht in de grondwaterstand bij gevoelige locaties (grondwateroverlast/grondwateronderlast).
- Inzicht in de grondwaterstand op de begraafplaatsen.
- Inzicht in de grondwaterstanden bij meldingen van inwoners.

Het grondwatermeetnet heeft ook een toetsende functie met betrekking tot beleidsmatige afspraken over het grondwater wat beschreven is in het grondwaterzorgplan (2017).

In hoofdstuk 3 is per peilbuis aangegeven wat het meetdoel is en wat eventueel de te ondernemen acties zijn op basis van de analyse van de grondwaterstanden.

2 Het meetnet

Er wordt gemeten sinds 30 maart 2005. In bijlage 2 is een overzichtstekening opgenomen met daarop de ligging van de peilbuizen. Het meetnet heeft onderstaande kenmerken:

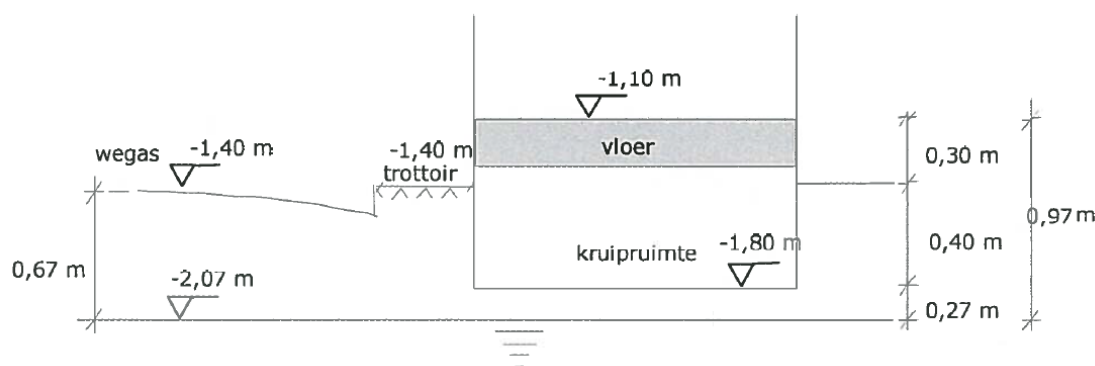
- 56 meetpunten.
- 2 peilbuizen (nummers 2 en 26) zijn voorzien van communicatie-units die zijn aangesloten op de hoofdpst voor gemalen. Deze units zijn voorzien van luchtdrukcompensatie. Peilbuis 20 was voorheen ook aangesloten op de hoofdpst voor gemalen. Vanaf 5 oktober 2015 is peilbuis 20 niet meer aangesloten op de hoofdpst in verband met het verplaatsen van een nabijgelegen gemaal, waarvan gebruik werd gemaakt voor de communicatie. Vanaf 20 oktober 2015 is deze peilbuis voorzien van een datalogger (diver) met een meetfrequentie van 1x per uur, die ter plaatse moet worden uitgelezen.
- 1 barometersonde ten behoeve van de luchtdrukcompensatie (in peilbuis 21).
- Er is gestart met een basismetnet van circa 30 peilbuizen. In het oostelijk deel van de gemeente is sindsdien niet veel gewijzigd. Vooral in het westelijk deel heeft uitbreiding plaats gevonden. Dat is logisch omdat in de loop van de tijd hier specifieke zaken naar boven kwamen die aandacht nodig hadden, zoals problemen met lekke riolering, het monitoren van de effecten van rioolvervangning of de aanleg van drainage tijdens rioolvervangning (standaard sinds 2011). Er is altijd kritisch gekeken of door meten noodzakelijk is.
- In 2014 is een nieuwe peilbuis (PB39) aangelegd in de Fazantstraat (kruising Fazantstraat – Roerdompstraat nabij nummer 3). Ook zijn op de begraafplaatsen IJsseldijk en Waalhoven elk twee peilbuizen geplaatst in 2015 (PB40 t/m PB43).
- In november 2017 zijn vanwege defecte divers bij 5 peilbuizen nieuwe divers geïnstalleerd (PB3, 31,34, 35 en 37). In april 2018 is bij één locatie (PB30A) een vervangende diver geplaatst.
- In 2017 zijn in totaal zes peilbuizen herplaatst vanwege problemen met de peilbuizen, deze hebben in de naamgeving de toevoeging “A” gekregen. Peilbuis PB25 en PB32 zijn opnieuw geplaatst op dezelfde locatie (PB25 was geknakt en PB32 verzand). De peilbuizen PB11, PB12, PB21 en PB29 zijn op een nieuwe locatie herplaatst. De peilbuizen PB11 en PB12 zijn vanwege bouwwerkzaamheden verdwenen en peilbuis PB29 is binnendijs geplaatst. De reden van verplaatsing van PB21 is onbekend.
- In 2018 zijn 12 peilbuizen geplaatst ten behoeve van toekomstige reconstructiewerkzaamheden in Oud-Krimpen (PB44 t/m 55).
- In 2018 zijn bij alle bestaande peilbuizen waar alleen handmetingen werden gedaan automatische drukopnemers (divers) ingehangen. In de toekomst worden alleen digitale metingen uitgevoerd. Wanneer de drukopnemers worden uitgelezen (2x per jaar) wordt ter controle een handmeting uitgevoerd die gebruikt wordt om de metingen van de drukopnemers mee te controleren en te valideren.

3 Termen en definities

Onderstaand zijn diverse termen en definities toegelicht die in deze rapportage worden gebruikt.

Grondwateroverlast

De gemeente heeft in het Grondwaterzorgplan aangegeven dat grondwateroverlast als structureel wordt beschouwd als er **én** structureel te hoge grondwaterstanden zijn in het openbare gebied **én** is vastgesteld dat hierdoor de leefbaarheid of de constructie van een gebouw wordt aangetast. Een grondwaterstand (gemeten in het meetnet) wordt als structureel te hoog gedefinieerd als deze, ten minste voor drie opeenvolgende jaren, langer dan vier opeenvolgende weken per jaar hoger is dan het oppervlaktewaterpeil, zie figuur 3.1.



Figuur 3.1 Toetsingscriteria voor grondwaterstanden ten opzichte van een kruipruimte in bestaand bebouwd gebied. De weergegeven niveaus (in meter ten opzichte van NAP) gelden voor Krimpen aan den IJssel in het algemeen (bron: Grondwaterzorgplan Krimpen aan den IJssel, 10 april 2017)

Grondwateronderlast

Een grondwaterstand wordt als structureel te laag gedefinieerd als deze, ten minste voor drie opeenvolgende jaren, langer dan vier weken per jaar (cumulatief) lager is dan het bovenste funderingshout in de directe omgeving. Het criterium kan worden bijgesteld als informatie over de actuele staat van de funderingen bekend is. Als de funderingsniveaus niet bekend zijn, wordt een ontwatering van 1,5 m als signaleringswaarde gebruikt (bron: Grondwaterzorgplan Krimpen aan den IJssel, 10 april 2017).

GLG

De gemiddeld laagste grondwaterstand is in deze rapportage bepaald door de 10-percentielwaarde van de meetreeks te nemen op basis van de aangegeven periode. De 10-percentielwaarde is de grenswaarde waarbij 10 procent van alle metingen beneden deze waarde liggen.

Gemiddelde grondwaterstand

De meridiaan van de meetreeks op basis van de periode die is aangegeven. Er wordt voor de meridiaan gekozen omdat uitschieters binnen de dataset (extreme grondwaterstanden die sporadisch voorkomen) het gemiddelde kunnen beïnvloeden. Door de meridiaan te bepalen in plaats van het gemiddelde wordt de waarde minder beïnvloed door deze uitschieters.

GHG

De gemiddeld hoogste grondwaterstand is in deze rapportage bepaald door de 90-percentielwaarde van de meetreeks te nemen op basis van de aangegeven periode. De 90-percentielwaarde is de grenswaarde waarbij 10 procent van alle metingen boven deze waarde liggen.

Minimaal gewenste grondwaterstand

Dit is de grens van 1,5 m beneden maaiveld, die de gemeente in haar grondwaterzorgplan heeft opgenomen als signaleringswaarde voor grondwateronderlast.

Maximaal gewenste grondwaterstand

Dit is een vaste waarde van -1,85 m NAP voor de binnendijs gelegen delen van de gemeente. De gemeente heeft aangegeven dat ze deze wil handhaven als zijnde de waarde waarboven de grondwaterstand voor overlast kan zorgen. Voor de grenswaarde van NAP -1,85 m is uitgegaan van een gemiddeld maaiveld van NAP -1,40 m en de diepte van de kruipruimte van gemiddeld NAP -1,80 m. Zie ook figuur 3.1. De grenswaarde ligt dus nog vijf centimeter onder de bodem van de gemiddelde kruipruimtevloer (veiligheidsmarge). Ten opzichte van het oppervlaktewaterpeil van NAP -2,07 m is er een marge van 22 centimeter. De buitendijs gelegen gebieden zijn niet getoetst op deze hoogte voor de maximaal gewenste grondwaterstand. Het maaiveld van deze gebieden ligt namelijk veel hoger dan het peil van het aangrenzend oppervlaktewater (rivier).

4 Grondwaterstanden per peilbuis

Aan de hand van de analyse van de grondwaterstanden zijn verschillende acties benoemd. In tabel 3.1 zijn de acties per locatie benoemd. De acties hebben ook een kleurcodering meegekregen zodat bij het uitvoeren van de acties gemakkelijk dezelfde type acties bij elkaar gezocht kunnen worden.

Het is mogelijk dat er geen directe acties noodzakelijk zijn, ondanks dat de grondwaterstanden te hoog of te laag blijken. De gemeente moet bij deze locaties wel acties ondernemen als er toch klachten binnenkomen van grondwateroverlast. Bij de actie “effect structureel lage/hoge grondwaterstanden nagaan” is het aan de gemeente om na te gaan of hier klachten van bewoners zijn en of dat er overlast plaatsvindt. Als dit het geval is, moet worden onderzocht wat de oorzaak is van de te hoge/lage grondwaterstanden.

In hoofdstuk 5.2 is een kwalitatieve analyse gedaan van de invloed van het aanleggen van drainage op de grondwaterstand. De peilbuizen met de actie “controle drainage” worden hierin toegelicht. De analyse is ook in bijlage 1 terug te zien.

Voor locaties waar rioolvervanging en aanleg van drainage/ DT-riolering heeft plaatsgevonden kan het effect van de drainage op de grondwaterstand gecontroleerd worden. Wij geven in deze rapportage een beknopte kwalitatieve analyse van de werking van de aangelegde drainage.

In bijlage 1 wordt per peilbuislocatie een overzicht gegeven van de grondwaterstanden over de afgelopen jaren. Naast een grafiek waarin de gemeten grondwaterstanden worden weergegeven is er een beschrijving opgenomen met algemene informatie, zaken die opvallen en acties.

	Geen directe acties noodzakelijk
	Geen directe acties noodzakelijk, ondanks te hoge/lage grondwaterstanden
	Effect structureel lage/hoge grondwaterstanden nagaan
	Controle drainage
	Peilbuis vervallen
	Actie meetnet

Tabel 3.1 Overzicht peilbuizen

Code	Locatie	Aandachtspunt	Acties
PB01	Stormsweg	Buitendijks gebied	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB02	Van der Giessenweg	Buitendijks gebied; rioolvervanging en ophogen gebied in 2017 Telemetrie meetpunt Stormpolder	Geen directe acties noodzakelijk. Structureel lage grondwaterstanden zorgen niet voor overlast.
PB03	Tuinstraat	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB04	Waalplantsoen	Dalende trend grondwaterstand kan leiden tot verzakkingen van panden, in de nabijheid staan woningen op staal.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid
PB05	Lekdijk	In droge zomers is een daling van de grondwaterstand te zien, dit kan leiden tot verzakking van op staal gefundeerde panden.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.

Code	Locatie	Aandachtspunt	Acties
PB06	Raadhuisplein	Riolvervanging inclusief DT-riool in 2015	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid. Controle drainage. Werking van drainage blijven monitoren.
PB07	De Putterstraat	Hoge grondwaterstand Riolvervanging in 2007	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
PB08	Hobbemalaan		Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB09	Rigoletto	Hoge grondwaterstand	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan. Het laatste 1,5 jaar voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.
PB10	Jan van Capellestraat		Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB11	Stad en landschap	Peilbuis vervallen in november 2017	Peilbuis vervallen
PB11A	Bogerd	Peilbuis geplaatst in januari 2018 Riolvervanging en aanleg drainage in 2014	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB12	Groenendaal	Peilbuis vervallen in november 2017	Peilbuis vervallen
PB12A	Tienkamp	Peilbuis geplaatst januari 2018 De waterstand zit lager dan het oppervlaktewaterpeil, mogelijk is er lekke riolering aanwezig.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB13	De Landerijen		Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB14	Hoflaan		Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB15	Weegbree	Aankomende reconstructie Grondwaterstand vertoont grote fluctuatie, door bij reconstructie drainage/DT-riolering aan te leggen kan de grondwaterstand gereguleerd worden op het oppervlaktewaterpeil.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB16	Meidoornhof	Hoge grondwaterstand Riolvervanging in 2007	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
PB17	Zwanenkade	Aankomende reconstructie De grondwaterstand zit circa 0,5m lager dan het oppervlaktewaterpeil. Door bij reconstructie drainage/DT-riolering aan te leggen kan de grondwaterstand gereguleerd worden op oppervlaktewaterpeil.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB18	Trimbaan	Hoge grondwaterstand	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.

Code	Locatie	Aandachtspunt	Acties
PB19	Schietbaan	Riolvervanging en aanleg drainage in 2018	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid. Controle drainage. Effect drainage blijven monitoren.
PB20	Toccata	Riolvervanging en aanleg drainage in 2011 Ondanks nieuwe riolering is de grondwaterstand structureel lager dan het oppervlaktewaterpeil.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid. Controle drainage. Effect van drainage blijven monitoren.
PB21	Pluim-es	Riolvervanging en aanleg drainage in 2011 Peilbuis vervallen in november 2017 vanwege ongunstige ligging	Peilbuis vervallen
PB21A	Zomereik	Peilbuis geplaatst in januari 2018 Riolvervanging in 2011	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB22	Krimpenerbosweg		Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB23	Burgemeester Lepelaarssingel	Aankomende reconstructie. Dalende trend zichtbaar, mogelijk neemt drainerende werking riool toe. Door bij reconstructie drainage/DT-riolering aan te leggen kan de grondwaterstand gereguleerd worden op oppervlaktewaterpeil	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB24	Zonnebloem	Riolvervanging en aanleg DT-riool in 2019 Sinds riolvervanging en aanleg drainage lage waterstanden, mogelijk gevolg van werkzaamheden. Komend jaar controleren of de waterstand naar het oppervlaktewaterpeil gaat.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid. Controle drainage. Effect van drainage blijven monitoren.
PB25	Zandrak	i.v.m. beschadiging is de peilbuis vervallen in december 2017	Peilbuis vervallen
PB25A	Zandrak	Peilbuis geplaatst in januari 2018, als vervanger van PB25	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB26	Breestraat	Telemetrie meetpunt Vlietkade	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
PB27	Hyacint	Aankomende reconstructie Dalende trend zichtbaar. Door bij reconstructie drainage/DT-riolering aan te leggen kan de grondwaterstand gereguleerd worden op oppervlaktewaterpeil	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.

Code	Locatie	Aandachtspunt	Acties
PB28	Marathon	Riolvervanging en aanleg drainage in 2017	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
			Controle drainage. Effect van drainage blijven monitoren.
PB29	Molenaar van Schelvenlaan	Buitendijks gebied Peilbuis vervallen in 2017 i.v.m. verplaatsing binnendijks gebied	Peilbuis vervallen
PB29A	Kerkdreef	Binnendijks gebied	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
PB30	Weth Brouwerstraat	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Structureel lage grondwaterstand is zeer lokaal.
PB30A	Weth Brouwerstraat	Hoge grondwaterstand Aanleg DT-riool begin 2021	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
PB31	Boerhaavelaan	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB32	Wulpstraat	Riolvervanging en aanleg drainage in 2009 i.v.m. verzanding is de peilbuis vervallen in 2018	Peilbuis vervallen
PB32A	Wulpstraat	Riolvervanging en aanleg drainage in 2009 Peilbuis is vervanger van PB32	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
PB33	Gruttostraat	Riolvervanging en aanleg drainage in 2009	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
			Controle drainage. Effect van drainage blijven monitoren.
PB34	Heemraadhof	Riolvervanging en aanleg drainage in 2012	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB35	Kruisstraat	Riolvervanging en aanleg drainage in 2020	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
			Effect riolvervanging komende jaren monitoren.
PB36	Morgental	Controle drainage/hoge grondwaterstand.	Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
		Riolvervanging en aanleg drainage in 2012	Controleren drainage. Effect van drainage blijven monitoren
PB37	Industrieweg	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB38	C.G. Roosweg	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Structureel hoge grondwaterstanden zorgen niet voor overlast, er is geen bebouwing in dit gebied.
PB39	Fazantweg, kruising fazantweg Roerdompstaart nr. 3	Riolvervanging en aanleg drainage in 2015	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
			Controle drainage. Effect van drainage blijven monitoren.

Projectgerelateerd

Code	Locatie	Aandachtspunt	Acties
PB40	Begraafplaats Waalhoven (noord)	Begraafplaats	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan de maximaal gewenste grondwaterstand
PB41	Begraafplaats Waalhoven (zuid)	Begraafplaats	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan de maximaal gewenste grondwaterstand
PB42	Begraafplaats Ijsseldijk (zuid)	Begraafplaats	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan de maximaal gewenste grondwaterstand
PB43	Begraafplaats Ijsseldijk (noord)	Begraafplaats	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan de maximaal gewenste grondwaterstand
PB44 (Okr01)	Ijsselstraat (noord)	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB45 (Okr02)	Steenbakkersstraat	Aankomende reconstructie Grondwaterstand zakt in droge zomers sterk uit. Dat is een risico voor bebouwing op staal. Bij reconstructie wordt drainage aangelegd en wordt de grondwaterstand gereguleerd op oppervlaktewaterpeil.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB46 (Okr03)	Ijsselstraat (zuid)	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB47 (Okr04)	Rotterdamseweg	Aankomende reconstructie Grondwaterstand zakt in droge zomer sterk uit. Monitoren effecten reconstructie.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB48 (Okr05)	Koningin Julianastraat	Aankomende reconstructie Grondwaterstand zakt in droge zomer sterk uit. Monitoren effecten reconstructie.	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB49 (Okr06)	Weteringsingel	Aankomende reconstructie	Effect (structureel) hoge grondwaterstanden nagaan.
PB50 (Okr08)	Lekdijk	Buitendijks gebied Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. De peilbuis staat bovenop de dijk. Structureel lage grondwaterstanden zorgen niet voor overlast.
PB51 (Okr09)	Tuinstraat (noord)	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB52 (Okr10)	Rotterdamseweg	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Wordt op dit moment gebouwd. Er is daar tijdelijk een bouwput geweest met een 'open bemaling'. Waarschijnlijk is dit van invloed is geweest op de grondwaterstanden. 2021 opnieuw beoordelen
PB53 (Okr11)	Waalstraat	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB54 (Okr12)	Tuinstraat (zuid)	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
PB55 (Okr13)	Burgerdijkstraat	Aankomende reconstructie	Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.

5 Analyse droogte

5.1 inleiding

Vanwege de extreme droogte in het jaar 2018 en de langdurig droge zomerperiode van 2020 heeft de gemeente gevraagd om een analyse uit te voeren op eventueel lage grondwaterstanden. De droge periodes kunnen als gevolg hebben dat de grondwaterstanden lager komen te liggen. Dit kan invloed hebben op houten funderingen en groenvoorzieningen, tevens kunnen er verzakkingen optreden.

Begin 2019 is een memo opgesteld vanwege de droge zomer van 2018. Binnen de gemeente Krimpen aan den IJssel heeft afdeling Groen effecten gezien van de langdurige droogte op het openbaar groen. Hieruit blijkt dat vooral de inheemse soorten als de es en eik moeite hebben om te herstellen hiervan. Dat is bijvoorbeeld te zien langs de Nieuwe Tiendweg waar uiteindelijk toch een aantal bomen zijn dood gegaan (waaronder eiken).

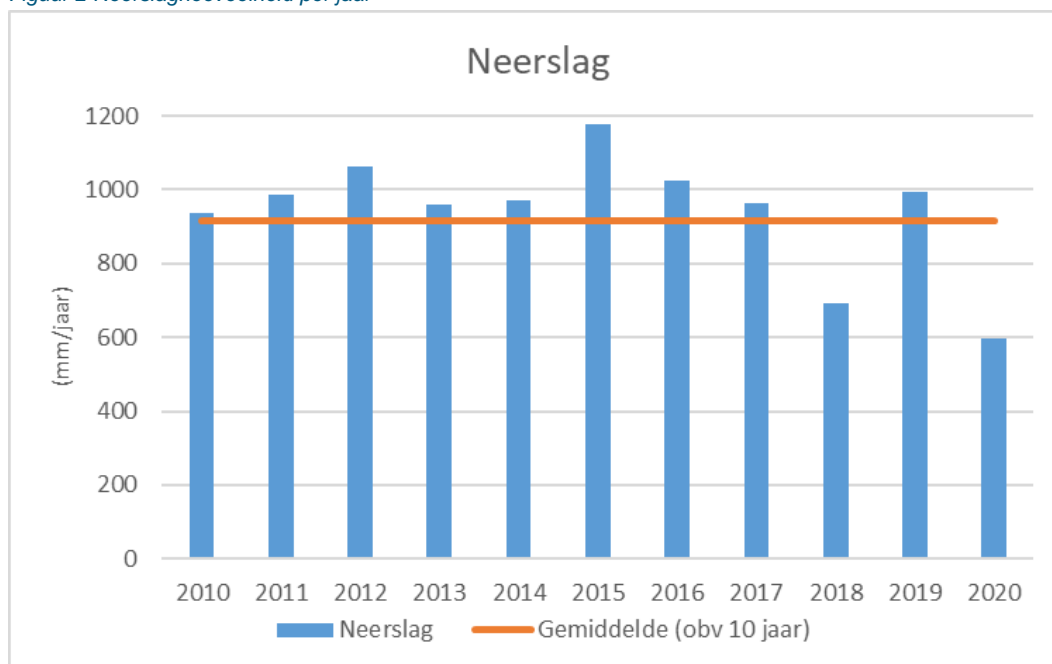
Onderzoeken hebben aangetoond dat exoten vaak beter aangepast zijn dan inheemse bomen op de factoren in het aanwezige stadsklimaat (hogere temperaturen, droger, onnatuurlijke factoren). Verder blijkt uit studies dat de invloed van klimaatsverandering op het verspreidingsgebied van soorten (van o.a. boomsoorten) groot is en onnatuurlijk snel gaat. Dit gebied verschuift noordwaarts.

Bij de gemeente zijn geen noemenswaardige gevallen bekend van schade door verzakkingen.

5.2 Neerslag en verdamping

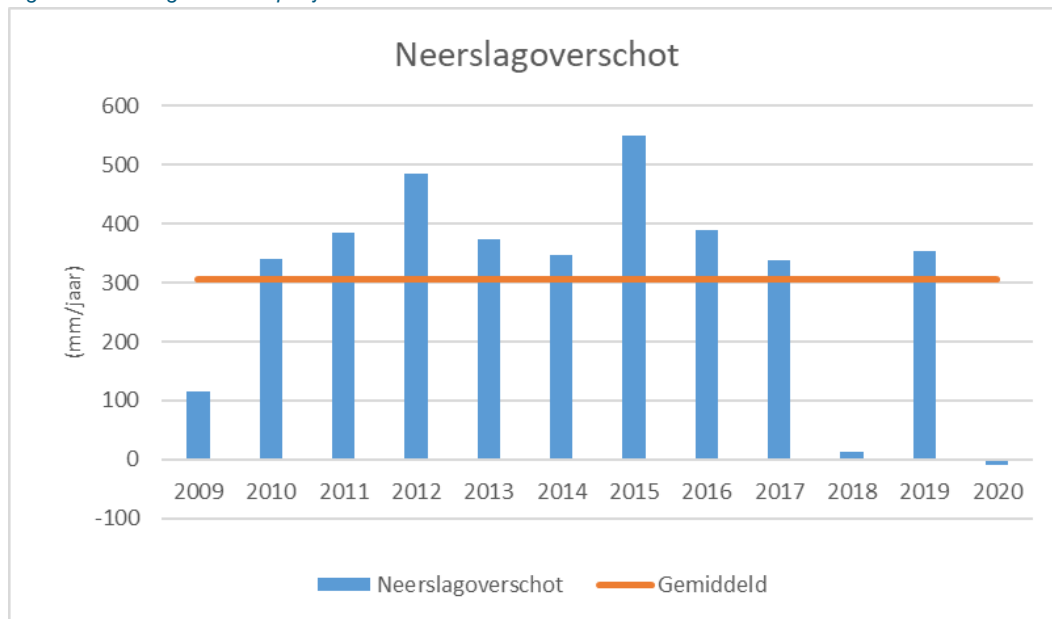
Onderstaand figuur geeft de neerslaghoeveelheid per jaar van het dichtstbijzijnde KNMI-meetstation Krimpen aan de Lek (figuur 2), gelegen ten zuiden van Krimpen aan den IJssel. De zomerperiode van het jaar 2018 was erg droog. Er is zo'n 26% minder neerslag gevallen dan de gemiddelde neerslaghoeveelheid van de laatste tien jaar. In 2020 is ook minder gevallen dan het gemiddelde maar het betreft hier nog geen volledig jaar, de maanden oktober t/m december ontbreken nog.

Figuur 2 Neerslaghoeveelheid per jaar



Wanneer ook de verdampinggegevens van het dichtstbijzijnde KNMI-meetstation in Rotterdam worden meegenomen is het mogelijk om het neerslagoverschot te bepalen. In figuur 3 is het neerslagoverschot per jaar aangegeven. In de figuur is duidelijk zien dat in 2009, 2018 en 2020 het neerslagoverschot duidelijk lager is dan het gemiddelde.

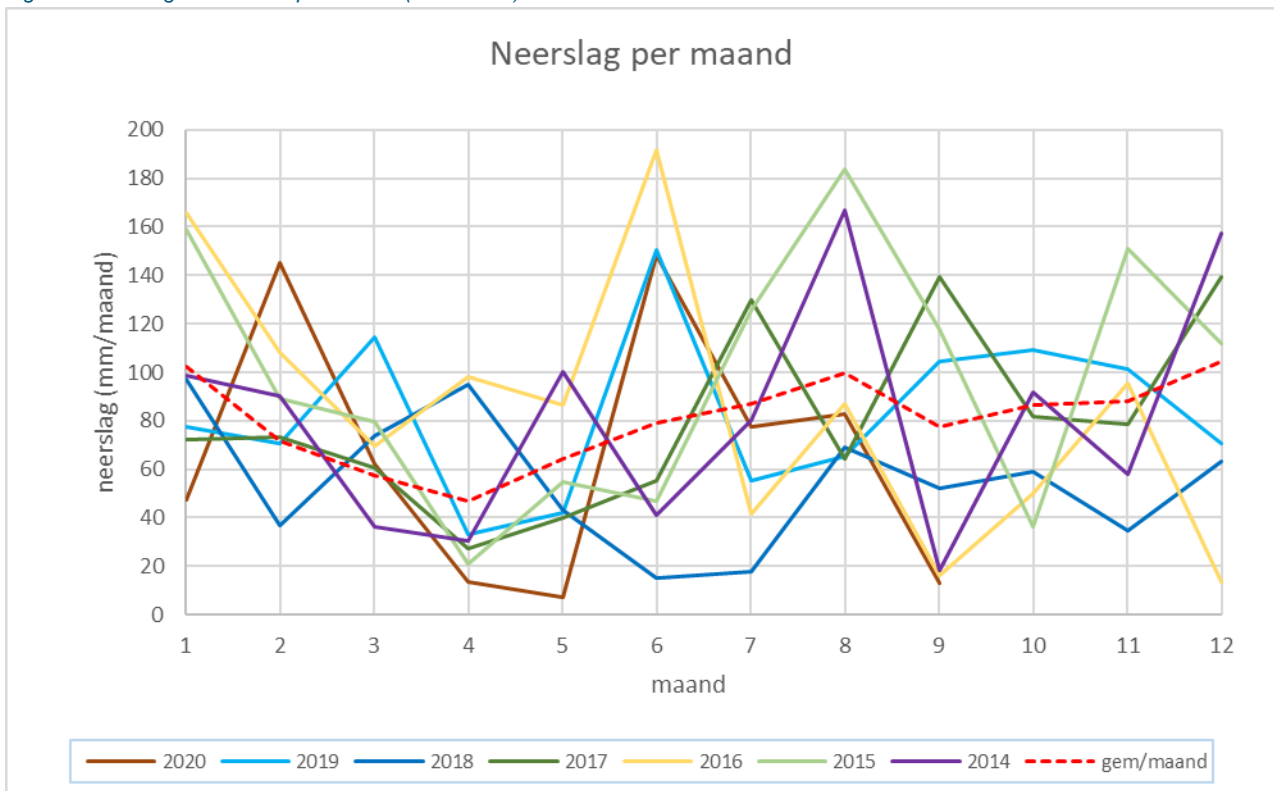
Figuur 3 Neerslagoverschot per jaar



Onderstaand figuur geeft de maand hoeveelheden neerslag voor de laatste zeven jaar (jaren 2014 t/m 2020) en het gemiddelde gebaseerd op de metingen van de laatste 10 jaar. Hieruit blijkt dat in januari van het jaar 2018 nog een normale hoeveelheid neerslag is gevallen. In februari was de hoeveelheid lager dan het gemiddelde. Alleen in de maanden maart en april is er meer neerslag gevallen dan het maand gemiddelde. Alle overige maanden mei tot en met december is minder dan het gemiddelde gevallen, vooral de maanden juni en juli waren droog (figuur 4).

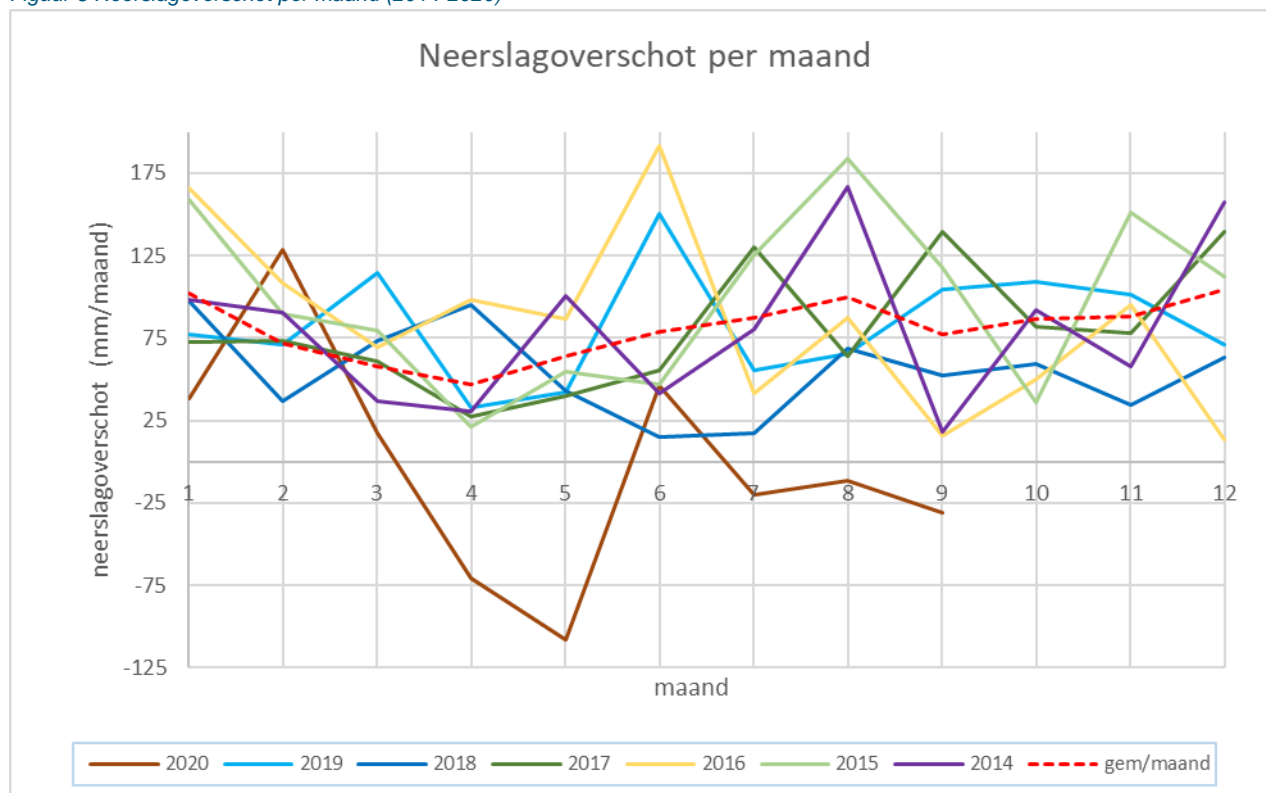
In 2019 zijn in de maanden maart, juni, september oktober en november meer gevallen dan het gemiddelde. De maanden juli augustus zijn droger. In 2020 zijn vooral de maanden februari en juni natter geweest dan het gemiddelde. De maanden april mei en vooral september zijn droog.

Figuur 4 Neerslaghoeveelheid per maand (2014-2020)



Wanneer gekeken wordt naar het neerslagoverschot per maand (figuur 5). Blijkt dat in 2018 van mei t/m december het neerslagoverschot lager is dan het gemiddelde. Vooral in de zomerperiode de maanden juni, juli en augustus blijft het neerslagoverschot duidelijk lager dan het gemiddelde. In het jaar 2020 heeft vooral het voorjaar een laag neerslagoverschot, de maanden april en mei zijn duidelijk lager dan voorgaande jaren.

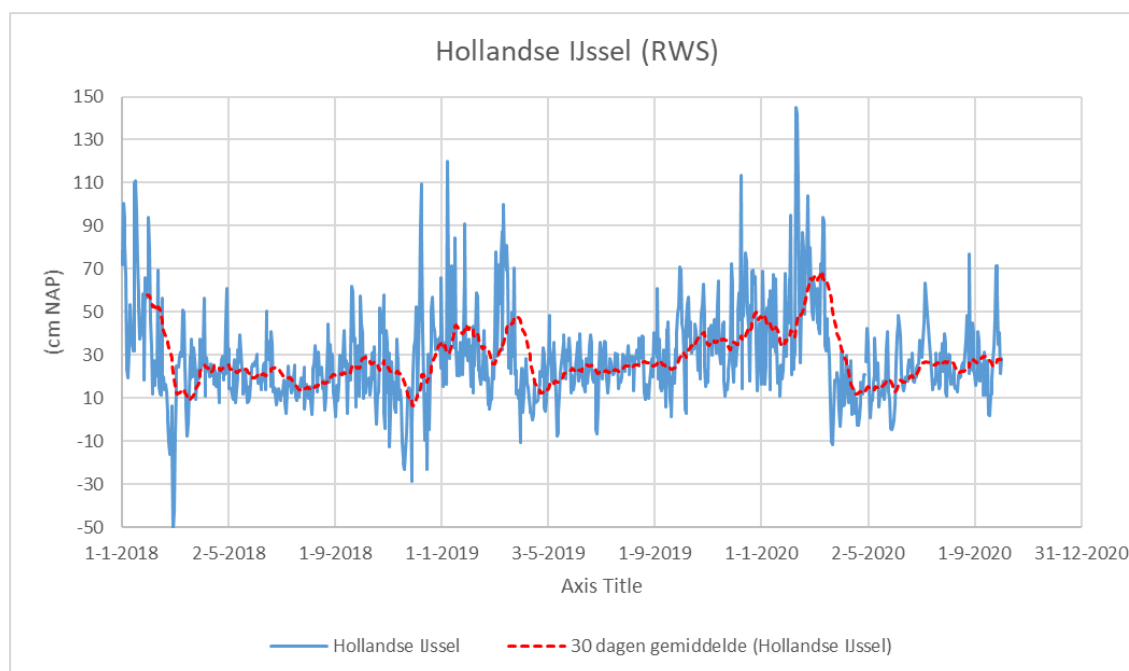
Figuur 5 Neerslagoverschot per maand (2014-2020)



5.3 Oppervlaktewater

Voor het oppervlaktewater heeft Rijkswaterstaat een meetpunt bij Hollandsche IJssel. De meetfrequentie van het oppervlaktewater meetpunt is elke 10 minuten. Bij deze gegevens is ook eb en vloed effect zichtbaar. In figuur 4 is de daggemiddelde waterstand van de Hollandse IJssel weergegeven (blauwe lijn) en het 30 dagen lopende gemiddelde (rode lijn). Deze metingen laten geen extreme lage waterstand zien in de zomer van 2018. De metingen in april 2020 laten wel een daling van de waterstand zien maar de waterstand komt niet lager uit dan de situatie in 2018.

Figuur 6 Daggemiddelde waterstand meetpunt Hollandsche IJssel



5.4 Grondwateronderlast

Bij de jaarlijkse rapportage van het grondwatermeetnet 2016-2017 (september 2017) is een paragraaf opgenomen over grondwateronderlast. Gebouwen gefundeerd op staal of op houten palen (met betonnen oplangers) zijn gevoelig voor lage grondwaterstanden. Funderingen op staal zijn gevoelig voor (ongelijke) zettingen bij een lage grondwaterstand. De bebouwing komt door deze zettingen ook steeds lager te liggen en dus dichterbij de grondwaterstand waardoor grondwateroverlast kan optreden. Funderingen met houten palen zijn gevoelig voor paalrot wanneer de grondwaterstand onder het hoogste funderingshout komt. In de praktijk is bebouwing aangelegd voor 1945 over het algemeen gefundeerd op staal of op houten palen. Bebouwing aangelegd tussen 1945 en 1979 is over het algemeen gefundeerd op houten palen met betonnen oplangers met een lengte van 1 meter of op staal. Na 1979 zijn houten palen met betonoplangers tot 2 m onder polderpeil of betonnen palen gebruikt voor de fundering. In figuur 7 geeft een voorbeeld van een houten paalfundering met een betonnen oplanger en laat zien dat de hoogte van bovenkant van de houten paal o.a. afhankelijk is van in hoeverre de oplanger in de betonbalk is ingestort. Dat maakt dat de hoogte van hoogste funderingshout van woning tot woning kan verschillen en veelal onbekend is.

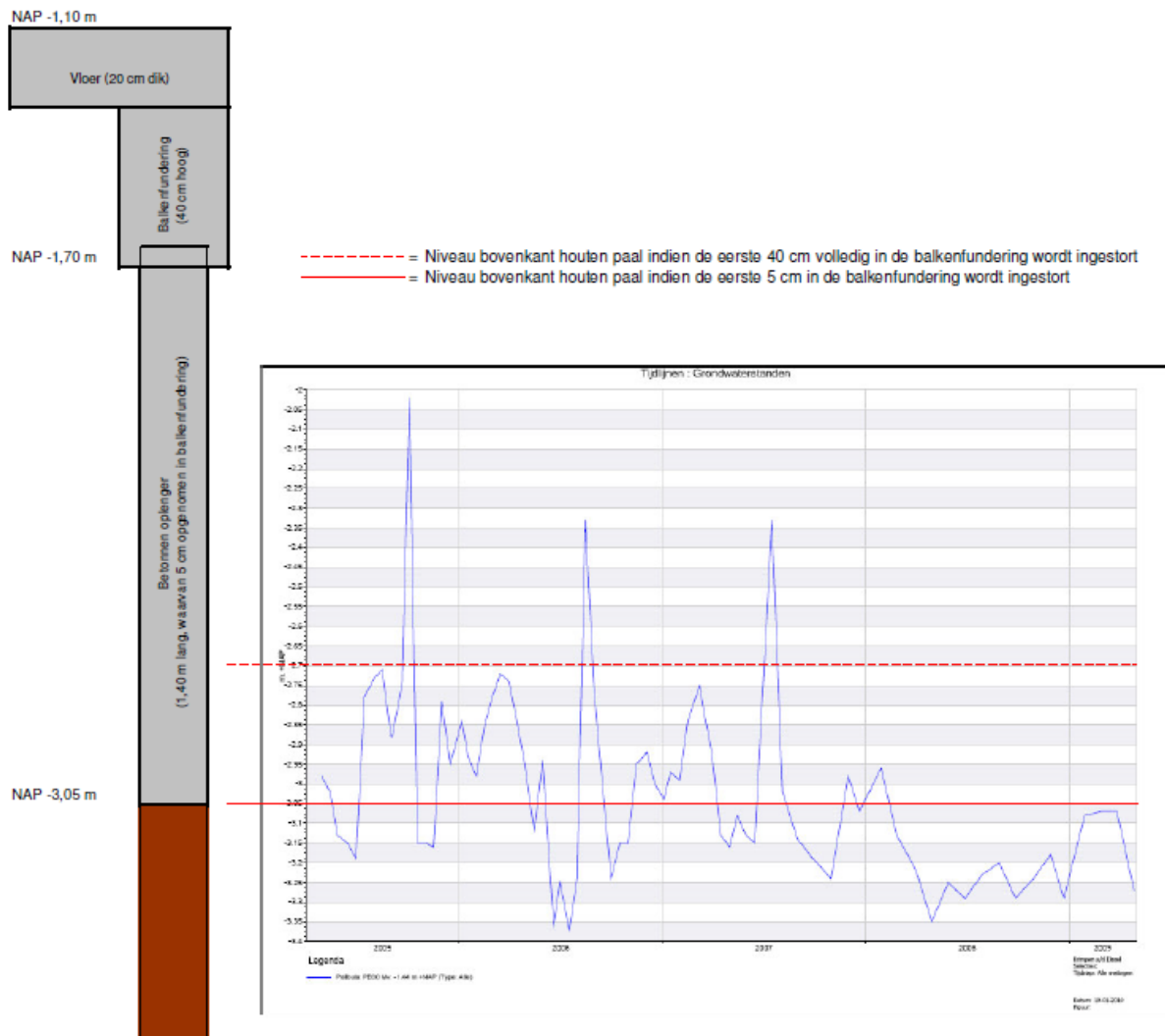
Bij de rapportage is gebruik gemaakt van het BAG-bestand om te bepalen wanneer de bebouwing in gemeente Krimpen aan den IJssel is gebouwd. Hiermee is een inschatting gemaakt van de aanwezige fundering. In het oude centrum, langs de Lekdijk en langs de IJsseldijk komt bebouwing voor van voor 1945 met veelal fundering op staal. Verspreid over vrijwel het gehele bebouwde gebied komt verder bebouwing voor aangelegd tussen 1945 en 1979 die gevoelig kan zijn voor lage grondwaterstanden.

In de rapportage uit 2017 kwamen ter plaatse van het merendeel van de peilbuizen geen structureel lage grondwaterstanden voor en werd de kans op funderingsrisico's als gevolg van lage grondwaterstanden klein geacht. In deze rapportage is opnieuw een analyse uitgevoerd van de grondwaterstanden in 2020 om deze conclusie te controleren.

Figuur 7 Ter illustratie fundering in relatie tot de grondwaterstand

PEILBUIS 30

Grondwaterstand in relatie tot fundering panden



5.5 Analyse grafieken

Onderstaand zijn achtereenvolgens de grafieken van de volgende peilbuizen besproken: Peilbuis 02, 03, 08, 16, 18, 21a, 26, 29, 30, 31, 34 en 35.

Bij peilbuis 02 en 29 liggen de grondwaterstanden meer dan 1,5 meter onder maaiveld. Het betreft hier peilbuizen in een buitendijks gebied met een grote drooglegging t.o.v. de rivierwaterstand met voornamelijk bebouwing van na 1979. Gezien de grote ontwateringsdiepte kan er aangenomen worden dat er bij de bouw rekening is gehouden met deze lage grondwaterstanden. Er worden hier geen problemen verwacht met funderingen als gevolg van lage grondwaterstanden.

Peilbuis 03 Tuinstraat – speelplaats kruising Weteringsingel

Peilbuis 03 is een bestaande peilbuis in Oud Krimpen. De diver metingen van deze peilbuis over het jaar 2018 liggen lager dan de waterstanden van het jaar 2016 en hoger dan de 2014 en 2015. Er zijn geen diver metingen beschikbaar in het jaar 2017. Daarnaast blijven de recente metingen in 2019 en 2020 hoger dan de minimaal gewenste grondwaterstand, op basis hiervan is geen grondwateronderlast te verwachten.

Peilbuis 08 Hobbemalaan – kruising Jan Steenstraat

De waarnemingen van peilbuis 08 in 2018 laten een daling zien van circa 30-40 cm in de periode juni t/m half augustus. Ook in 2020 is een duidelijke daling zichtbaar van circa 30-40. De lage waterstand ligt hoger dan de minimale gewenste grondwaterstand. Er is hier geen sprake van grondwateronderlast. Bij deze peilbuis zijn vanaf 2009 (onafgebroken) diver metingen beschikbaar. De waterstanden in 2018 zijn de laagste gemeten waterstanden van deze peilbuis.

Peilbuis 16 Meidoornhof t.h.v. nr. 55

De waarnemingen van peilbuis 16 in 2018 laten een daling zien van circa 20 cm in de periode juni t/m half augustus. Ook in de zomer van 2020 is een duidelijke daling te zien van circa 30 cm. De lage waterstand ligt hoger dan de minimale gewenste grondwaterstand. Er is hier geen sprake van grondwateronderlast. Bij deze peilbuis zijn vanaf 2014 (onafgebroken) diver metingen beschikbaar. De laagst gemeten grondwaterstand is gemeten op 7 augustus 2018.

Peilbuis 18 Trimbaan – schuin tegenover nr. 19

De waarnemingen van peilbuis 18 in 2018 laten een duidelijke daling zien van circa 50 cm in de periode mei t/m half augustus. Ook in de zomer van 2020 is een duidelijke daling te zien van circa 55 cm. De lage grondwaterstand ligt hoger dan de minimale gewenste grondwaterstand. Er is hier geen sprake van grondwateronderlast.

Peilbuis 21A Zomereik nr. 47 - Achterzijde bij parkeerplaats Linde nr. 34

Bij de weergegeven grafiek van peilbuis 21A zijn ook de handmetingen van peilbuis 21 toegevoegd (rode lijn). De recente waarnemingen van peilbuis 21A in 2018 t/m 2020 liggen hoger dan de minimale gewenste grondwaterstand. Er is geen sprake van grondwateronderlast. Of de metingen in 2018 en 2020 daadwerkelijk lager zijn dan voorgaande jaren is op basis van de beschikbare (hand)metingen niet te zeggen.

Peilbuis 26 Breestraat t.h.v. nr. 14

De grondwaterstandmetingen van peilbuis 26 worden aangeleverd middels een telemetriesysteem. Er zijn metingen beschikbaar tot 12 oktober 2020. Op basis van de beschikbare metingen is er geen sprake van grondwateronderlast. De grondwaterstandmetingen van het jaar 2018 en 2020 laten een duidelijke daling zien in de zomer, de laagste grondwaterstand is niet lager dan de laagste waterstand in de zomer van de voorgaande jaren 2014, 2015 en 2016.

Peilbuis 30 Wethouder Brouwerstraat – voorzijde woning nr. 45 en peilbuis 30A Wethouder Brouwerstraat - zijkant woning nr. 45

Bij peilbuis 30 ligt de grondwaterstand vrijwel altijd onder signaleringswaarde van 1,5 m onder maaiveld, dit is ook het geval bij de divermetingen van het jaar 2018 t/m 2020. Het is bekend dat deze peilbuis zich boven op een lekke riolering bevindt. De metingen laten een duidelijke daling zien in de zomer van 2018 en 2020 ten opzichte van andere jaren. De laagste waterstand in 2018 ligt zo'n 35 á 40 cm lager dan voorgaande jaren. Hier is het effect van een lekke riolering is hier goed zichtbaar.

Grondwateronderlast kan zeer lokaal voorkomen, de naastgelegen peilbuis 30A voldoet aan de minimaal gewenste grondwaterstand. De metingen van peilbuis 30 worden sterk beïnvloed door riolering, peilbuis 30A is een aantal meter verder geplaatst ter hoogte van de huizen. Diver metingen bij peilbuis 30A laten ook in 2018 een duidelijke daling van de grondwaterstand zien, deze is circa 20 cm lager dan de zomerperiode van de voorgaande jaren (er zijn echter alleen handmetingen en geen divermetingen beschikbaar in het jaar 2017). Ook in de zomer van 2020 is een duidelijke daling zichtbaar van de grondwaterstand. Begin 2021 wordt er gestart met de vervanging van het rioolstelsel en de aanleg van een DT-riool.

Peilbuis 31 Boerhaavelaan t.h.v. nr. 67

De metingen bij peilbuis 31 zijn in 2018 een lange periode lager dan de minimaal gewenste grondwaterstand (-2,9 m NAP). Ook in de jaren 2016 en 2017 ligt de waterstand al meer dan drie weken lager dan de minimaal gewenste grondwaterstand. Er kan hier dus sprake zijn van grondwateronderlast. De recente metingen van 2019 t/m 2020 zijn niet lager dan de minimaal gewenste grondwaterstand. In de omgeving van deze peilbuis komt bebouwing voor die is aangelegd tussen 1945 en 1979. Er kunnen dus panden aanwezig zijn die gefundeerd zijn op houten palen (met oplangers) of die gefundeerd zijn op staal. Mogelijk zakt de grondwaterstand verder uit dan het bovenste funderingshout waardoor paalrot kan optreden. Zie ook rapportage "Structureel te lage grondwaterstanden", 19 oktober 2010 (Definitief rapport 6793.9W0854A0). Ook wanneer gekeken wordt naar de historie van deze peilbuis vanaf 2006, blijkt dat er niet eerder sprake is geweest van waterstanden onder de minimaal gewenste grondwaterstand.

Hier wordt in de periode 2021/2022 een nieuwe riolering aangelegd (reconstructie project) en aanleg van een DT-riool. Daarmee zal er waarschijnlijk geen structurele grondwateronderlast meer aanwezig zijn.

Peilbuis 34 Heemraadhof t.h.v. nr. 57

De gemeten grondwaterstand in laat in de zomerperiode van 2018 en vooral 2020 een iets hogere grondwaterstand zien dan in het voor of najaar. De fluctuatie in grondwaterstand blijft beperkt tot circa 10-15 cm. Doordat bij deze locatie een robuust drainagesysteem aanwezig is, dat is aangesloten op het oppervlaktewater, zal de grondwaterstand zich rond een bepaald niveau stabiliseren en minder fluctuatie vertonen (t.o.v. situatie voor aanwezigheid van drainage). Bij rechtstreeks lozen van het drainagewater op het oppervlaktewater zal het grondwaterpeil in de buurt zich rond het oppervlaktewaterpeil gaan instellen dit is circa -2,07 m NAP.

Rapportage "Grondwatermeetnet Krimpen aan den IJssel, periode 2016-2017, meetrapport 14, 5 september 2017.

Peilbuis 35 Kruisstraat – kruising Steenbakkersstraat

In 2018 liggen de metingen één week lager dan de minimaal gewenste grondwaterstand. In 2019 zijn de metingen van 25 april 2019 t/m 9 juni 2019 (zo'n 45 dagen) lager dan de minimaal gewenste grondwaterstand. In 2020 en in voorgaande jaren is dit niet voorgekomen. De kans op grondwateronderlast is klein. De daling in 2018 is beperkt, de waterstand ligt circa 15 cm lager dan de laagste grondwaterstand van het jaar 2015. Ook de daling in 2019 is beperkt circa 5cm lager dan de minimaal gewenste grondwaterstand. In het jaar 2011 er ook een periode dat de grondwaterstand lager was dan de minimale gewenste grondwaterstand, dit was toen voor een periode van 6 weken. Voor alle ander jaren was dit niet het geval, er is geen sprake van structureel lage grondwaterstanden.

Inmiddels is op deze locatie een DT-riool aangelegd.

5.6 Conclusie

Op basis van de meetgegevens van de peilbuizen van de gemeente Krimpen aan den IJssel blijkt dat de grondwaterstanden in het jaar 2018 en 2020 duidelijk zijn beïnvloed door een lange droge periode. De gemeten grondwaterstanden in 2018 en 2020 zijn lager dan in de voorgaande jaren. Dit is vooral duidelijk te zien bij peilbuizen met langjarige divermetingen zoals peilbuis 16 (Meidoornhof) en 08 (Hobbemalaan).

Bij de peilbuizen PB2, PB29 en PB30 is er sprake van grondwaterstanden die verder uitzakken dan 1,5 meter onder maaiveld. De peilbuizen PB02 (Van der Giessenweg) en PB29 (Molenaar van Schelvenlaan) zijn buitendijks gelegen, het maaiveld ligt veel hoger dan het omliggende oppervlaktewaterpeil. De structureel lage grondwaterstanden zorgen niet voor overlast. Deze peilbuizen hebben een directe relatie met de rivieren Hollandsche IJssel en de Lek. Op basis van metingen van Rijkswaterstaat is gebleken dat de waterstand in de rivieren niet extreem laag is komen te staan in de zomer van 2018 en 2020. Peilbuis PB30 (Wethouder Brouwerstraat) wordt de lage grondwaterstand veroorzaakt door lekke riolering, zeer lokaal wordt door de drainerende werking de grondwaterstand beïnvloed.

Ook bij peilbuis 31 (Boerhaavelaan) is er sprake van grondwaterstanden die verder uitzakken dan 1,5 meter onder maaiveld. In de jaren 2016 t/m 2018 is de grondwaterstand meer dan drie weken lager geweest dan de minimaal gewenste grondwaterstand. In 2019, 2020 en de voorgaande jaren was dit niet het geval. In de omgeving van dit meetpunt zijn mogelijk panden aanwezig gefundeerd op houten palen (met oplangers). Indien de grondwaterstand verder uitzakt dan het hoogste funderingshout kan paalrot optreden. Zie ook rapportage Grondwatermeetnet Krimpen aan den IJssel, Meetrapport 7, 19 oktober 2010 (6793.9W0854A0)

De conclusie over grondwateronderlast in de jaarrapportage van het grondwatermeetnet 2016- 2017 (september 2017) is met de huidige meetgegevens nog steeds correct. Ter plaatse van de meeste peilbuizen is geen sprake van structureel lage grondwaterstanden en is de kans op funderingsrisico's aan funderingen met houten palen als gevolg van lage grondwaterstanden dus klein.

Wanneer de grondwaterstand verder uitzakt dan normaal, kunnen zettingen optreden. Bij panden gefundeerd op staal kan schade optreden als gevolg van (ongelijke) zettingen. Bij een groot aantal peilbuizen zakt de grondwaterstand verder uit dan in voorgaande jaren waardoor mogelijk zettingen kunnen optreden.

De invloed van de droge periodes op de groenvoorzieningen en verzakkingen nemen wij niet mee in deze rapportage. Er zijn momenteel te weinig gegevens beschikbaar om hier een oordeel over te geven.

6 Beschouwing doelstellingen

6.1 Inzicht bij geplande reconstructies

Op basis van de bestaande meetpunten wordt inzicht verkregen in de grondwaterstanden op locaties waar reconstructies gepland staan. Per projectlocatie wordt bepaald of aanvullende metingen noodzakelijk zijn. Eventueel nieuw te plaatsen peilbuizen worden in principe geen onderdeel van het langjarig meetnet.

6.2 Inzicht in het functioneren van de drainage

Sinds 2011 investeert de gemeente Krimpen aan den IJssel in de aanleg van drainage wanneer er riolering wordt vervangen. Op basis van de peilbuisgegevens is de effectiviteit van deze inspanning in 2013 - 2017 nader onderzocht. Voor deze rapportage is gecontroleerd of de trend van stabilisering van de grondwaterstand in de gebieden waar drainage is aangelegd blijvend is in vergelijking met de gebieden waar geen drainage is gelegd bij rioolvernieuwing. Het betreft locaties waar rioolvervangingen hebben plaatsgevonden van zowel voor als na 2011, dus zonder of met de aanleg van drainage.

Wanneer oude lekke riolering wordt vervangen, kan een stijging van het grondwater optreden doordat de drainerende functie van de riolering wordt opgeheven. Dit is goed te zien in het grondwaterstandsniveau van peilbuis 07 en 16. De grondwaterstand bleek zich rond een bepaald niveau te stabiliseren en minder fluctuatie te vertonen wanneer er drainage wordt mee gelegd. Het niveau van stabilisatie is afhankelijk van het peil waar de drainage is afgesteld. De drainage wordt aangelegd op NAP -2,4 meter en is aangesloten op of uitmondend in het oppervlaktewater met een peil van NAP -2,07 m. Bij rechtstreeks lozen van het drainagewater op het oppervlaktewater zal het grondwaterpeil in de buurt zich rond het oppervlaktewaterpeil gaan instellen. Zoals ook te zien is bij peilbuis 20, 34 en 36. Bij peilbuis 32(A) en 33 liggen de grondwaterstanden gemiddeld iets hoger, op circa NAP -1,90 m. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat deze peilbuizen verder van de drain af liggen, waardoor de opbolling van het grondwater waarneembaar is. Bij peilbuis 36 vertoont de grondwaterstand vanaf 2013 een stijging. Vanaf medio 2015 is een nog verdere stijging van de grondwaterstand opgetreden. Dit houdt waarschijnlijk verband met rioolverandering in de Parkzoom (medio 2015 tot maart 2016) waarbij de uitmondingen van de drainages zijn dichtgezet. Hierna laten de grondwaterstanden weer een daling zien tot het niveau van voor 2015 nabij het oppervlaktewaterpeil.

Net als bij voorgaande rapportages laat peilbuis 21 weinig verandering zien in de periode voor en na de aanleg van de drain. De peilbuis staat op de grens van een gebied waar een riool is vervangen en een gebied waar nog een oude, mogelijk lekke, riolering ligt. Mogelijk heeft de oude riolering de meeste invloed op de grondwaterstand in peilbuis 21. Mogelijk stond deze peilbuis niet tot nauwelijks onder invloed van de nieuwe riolering. Een andere mogelijkheid is dat de drain ongeveer dezelfde hoeveelheid grondwater afvangt als de lekke riolering. De drainage is aangesloten op het oppervlaktewater. De meetgegevens van 2017-2018 bevestigen het beeld van de vorige rapportages. Vanwege de ongunstige ligging van de peilbuis, is een nieuwe peilbuis 21A geplaatst nabij bebouwing circa 50 meter ten westen van de oude locatie. De metingen ter plaatse van peilbuis 21A liggen beduidend hoger dan bij de oude peilbuis 21, ook is de maaiveldhoogte circa 0,5m hoger dan de oude locatie.

In de wijk naast peilbuis 11 is in 2014 rioolverandering uitgevoerd en drainage aangelegd. De grondwaterstand laat vanaf dat moment een stijging zien. Het wordt aanbevolen om dit in de toekomst in de gaten te houden. In de evaluatie van het grondwatermeetnet is aangegeven dat deze peilbuis verplaatst moet worden zodat hij in een woonwijk komt te liggen. In 2018 is circa 120m ten noorden van PB11 een nieuwe peilbuis geplaatst. De grondwaterstand ter plaatse van de nieuwe peilbuis PB12A ligt iets hoger, de waterstanden fluctueren rond het oppervlaktewaterpeil.

In de omgeving van peilbuis 6 en peilbuis 39 is rioolvervanging uitgevoerd in 2015. Bij peilbuis 6 is vanaf medio 2015 de fluctuatie van de grondwaterstand kleiner geworden. Dit is het gevolg van de aanleg van het DT-riool. Bij peilbuis 39 is een duidelijke stijging van de grondwaterstand te zien na de rioolvervangning. Bij de rioolvervangning is drainage aangelegd. In peilbuis 39 lijkt de grondwaterstand zich te stabiliseren rond het oppervlaktewaterpeil.

In de omgeving van de peilbuizen 19 en 28 is in 2016/2017 rioolvervangning uitgevoerd. Bij peilbuis 19 is na de rioolvervangning een stijgende grondwaterstand zichtbaar, de waterstand lijkt zich te stabiliseren rond het oppervlaktepeil. Bij peilbuis 28 lijkt de grondwaterstand ook een stijging te laten zien tot het niveau van het oppervlaktewaterpeil.

Op peilbuis 21 na, is in alle peilbuizen een effect te zien van het plaatsen van. De komende jaren kan middels het monitoren van de grondwaterstanden bepaald worden of de drainage blijft functioneren.

6.3 Inzicht in gevoelige locaties

Een grondwaterstand (gemeten in het meetnet) wordt als structureel te hoog gedefinieerd als deze, ten minste voor drie opeenvolgende jaren, langer dan vier opeenvolgende weken per jaar hoger is dan NAP - 1,85 m (afwijkend van wat is aangegeven in het grondwaterzorgplan). Een structureel te hoge grondwaterstand komt voor ter plaatse van de peilbuizen 7, 9, 16, 18, 26, 29A, 30A, en mogelijk bij 49.

Grondwateroverlast

Peilbuis 7, 16, 18, 26, 29A en 30A hebben een structureel te hoge grondwaterstand. Peilbuis 9 komt de waterstand boven de maximaal gewenste grondwaterstand, het is nog onduidelijk of het structureel te hoog is. De metingen bij peilbuis 49 zijn hoger dan de maximaal gewenste grondwaterstand, vanwege het beperkt aantal metingen is nog niet duidelijk of dit ook structureel het geval is.

Hoge grondwaterstanden komen ook voor bij peilbuis 32A, 36 en 38. Bij peilbuis 32A komen waterstanden voor hoger dan de maximaal gewenste grondwaterstand. Dit is alleen niet langer dan vier opeenvolgende weken het geval (in 2020 twee weken), hiermee is het geen structureel te hoge grondwaterstand. Bij peilbuis 36 is de grondwaterstand weer gedaald nadat de mondingen van de drainages weer zijn opgezet. De waterstand ligt nabij het oppervlaktewaterpeil. De laatste drie jaren komt de waterstand niet meer langdurig boven de maximaal gewenste grondwaterstand. Bij peilbuis 38 is de hoge grondwaterstand geen probleem, in de directe omgeving is geen bebouwing aanwezig.

Grondwateronderlast

Een grondwaterstand wordt als structureel te laag gedefinieerd als deze, ten minste voor drie opeenvolgende jaren, langer dan vier weken per jaar (cumulatief) lager is dan het bovenste funderingshout in de directe omgeving. Als de funderingsniveaus niet bekend zijn, wordt een ontwatering van 1,5 m als signaleringswaarde gebruikt. Bij de peilbuizen 2, 30 en 50 is de grondwaterstand structureel te laag.

Bij peilbuis 2 ligt de grondwaterstand meer dan 3 meter onder maaiveld. De lage grondwaterstanden zijn te verklaren doordat dit een buitendijks gebied betreft waarbij het maaiveld veel hoger ligt dan het omliggende oppervlaktewaterpeil. De meeste bebouwing in de omgeving van dit meetpunt is van na 1979 is of uit de jaren 70. Gezien de grote ontwateringsdiepte kan er aangenomen worden dat er bij de bouw rekening is gehouden met deze lage grondwaterstanden. Er worden in de omgeving van deze peilbuis dus geen problemen verwacht met betrekking tot te lage grondwaterstanden en funderingen.

Na de rioolvervangning in 2017 lijkt de grondwaterstand iets toe te nemen dit is vooral zichtbaar in de natte periodes, het is de verwachting dat deze toename niet tot problemen leidt.

Bij peilbuis 29 ligt de grondwaterstand meer dan 2 meter onder maaiveld. De lage grondwaterstanden zijn te verklaren doordat dit een buitendijks gebied betreft waarbij het maaiveld veel hoger ligt dan het omliggende oppervlaktewaterpeil. De gemeente heeft aangegeven, dat in dit gebied alleen nieuwbouw voorkomt met betonnen paalfundering. Het gebied als geheel is een woonwijk zonder kwetsbare groenvoorzieningen. Zetting zal naar verwachting ook geen probleem zijn (niet meer dan in andere gebieden binnen Krimpen) doordat bij de aanleg van de wijk ophoging/grondverbetering heeft plaatsgevonden. Langs de dijk (Ijsseldijk) bevindt zich echter wel bebouwing met als bouwjaar 1959 en 1936 of ouder. Deze bebouwing kan wel gevoelig zijn voor lage grondwaterstanden. Deze peilbuis is vervangen door peilbuis 29A die zich binnendijks bevindt. Bij deze nieuwe peilbuis 29A ligt de grondwaterstand hoger dan 1,5 meter onder maaiveld.

Bij peilbuis 30 ligt de grondwaterstand vrijwel altijd onder de signaleringswaarde van 1,5 meter onder maaiveld. Bij deze peilbuis wordt dit veroorzaakt door de drainerende werking van het aanwezige lekke riool. Het drainerende effect van de riolering is zeer lokaal. Vlakbij peilbuis 30 is peilbuis 30A geplaatst. De grondwaterstand in peilbuis 30A ligt hoger dan in peilbuis 30 en voldoet aan de minimaal gewenste grondwaterstand, ook in het droge jaar 2018 en 2020. Dit geeft aan dat grondwateronderlast zeer lokaal kan voorkomen. Daarnaast zal in begin 2021 reconstructie van de wijk plaatsvinden en zal door rioolvervanging en aanleg drainage de grondwaterstand beter beheerst worden. Naast deze drie peilbuizen waar de grondwaterstand structureel te laag is, zijn er twee peilbuizen (3 en 31) waar (nog) geen sprake is van een structureel te lage grondwaterstand, maar waar dit mogelijk wel kan gaan optreden. Bij peilbuis 3 blijft de waterstand de laatste drie jaar (2018 t/m 2020) boven de minimaal gewenste grondwaterstand en bij peilbuis 31 de laatste twee jaar (2019 en 2020).

Bij peilbuis 3 is in de afgelopen jaren geen sprake van een structureel te lage grondwaterstand. In 2008, 2009, 2010, 2012 en 2017 is de grondwaterstand meer dan 4 weken beneden de minimaal gewenste grondwaterstand geweest. In 2018, 2019 en 2020 blijft de grondwaterstand boven de minimaal gewenste grondwaterstand. Rondom deze peilbuis komt bebouwing voor van voor 1945. Het is aannemelijk dat hier op staal en/of op houten palen is gefundeerd. Het is dus van belang om in de gaten te houden of hier in de toekomst de grondwaterstanden weer vaker onder de minimaal gewenste grondwaterstanden zakken.

De grondwaterstanden bij peilbuis 31 zijn in 2016, 2017 en 2018 langer dan 4 weken lager dan de minimaal gewenste grondwaterstand in 2019 en 2020 is dit niet het geval. Rondom deze peilbuis komt bebouwing voor uit de periode tussen 1945 – 1979. Het is aannemelijk dat hier op staal en/of op houten palen met oplangers is gefundeerd. Het is dus van belang om in de gaten te houden of hier in de toekomst de grondwaterstanden weer vaker onder de minimaal gewenste grondwaterstanden zakken. Op deze locatie zijn nu al bouwwerkzaamheden bezig. Bijvoorbeeld het weghalen van kelders. Tevens staat de aanleg van een DT-riool in 2021/2022 op de planning.

Bij peilbuis 37 zakt de grondwaterstand in 2016 onder de minimaal gewenste grondwaterstand. In 2017, 2018, 2019 en 2020 is dit niet het geval. Deze peilbuis ligt in een groenstrook langs twee hoofdwegen (N201 en Industrieweg). Op deze locatie zal het effect van de lage grondwaterstanden dus beperkt zijn. In de omgeving bevindt zich echter ook bebouwing van voor 1945 of uit de periode 1945-1979. Het is aannemelijk dat hier op staal en/of op houten palen (met oplangers) is gefundeerd. Het is dus van belang om in de gaten te houden of hier in de toekomst de grondwaterstanden weer vaker onder de minimaal gewenste grondwaterstanden zakken.

Peilbuis 50 laat grondwaterstanden zien beneden de minimaal gewenste grondwaterstand, het betreft een locatie die buitendijks is gelegen. De structureel lage grondwaterstanden zorgen niet voor overlast.

6.4 Inzicht in de grondwaterstand op de begraafplaatsen

Ter plaatse van de begraafplaatsen moet de grondwaterstand voldoen aan de voorschriften uit het Besluit op de Lijkbezorging. Op begraafplaatsen geldt dat de onderkant van de graven zich minstens 0,3 meter boven de GHG moeten bevinden.

Begraafplaats Waalhoven: Op basis van de gemeten grondwaterstanden bij peilbuis 40 (noord) en 41 (zuid) ligt de GHG circa 1,60 à 1,80 m onder maaiveld. De maximale toegestane diepte van de graven is dus tussen circa 1,30 en 1,5 meter onder maaiveld bij deze grondwaterstand. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG's gebaseerd zijn op de hele meetreeks, welke korter zijn dan 8 jaar.

Begraafplaats IJsseldijk: Op basis van de gemeten grondwaterstanden bij peulbuis 42 (zuid) en 43 (noord) ligt de GHG circa 1,15 à 1,25 m onder maaiveld. De maximale toegestane diepte van de graven is dus tussen circa 0,85 en 0,95 meter onder maaiveld bij deze grondwaterstand. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG's gebaseerd zijn op de hele meetreeks, welke korter zijn dan 8 jaar.

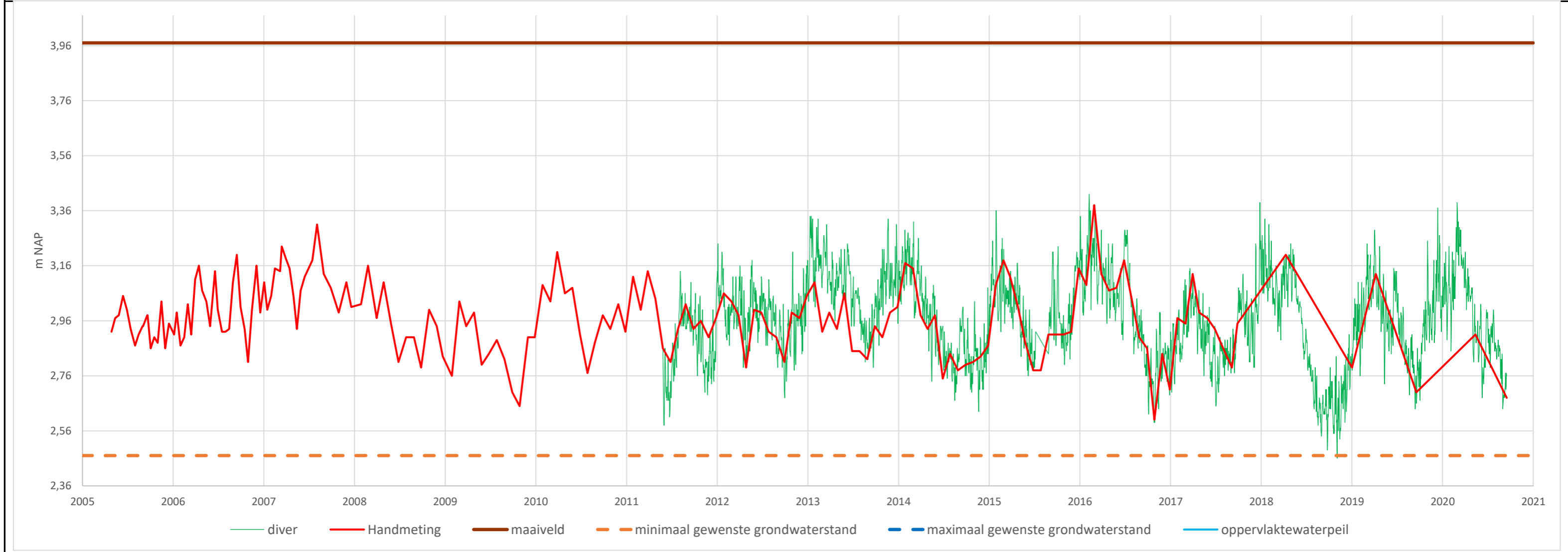
6.5 Inzicht bij meldingen van inwoners

De gemeente heeft een loketfunctie bij problemen van inwoners met grondwater. Metingen van het grondwater verspreid over de gemeente kunnen voor extra informatie zorgen bij het invullen van deze loketfunctie. Door de spreiding van de peilbuizen over het bebouwde gebied, is er inzicht in de grondwaterstanden die gebruikt kan worden in het geval van klachten en meldingen.

Bijlage 1

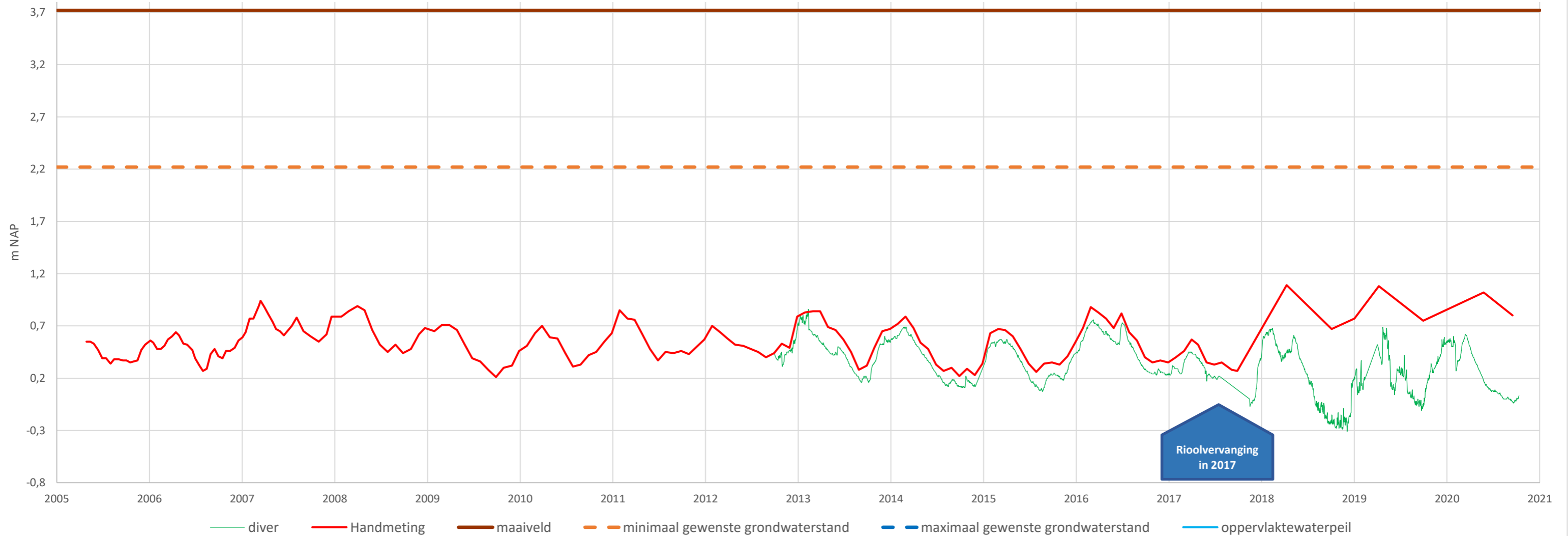
A1 Grafieken grondwaterstanden

Peilbuis PB01: Stormsweg nr.9 (buitendijks)



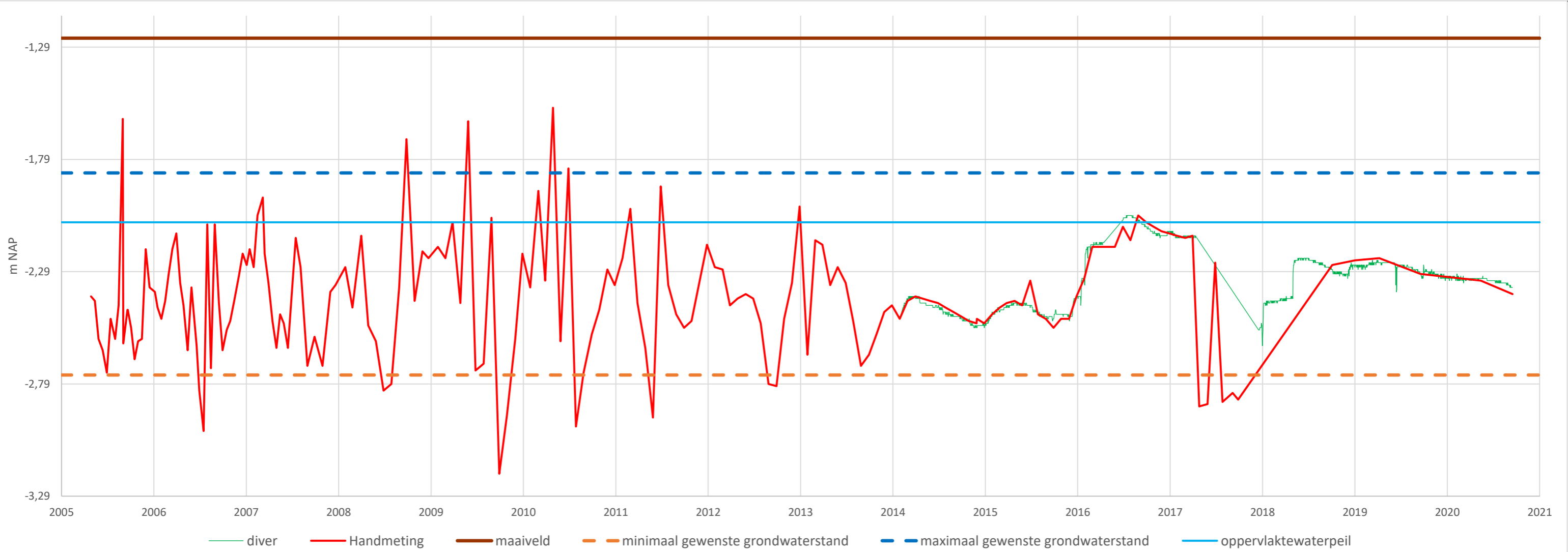
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Stormsweg nr.9 (buitendijks) Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 5m Maaiveldhoogte: 3,97 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: 3,16 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): 2,97 m N.A.P. GLG: 2,76 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 1-6-2011 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> De grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid/landelijke richtlijn. Omdat het een buitendijks gebied betreft kunnen de grondwaterstanden niet getoetst worden aan de maximaal gewenste grondwaterstand van N.A.P. -1,85 m. Wel kan uit de grafiek worden afgelezen dat de grondwaterstanden ter plaatse van de peilbuis niet boven de 70 cm beneden maaiveld komen en niet beneden de 1,5 m beneden maaiveld. De grondwaterstanden voldoen dus aan de landelijke richtlijn voor ontwateringsdiepte (70 cm) en het gemeentelijk beleid als het gaat om de minimaal gewenste grondwaterstand (1,5 m-mv). 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB02: Van der Giessenweg nr.3 (buitendijks)



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Van der Giessenweg nr.3 (buitendijks) Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: Maaiveldhoogte: 3,72 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: 0,62 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): 0,60 m N.A.P. GLG: 0,02 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 28-4-2005 Rioolvervangning: 2017</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie is een structureel te lage grondwaterstand. Bij deze peilbuis ligt de grondwaterstand meer dan 3 meter onder mv. De lage grondwaterstand is te verklaren doordat dit een buitendijks gebied betreft waarbij het mv veel hoger ligt dan het omliggende oppervlaktewaterpeil. De meeste bebouwing in de omgeving van dit meetpunt is van na 1979 is of uit de jaren 70. Gezien de grote ontwateringsdiepte kan er aangenomen worden dat er bij de bouw rekening is gehouden met deze lage grondwaterstanden. Er worden in de omgeving van deze peilbuis dus geen problemen verwacht met betrekking tot te lage grondwaterstanden en funderingen. • In 2017 is gestart met algehele rioolvervangning en ophogen van het gebied. Daarmee is eventuele infiltratie van grondwater in rioolstelsel zeker ook niet meer mogelijk. • Tijdens werkzaamheden op 18-07-2017 bij rioolvervangning is de peilbuis beschadigd. Het meetpunt is hersteld en op 16-11-2017 is de meetreeks hervat. • Er blijft een afwijking waarneembaar tussen de handmeting en de drukmeting. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Structureel lage grondwaterstanden zorgen niet voor overlast. • Controle drainage. Riolering is vervangen in 2017. Werking van drainage blijven monitoren (gemeente)

Peilbuis PB03: Tuinstraat t.h.v. speelplaats kruising Weteringsingel



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Tuinstraat
Ter plaatse van:	speelplaats kruising Weteringsingel
Minimale afstand tot bebouwing:	18m
Maaiveldhoogte:	-1,25 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-2,13 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-2,32 m N.A.P.
GLG	-2,49 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-4-2005
Begin divermeting	10-2-2014
Rioolvervangning	

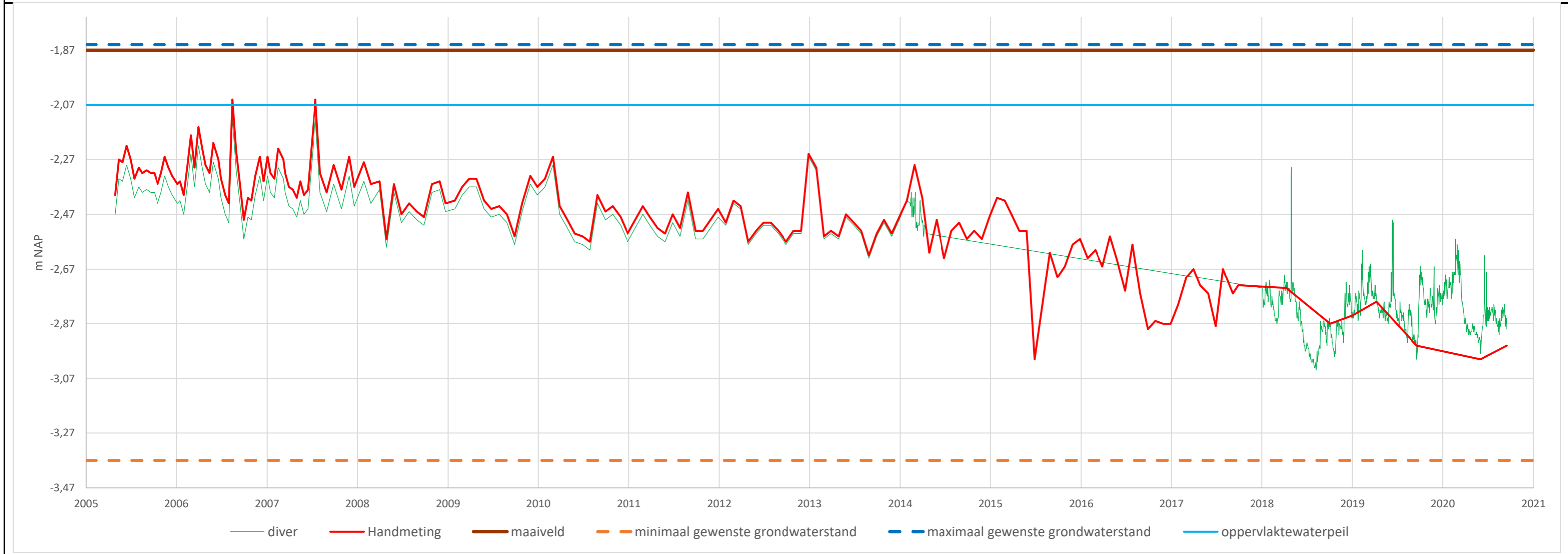
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.** De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand.
- Grondwaterstand is lager dan oppervlaktewaterpeil (-2,07mNAP). Dit is een risico ivm verzakking van op staal gefundeerde panden
- Op 17-12-2017 is een nieuwe diver geïnstalleerd.

Acties

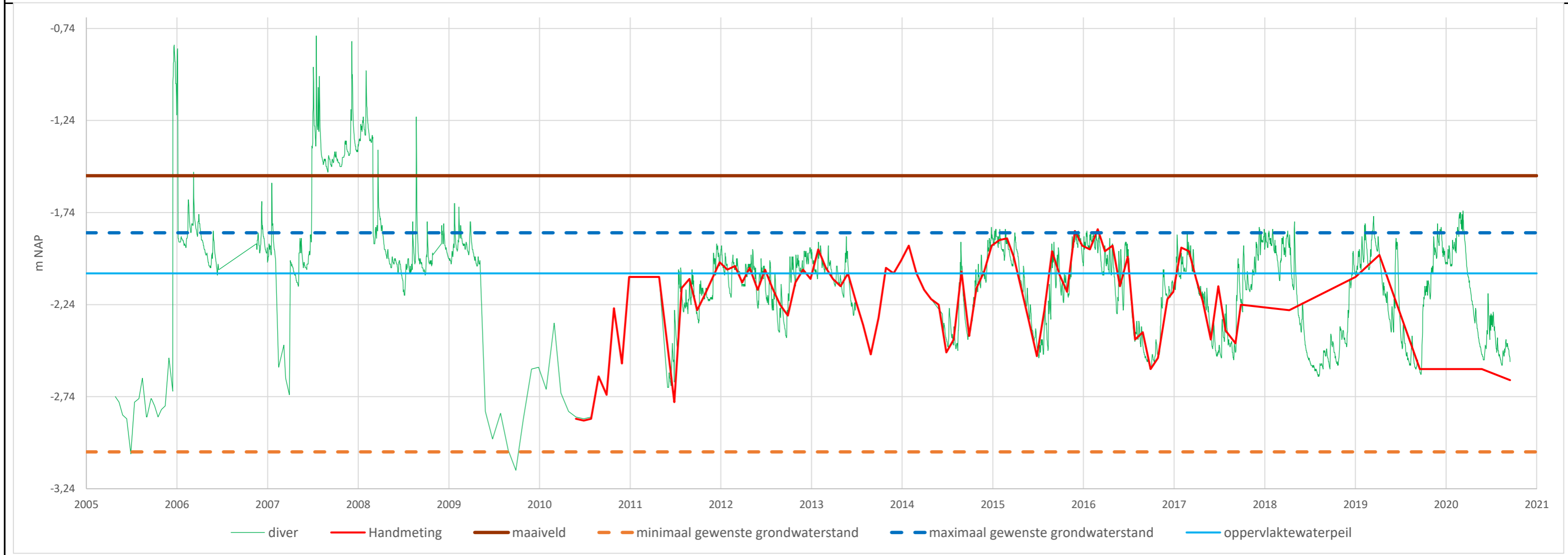
- **Geen directe acties noodzakelijk.** De grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.

Peilbuis PB04: Waalplantsoen nr.3



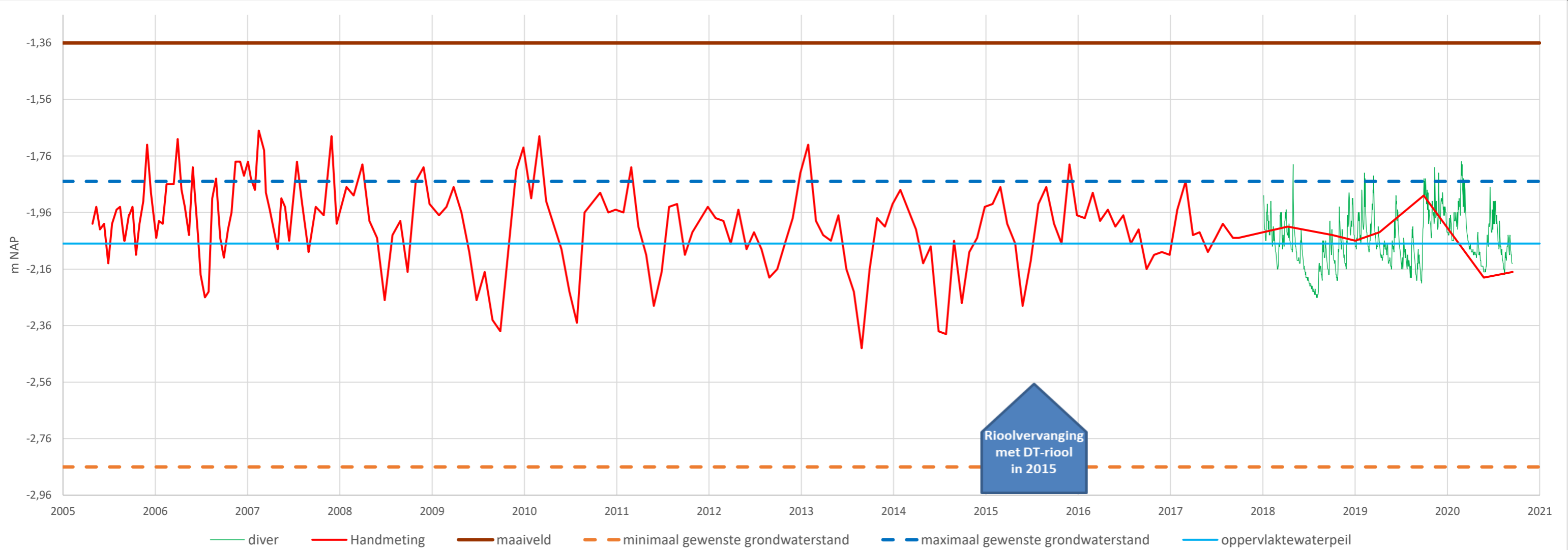
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Waalplantsoen nr.3 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 8m Maaiveldhoogte: -1,87 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,48 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,80 m N.A.P. GLG: -2,92 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 28-4-2005 Rioolvervanging:</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • De grondwaterstand ligt beduidend lager dan het oppervlaktewaterpeil (-2,07mNAP). Dit is een risico ivm verzakking van op staal gefundeerde panden. De lage grondwaterstand wordt vermoedelijk veroorzaakt door een lekke riolering. • Maximaal gewenste grondwaterstand bevindt zich boven maaiveld. • De grondwaterstand laat een dalende trend zien, met name de droge zomer van 2018 is de grondwaterstand aan de lage kant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB05: Lekdijk t.h.v. Achterzijde nr. 248-250



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Lekdijk Ter plaatse van: Achterzijde nr. 248-250 Minimale afstand tot bebouwing: 24m Maaiveldhoogte: -1,54 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,84 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,05 m N.A.P. GLG: -2,48 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-5-2010 Begin divermeting: 28-4-2005 Rioolvervangning</p>		<ul style="list-style-type: none"> Van 2005 tot en met 2009 zijn er opvallende grondwaterstanden geregistreerd op deze locatie. Deze waarden geven geen betrouwbaar beeld en worden daarom niet verder in deze beschouwing meegenomen. Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. De waterstanden komen slechts kortstondig boven de maximaal gewenste grondwaterstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB06: Raadhuisplein t.h.v. tegenover nr.6



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Raadhuisplein
Ter plaatse van:	tegenover nr.6
Minimale afstand tot bebouwing:	37m
Maaiveldhoogte:	-1,36 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-1,94 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-2,07 m N.A.P.
GLG	-2,17 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-4-2005
Begin divermeting	5-1-2018
Riolvervanging	2015

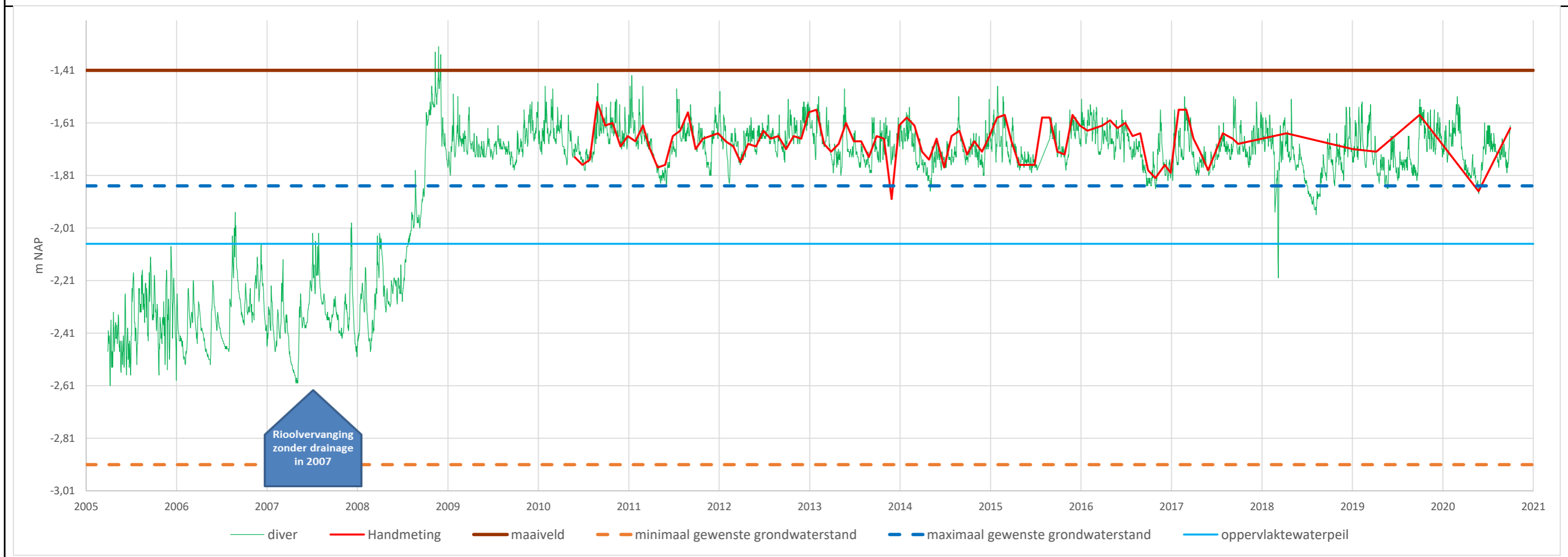
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.** De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. Uitzondering zijn enkele zeer kortstondige natte periodes.
- In de omgeving van peilbuis 6 is riolvervanging uitgevoerd in 2015. Bij peilbuis 6 is er geen verandering in grondwaterstand waar te nemen
- Op 05-01-2018 is een diver geïnstalleerd, de metingen variëren rond het oppervlaktewaterpeil.

Acties

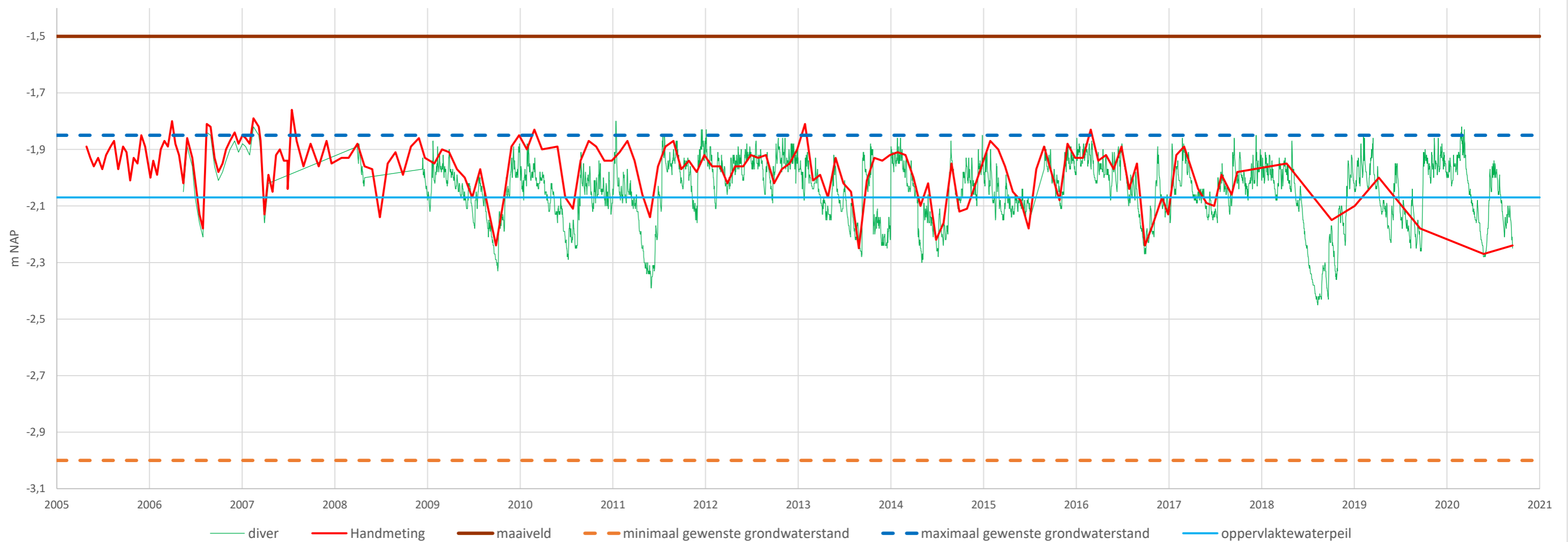
- **Geen directe acties noodzakelijk.**
- Controle Drainage. Werking van drainage blijven monitoren.

Peilbuis PB07: De Putterstraat nr.23



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: De Putterstraat nr.23 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,41 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie is een structureel te hoge grondwaterstand. De grondwaterstand bevindt zich volledig boven de maximaal gewenste grondwaterstand van N.A.P. - 1,85m. Uitgaande van de gemiddelde grondwaterstand is de ontwateringsdiepte ter plaatse van de peilbuis gemiddeld circa 10 cm. De gemeente heeft aangegeven dat in 2007 in de omgeving van deze locatie de riolering is vervangen waarbij geen drainagesysteem is aangelegd. Mogelijk dat de werkzaamheden tot in de loop van 2008 hebben geduurd. Dit zou verklaren waarom de grondwaterstand na deze periode zo sterk stijgt. Waarschijnlijk is de oude riolering lek geweest waardoor deze een drainerende werking had. Met het vervangen van de riolering wordt het grondwater niet meer afgevoerd en stijgt de grondwaterstand tot een natuurlijk niveau. 	<ul style="list-style-type: none"> Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
Grondwaterstanden: GHG -1,62 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -1,73 m N.A.P. GLG -2,35 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-5-2010 Begin divermeting: 30-3-2005 Riolvervanging: 2007			

Peilbuis PB08: Hobbemalaan t.h.v. kruising Jan Steenstraat



Algemene informatie

Locatie:
 Straat: Hobbemalaan
 Ter plaatse van: kruising Jan Steenstraat
 Minimale afstand tot bebouwing: 7m
 Maaiveldhoogte: -1,5 m N.A.P.

Grondwaterstanden:
 GHG: -1,93 m N.A.P.
 Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,03 m N.A.P.
 GLG: -2,21 m N.A.P.

Overige informatie:
 Type monitoring: Divermeting
 Begin handmeting: 28-4-2005
 Begin divermeting: 15-5-2006
 Rioolvervanging

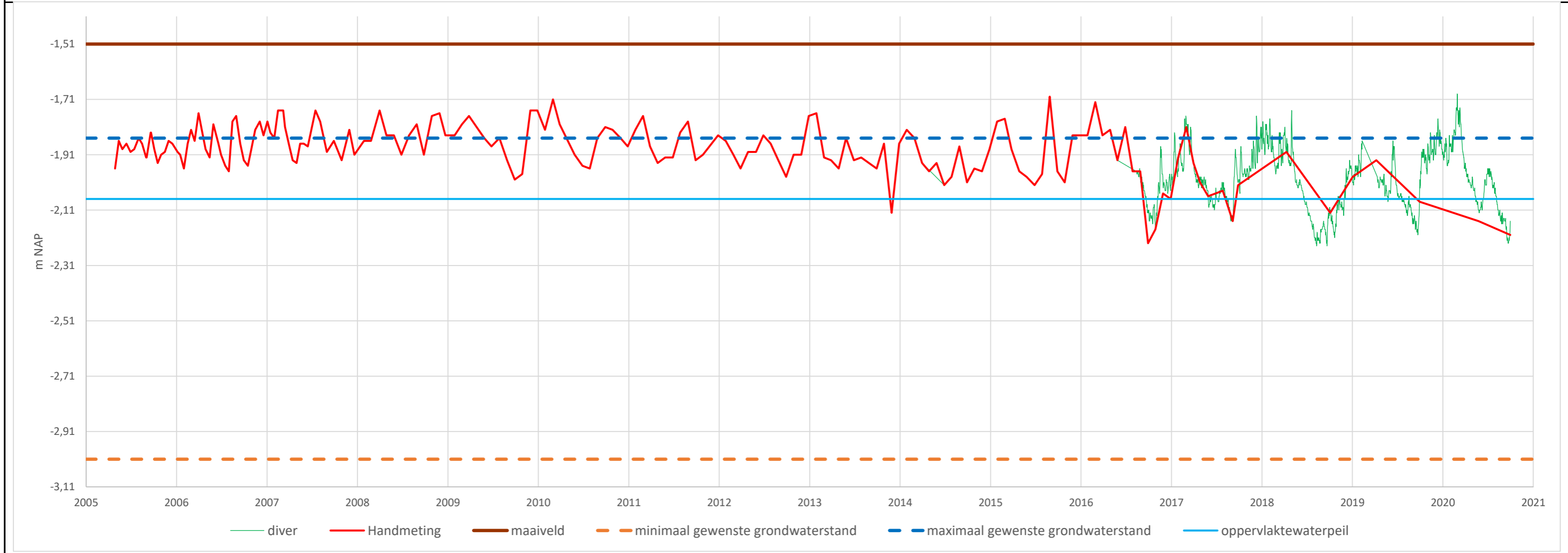
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.** De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand.
- De grondwaterstand in de zomer van 2018 zakt verder uit, maar blijft boven de minimaal gewenste grondwaterstand.

Acties

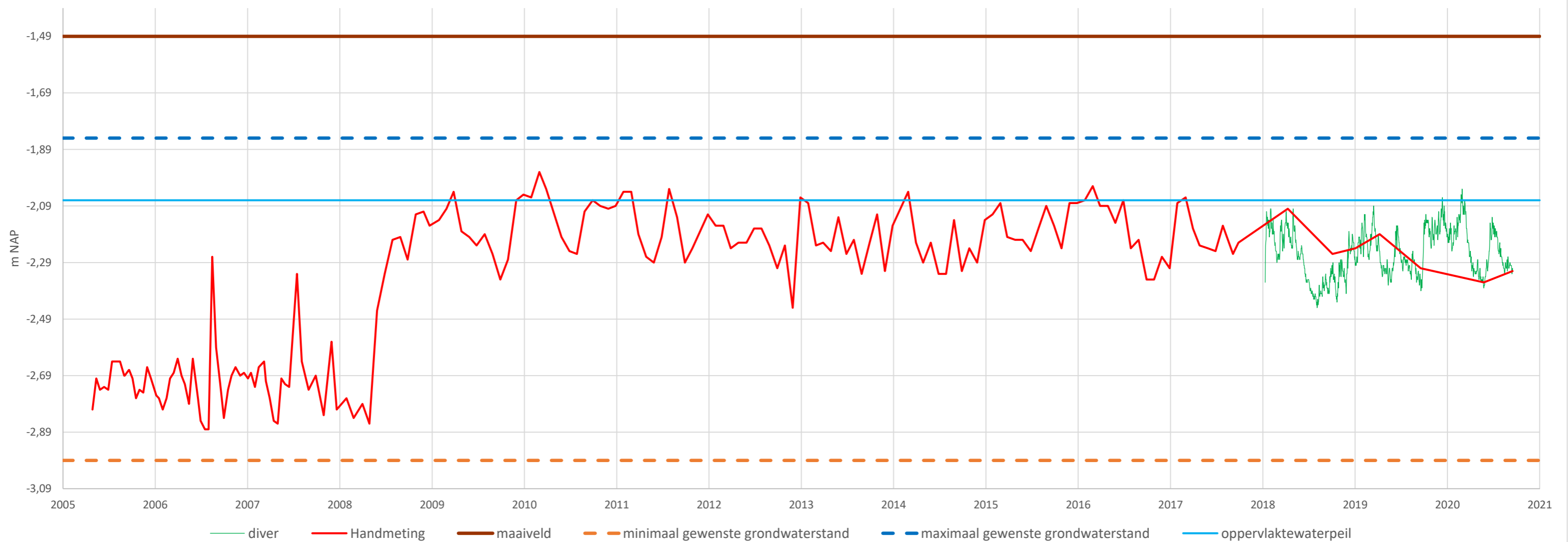
- **Geen directe acties noodzakelijk.**

Peilbuis PB09: Rigoletto t.h.v. achterzijde Belantodreef nr.6



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Rigoletto Ter plaatse van: achterzijde Belantodreef nr.6 Minimale afstand tot bebouwing: 12m Maaiveldhoogte: -1,51 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,84 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,99 m N.A.P. GLG: -2,14 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 11-8-2016 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie is een structureel te hoge grondwaterstand. De grondwaterstand bevindt zich 3 opeenvolgende jaren, langer dan 4 weken boven de maximaal gewenste grondwaterstand. • Vanaf de zomerperiode 2018 bevindt de waterstand zich beneden de maximaal gewenste grondwaterstand en eind 2019 komt de waterstand weer boven de maximale waarde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.

Peilbuis PB10: Jan van Capellestraat t.h.v. kruising Cornelis Trooststraat



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Jan van Capellestraat
Ter plaatse van:	kruising Cornelis Trooststraat
Minimale afstand tot bebouwing:	4m
Maaiveldhoogte:	-1,49 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-2,15 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-2,26 m N.A.P.
GLG	-2,36 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-4-2005
Begin divermeting	11-1-2018
Rioolvervangning	

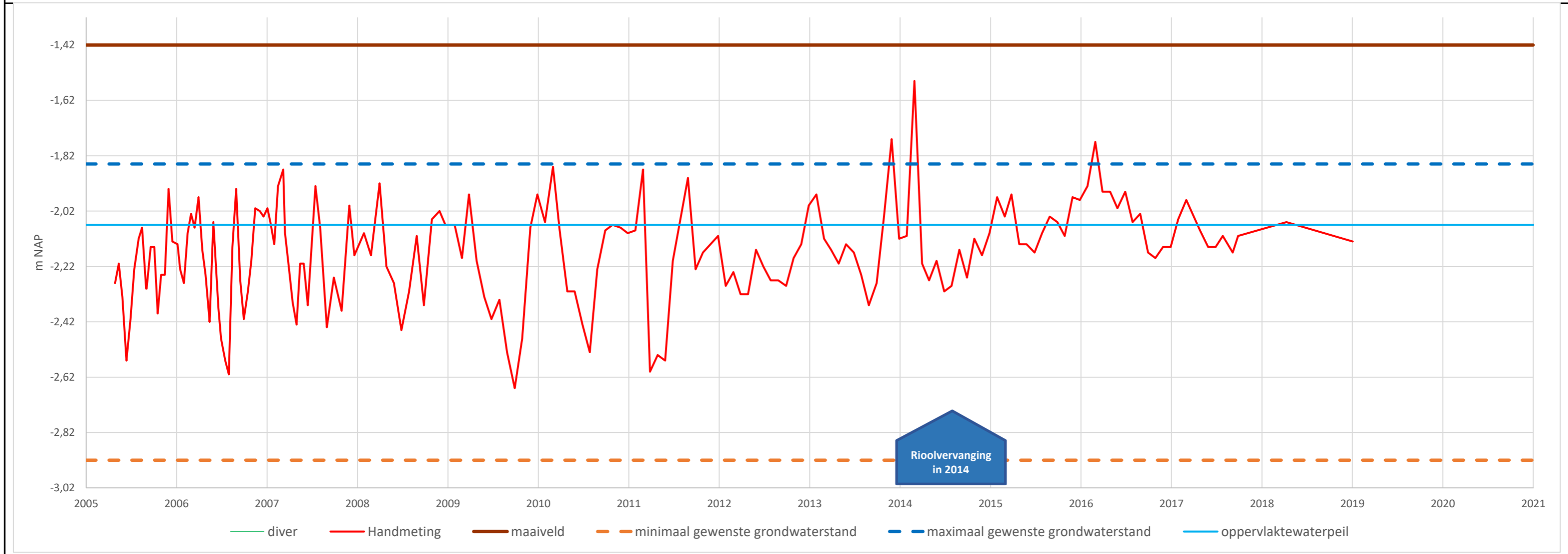
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.**
De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand.
- De grondwaterstand is in 2008 vrij direct gestegen. Mogelijk dat er in de omgeving van de peilbuis in die periode lekkende riolering is vervangen.
- De grondwaterstand op deze locatie lijkt vanaf 2009 vrij stabiel.
- Op 11-01-2018 is een nieuwe diver geïnstalleerd.

Acties

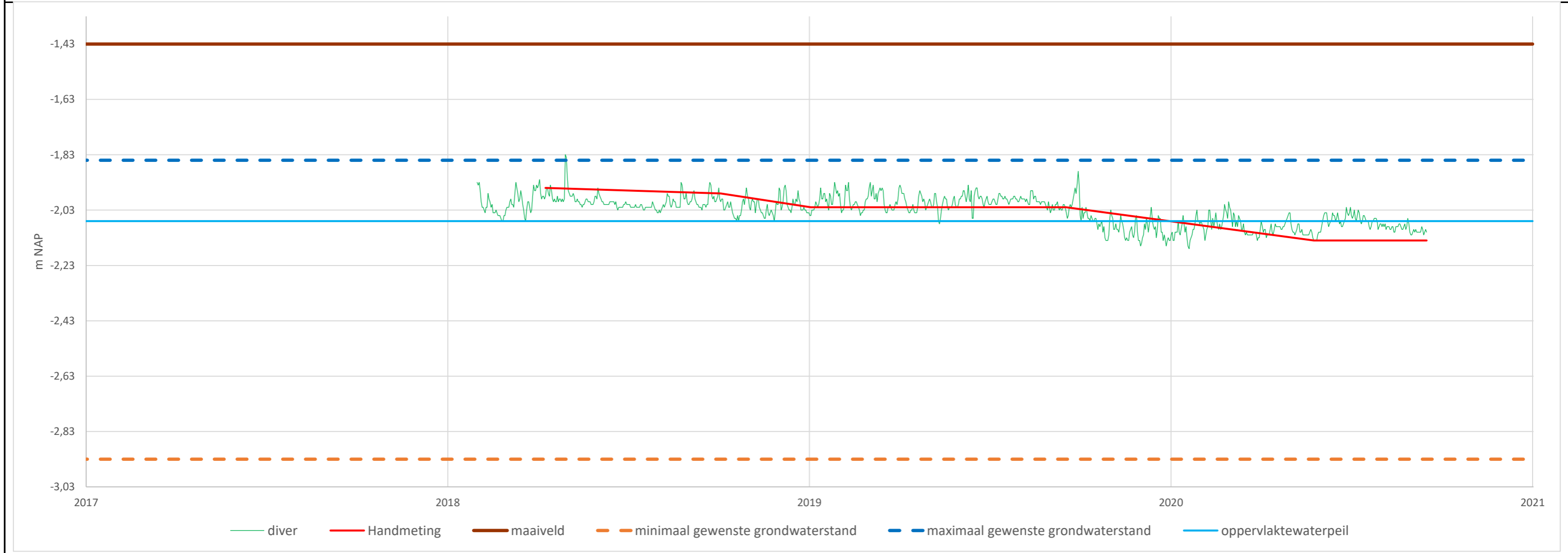
- **Geen directe acties noodzakelijk.**

Peilbuis PB11: Stad en Landschap



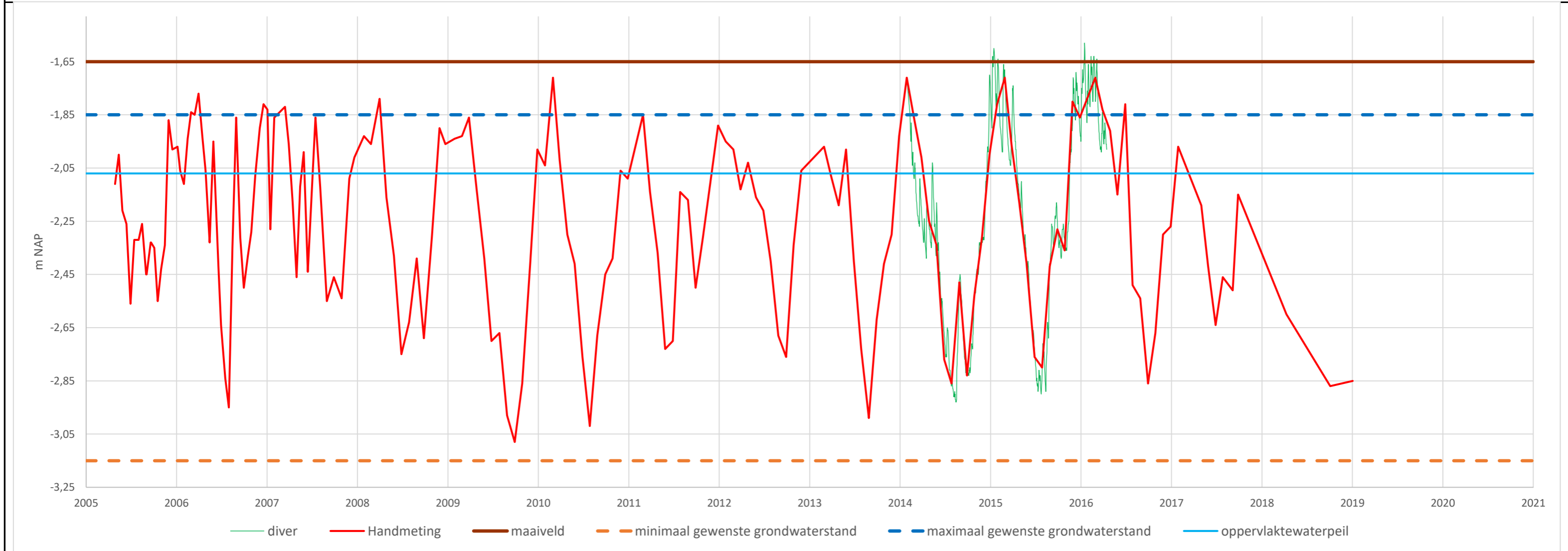
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Stad en Landschap Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: Maaiveldhoogte: -1,42 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • De peilbuis is bij de meetronde op 31-03-2017 niet aangetroffen. In de directe omgeving van peilbuis 11 worden bouwwerkzaamheden uitgevoerd. • De peilbuis is vervangen door PB11A, deze staat op een andere locatie en wordt daarom apart gepresenteerd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Peilbuis vervallen in 2017.
Grondwaterstanden: GHG -1,96 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -2,15 m N.A.P. GLG -2,41 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: - Rioolvervangning: 2014			

Peilbuis PB11A: Bogerd nr.41 t.h.v. naast troittoir in berm



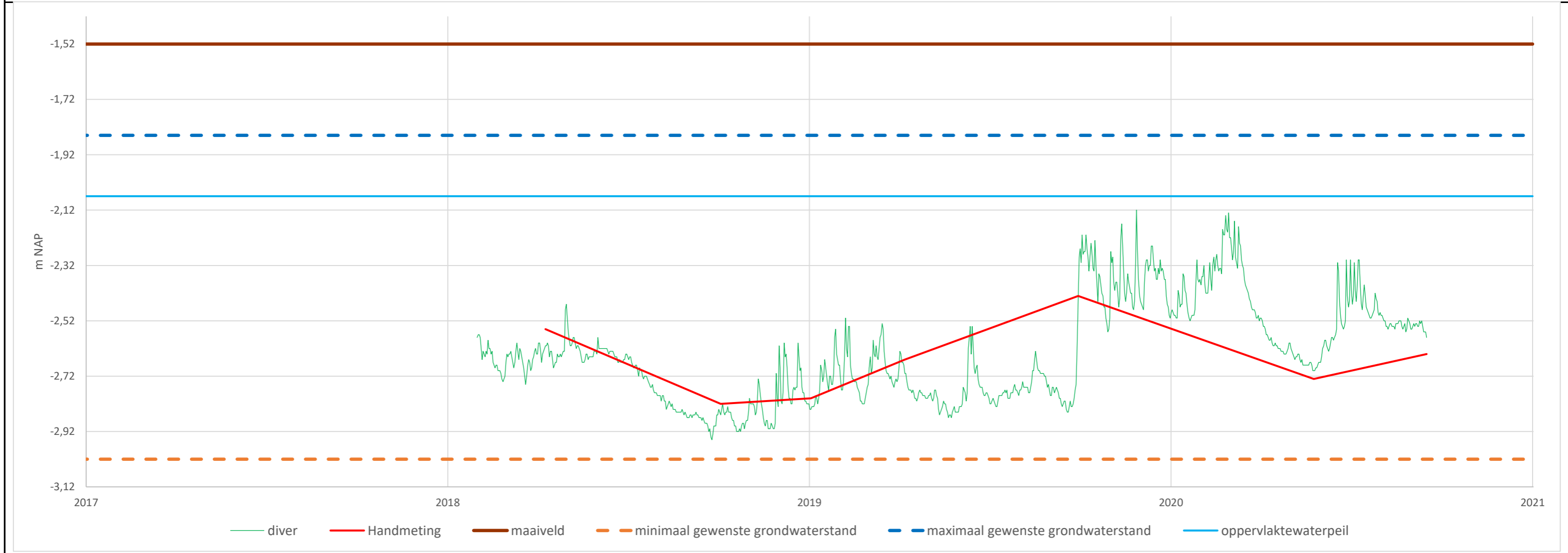
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Bogard nr.41 Ter plaatse van: naast troittoir in berm Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,43 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,97 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,02 m N.A.P. GLG: -2,11 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 10-4-2018 Begin divermeting: 31-1-2018 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB12: Groenendaal t.h.v. kruising Driekamp 4



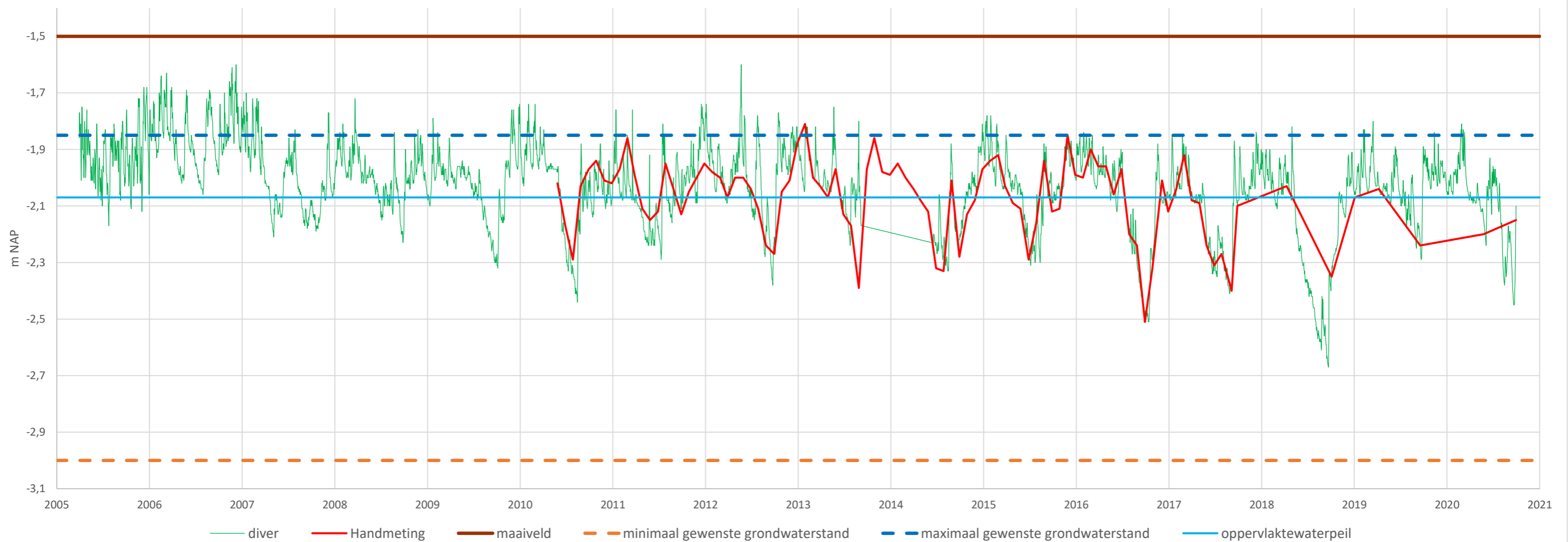
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Groenendaal Ter plaatse van: kruising Driekamp 4 Minimale afstand tot bebouwing: 58m Maaiveldhoogte: -1,65 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden op deze locatie fluctueren sterk. Om deze reden is er begin 2014 een Diver geïnstalleerd die de grondwaterstand nauwkeurig bijhoudt. In de periode december t/m april 2015 en december t/m maart en juni 2016 worden waterstanden gemeten boven de maximaal gewenste grondwaterstand. In twee gevallen is de aaneengesloten periode langer dan 4 weken en drie opeenvolgende jaren. Er is dus sprake van een structureel hoge grondwaterstand. • De peilbuis is bij de meetronde op 31-03-2017 niet aangetroffen. In de directe omgeving van peilbuis 12 werden destijds bouwwerkzaamheden uitgevoerd. De peilbuis is vervangen door pb12A, deze staat op een andere locatie en wordt daarom apart gepresenteerd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door pb12A. • Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan. Nagaan mogelijke oorzaak sterke fluctuatie van de grondwaterstand en of dit nadelige gevolgen heeft voor de gebruiksfuncties in het gebied.
Grondwaterstanden: GHG -1,76 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -2,26 m N.A.P. GLG -2,80 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 28-4-2005 Rioolvervangning			

Peilbuis PB12A: Tienkamp nr.9



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Tienkamp nr.9 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,52 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • nieuwe diver geplaatst op 31-01-2018. • De waterstand zit lager dan het oppervlaktewaterpeil, mogelijk is er lekkage aanwezig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Op basis van de beschikbare metingen voldoen de waterstanden aan de gestelde eisen.
Grondwaterstanden: GHG -2,37 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -2,66 m N.A.P. GLG -2,85 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 10-4-2018 Begin divermeting: 31-1-2018 Rioolvervangning			

Peilbuis PB13: De Landerijen nr.1



Algemene informatie

Locatie:
 Straat: De Landerijen nr.1
 Ter plaatse van:
 Minimale afstand tot bebouwing: 23m
 Maaiveldhoogte: -1,5 m N.A.P.

Grondwaterstanden:
 GHG -1,86 m N.A.P.
 Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -2,02 m N.A.P.
 GLG -2,24 m N.A.P.

Overige informatie:
 Type monitoring: Divermeting
 Begin handmeting 28-5-2010
 Begin divermeting 30-3-2005
 Rioolvervangning

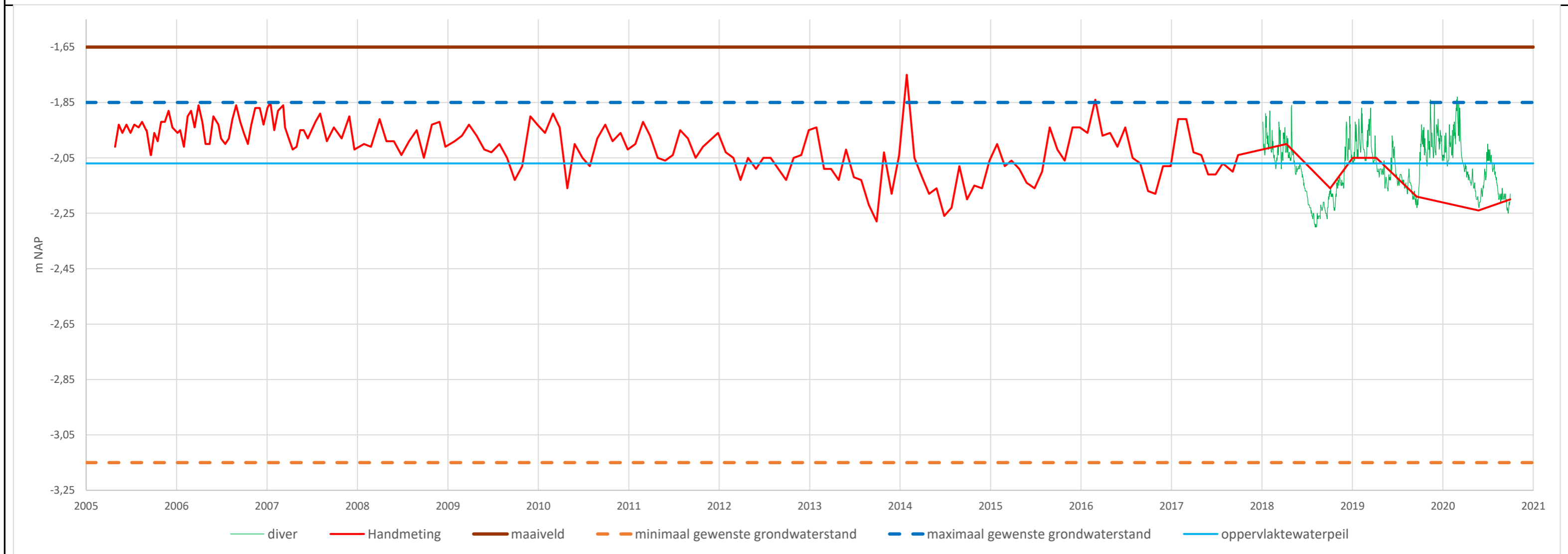
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.** De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand.
- In de zomer van 2018 daalt de grondwaterstand verder dan voorgaande jaren, maar blijft boven de minimaal gewenste grondwaterstand.

Acties

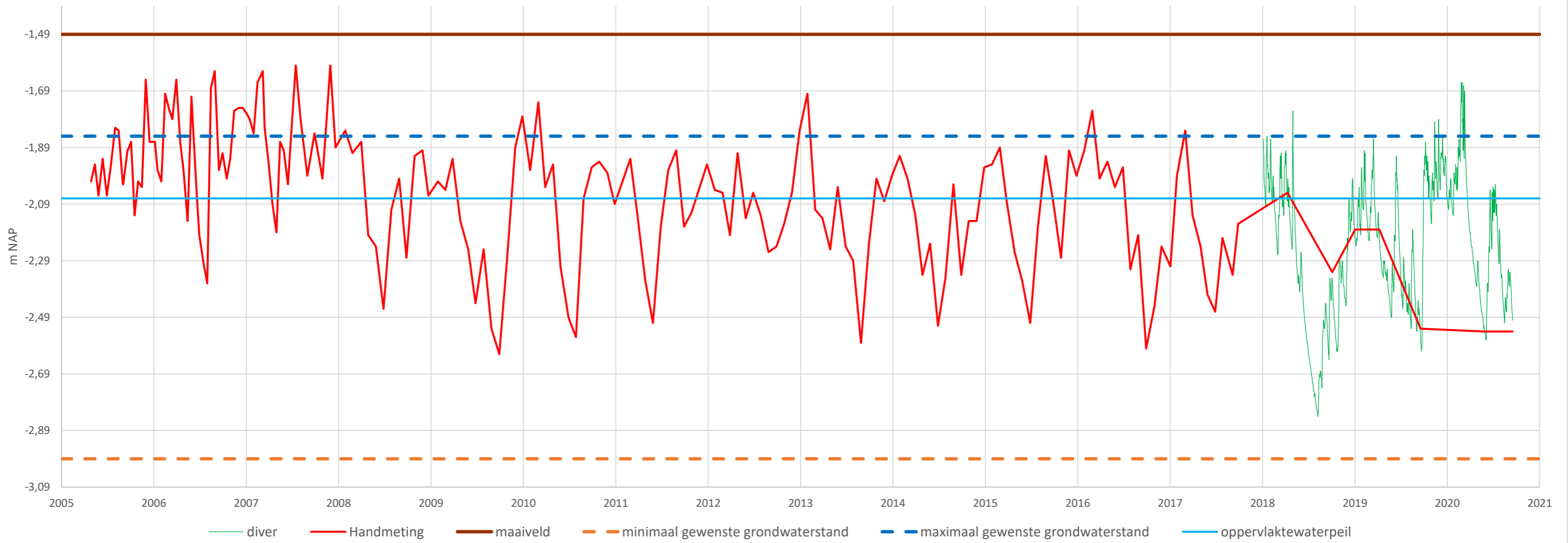
- **Geen directe acties noodzakelijk.**

Peilbuis PB14: Hoflaan t.h.v. nr.14 - in middenberm



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Hoflaan Ter plaatse van: nr.14 - in middenberm Minimale afstand tot bebouwing: 12m Maaiveldhoogte: -1,65 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,96 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,09 m N.A.P. GLG: -2,22 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 5-1-2018 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. Op 05-01-2018 is een diver geïnstalleerd. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB15: Weegbree nr.24



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Weegbree nr.24
Ter plaatse van:	
Minimale afstand tot bebouwing:	13m
Maaiveldhoogte:	-1,49 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-1,95 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-2,23 m N.A.P.
GLG	-2,54 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-4-2005
Begin divermeting	5-1-2018
Rioolvervangning	

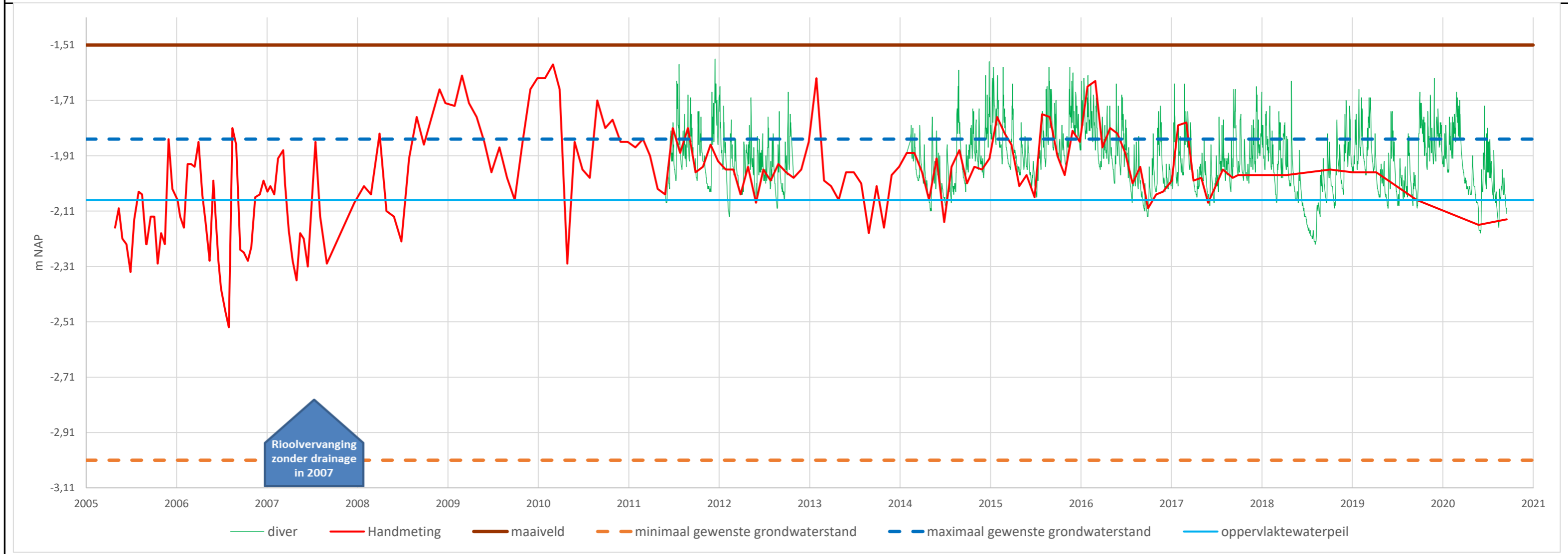
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.** De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand.
- De grondwaterstand op deze locatie is de laatste jaren, sinds 2008, stabiel. Mogelijk dat in 2008 een verandering in de omgeving heeft plaatsgevonden waardoor de grondwaterstand is gedaald.
- Op 05-01-2018 is een diver geïnstalleerd.
- De diver metingen laten kortstondige overschrijdingen van de maximaal gewenste grondwaterstand zien.
- Grondwaterstand vertoont grote fluctuatie, door bij reconstructie drainage/DT-riolering aan te leggen kan de grondwaterstand gereguleerd worden op het oppervlaktewaterpeil.

Acties

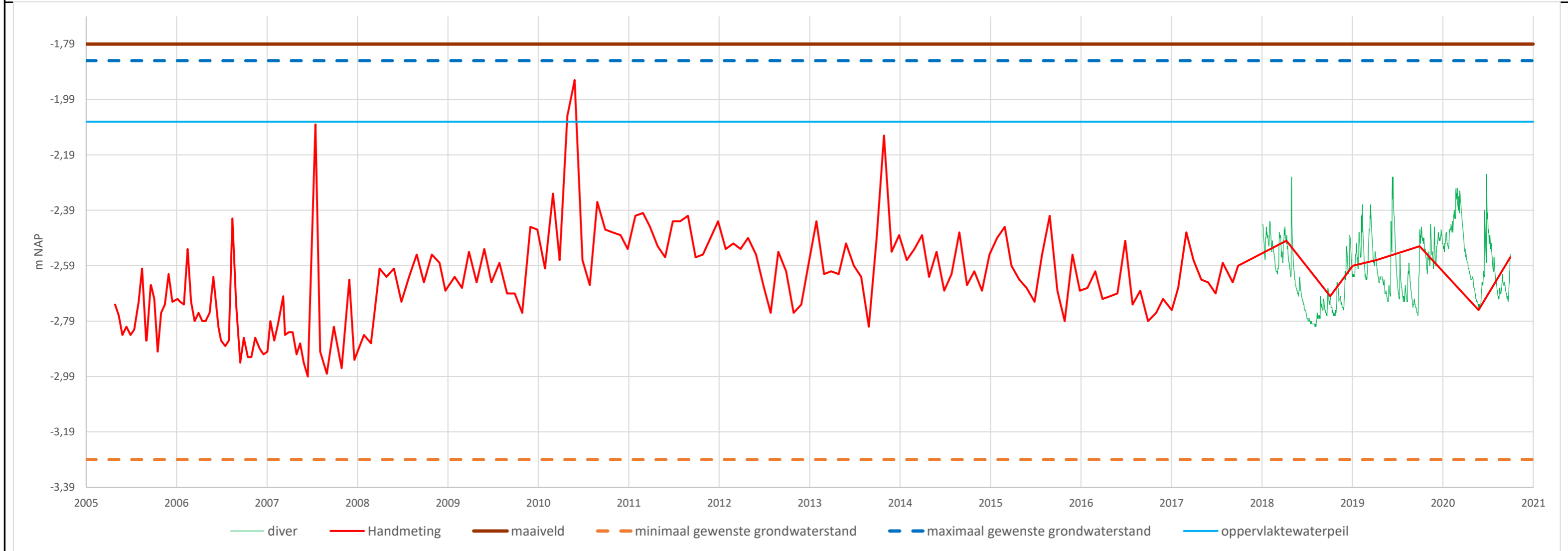
- **Geen directe acties noodzakelijk.**

Peilbuis PB16: Meidoornhof nr.55



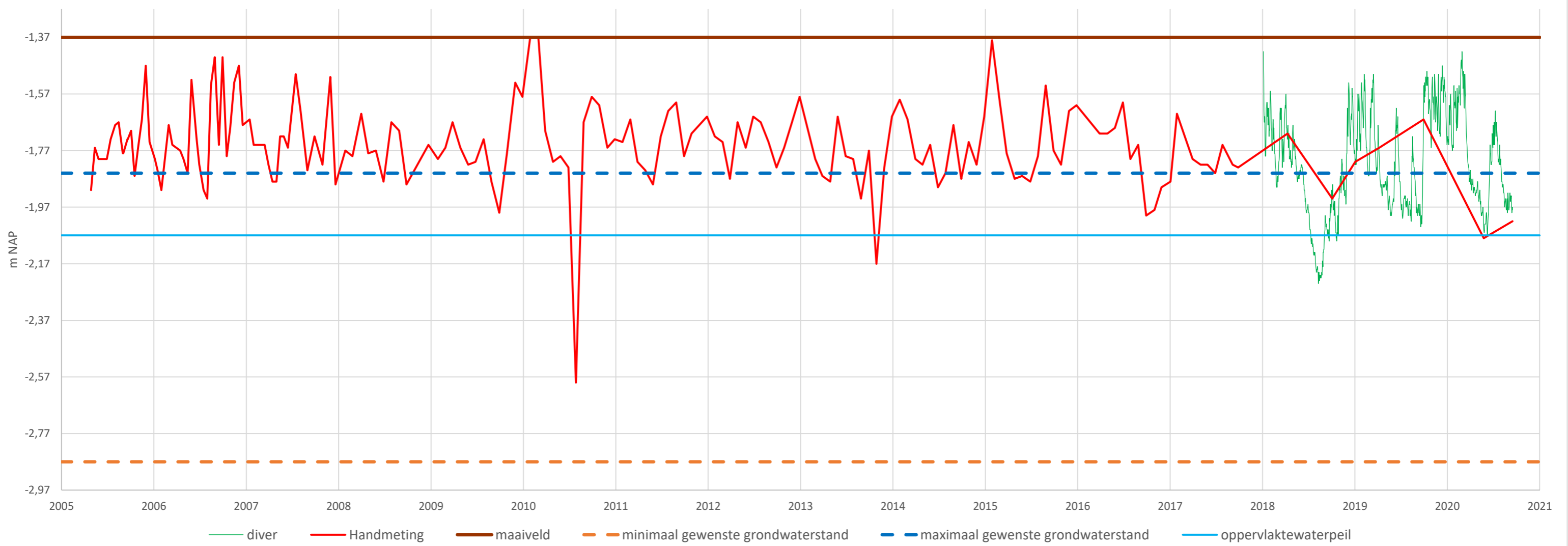
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Meidoornhof nr.55 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 9m Maaiveldhoogte: -1,51 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid. Er worden regelmatig waterstanden gemeten boven de maximaal gewenste grondwaterstand van periode langer dan 4 weken en drie opeenvolgende jaren. Er is dus sprake van een structureel hoge grondwaterstand. • In 2007 is de riolering in het gebied rond de peilbuis vervangen waarbij geen drainage is aangelegd. Nadien is de grondwaterstand gestegen en is er sprake van structureel te hoge grondwaterstanden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.
Grondwaterstanden: GHG -1,78 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -1,94 m N.A.P. GLG -2,06 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 1-6-2011 Riolvervanging: 2007			

Peilbuis PB17: Zwanenkade t.h.v. Kruising Una Corda (zijkant nr. 1)



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Zwanenkade Ter plaatse van: Kruising Una Corda (zijkant nr. 1) Minimale afstand tot bebouwing: 1m Maaiveldhoogte: -1,79 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,46 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,61 m N.A.P. GLG: -2,75 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 5-1-2018 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • In 2008 is er een lichte stijging van de grondwaterstand waar te nemen. Mogelijk dat in 2008 een verandering in de omgeving heeft plaatsgevonden waardoor de grondwaterstand is gestegen. De afgelopen jaren lijkt de grondwaterstand weer stabiel. • De grondwaterstand zit circa 0,5m lager dan het oppervlaktewaterpeil. Door bij reconstructie drainage/DT-riolering aan te leggen kan de grondwaterstand gereguleerd worden op oppervlaktewaterpeil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB18: Trimbaan t.h.v. Schuin tegenover nr.19



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Trimbaan
Ter plaatse van:	Schuin tegenover nr.19
Minimale afstand tot bebouwing:	16m
Maaiveldhoogte:	-1,37 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-1,57 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-1,83 m N.A.P.
GLG	-2,03 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-4-2005
Begin divermeting	5-1-2018
Rioolvervangning	

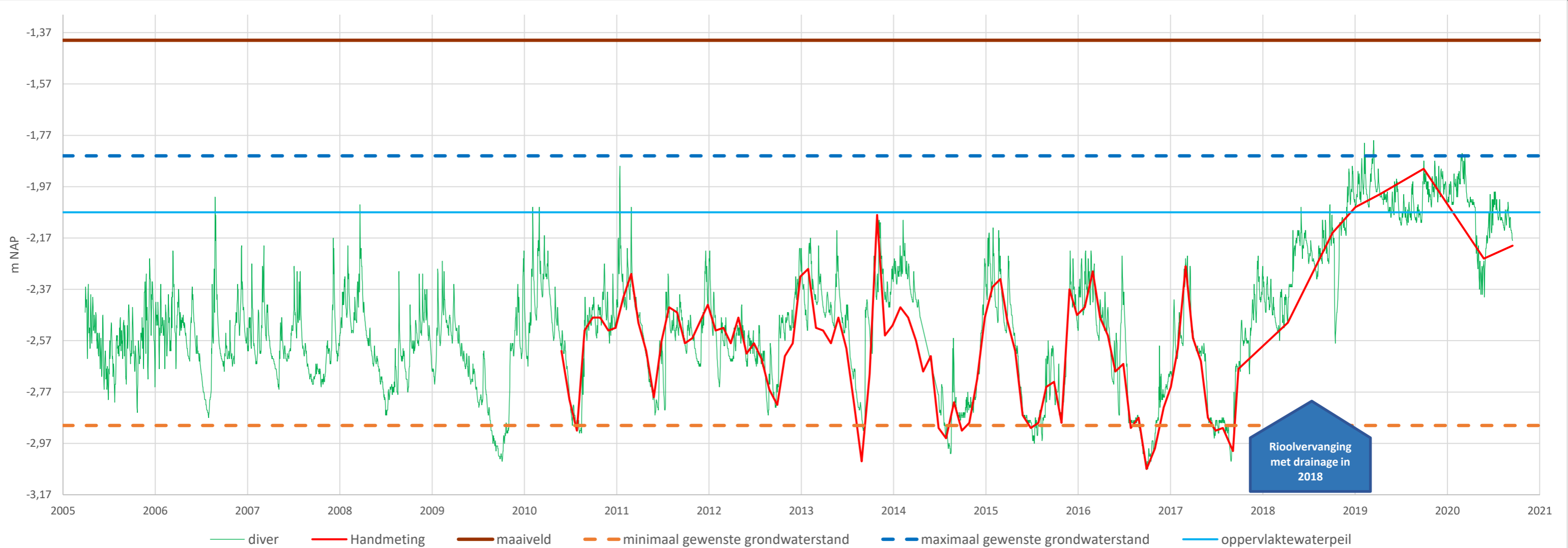
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid.** Er wordt een structureel hoge grondwaterstand geconstateerd. De grondwaterstand bevindt zich vrijwel volledig boven de maximaal gewenste grondwaterstand van N.A.P. -1,85 m.
- De waterstand in de zomer van 2018 lijkt verder te dalen dan voorgaande jaren.

Acties

- Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.

Peilbuis PB19: Schietbaan t.h.v. Kruising Omnium



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Schietbaan
Ter plaatse van:	Kruising Omnium
Minimale afstand tot bebouwing:	20m
Maaiveldhoogte:	-1,4 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-2,10 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-2,52 m N.A.P.
GLG	-2,85 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-5-2010
Begin divermeting	30-3-2005
Riolvervanging	2018

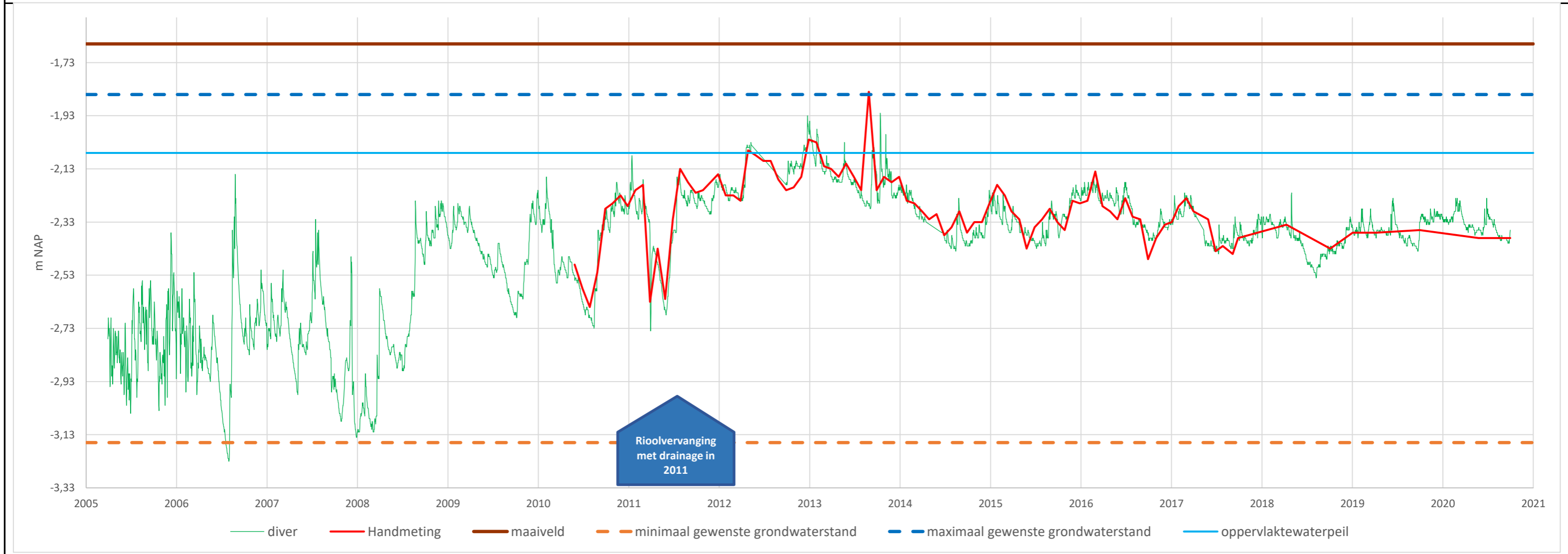
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.** De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand.
- Direct na vervanging van het riool in 2018 is een stijging van de grondwaterstand zichtbaar, terwijl 2018 een droog jaar was.
- De waterstand is begin 2019 kortstondig hoger dan de maximaal gewenste grondwaterstand.
- Het vermoeden bestaat dat de drainage onvoldoende functioneert, begin 2019 en 2020 is de waterstand hoger dan het oppervlaktewaterpeil. Vanaf de zomerperiode 2020 komt de waterstand weer onder het oppervlaktewaterpeil uit.

Acties

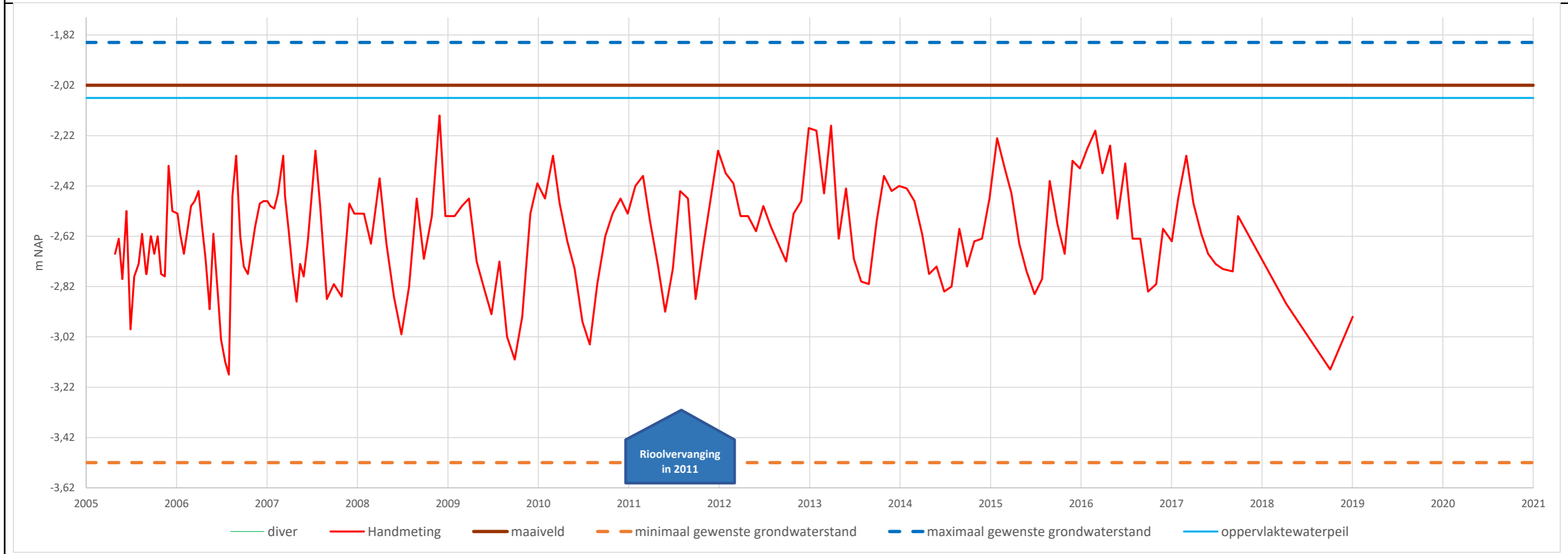
- **Geen directe acties noodzakelijk.** Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
- Controle drainage. Werking van drainage blijven monitoren.

Peilbuis PB20: Toccata nr.16



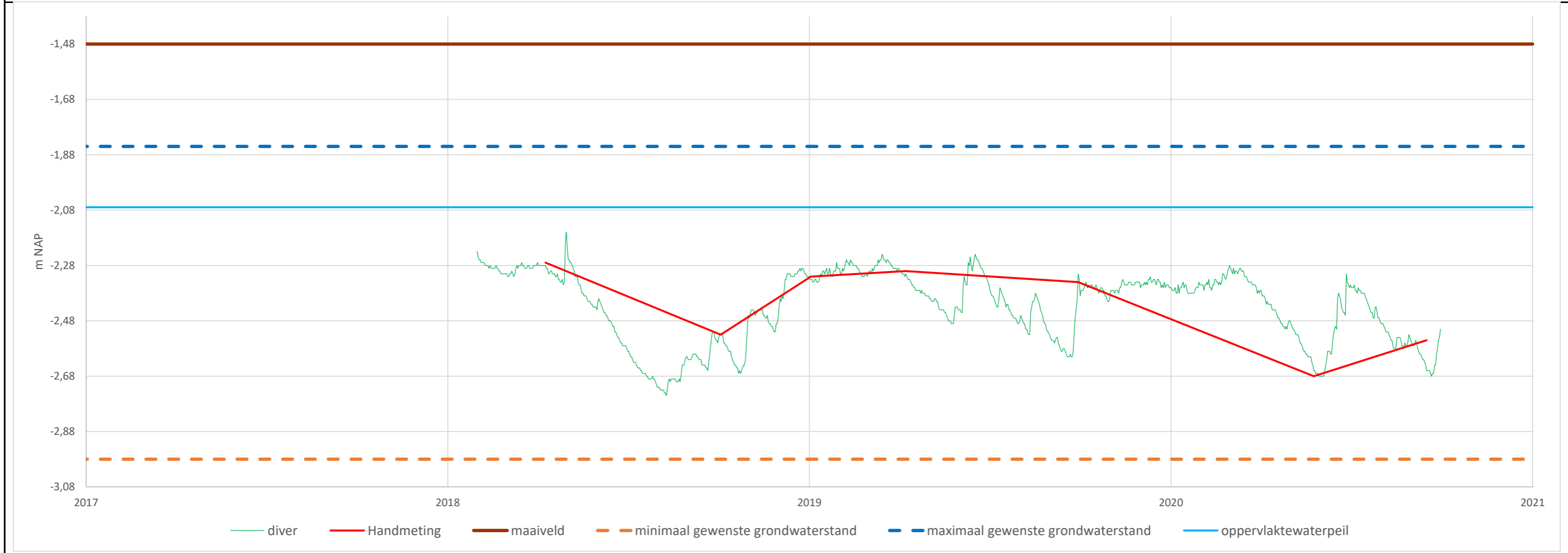
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Toccata nr.16 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 14m Maaiveldhoogte: -1,66 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • In de grafiek is te zien dat de grondwaterstand in 2008 stijgt (oorzaak niet bekend). In 2011 is de riolering in omgeving van de peilbuis vervangen. Om grondwateroverlast te voorkomen is er drainage meegelegd en aangesloten op het nabij gelegen oppervlaktewater. In de grafiek is te zien dat vanaf 2011 de grondwaterstand minder fluctueert en zich stabiliseert net onder het oppervlaktewaterpeil. De drainage lijkt te functioneren. • Vanaf 5 oktober 2015 zit de peilbuis niet meer aangesloten op de hoofdpost. Vanaf 20 oktober 2015 is de peilbuis voorzien van een datalogger (diver). • De metingen van de hoofdpost zijn met terugwerkende kracht gecorrigeerd op basis van de handmetingen (Augustus 2017). • Opvallend is dat ondanks de aanleg van drainage de grondwaterstand lager is dan het oppervlaktewaterpeil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. • Controle drainage. Werking van drainage blijven monitoren.
Grondwaterstanden: GHG -2,21 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -2,37 m N.A.P. GLG -2,81 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 30-3-2005 Rioolvervangning: 2011			

Peilbuis PB21: Pluim-es t.h.v. achterzijde nr. 52



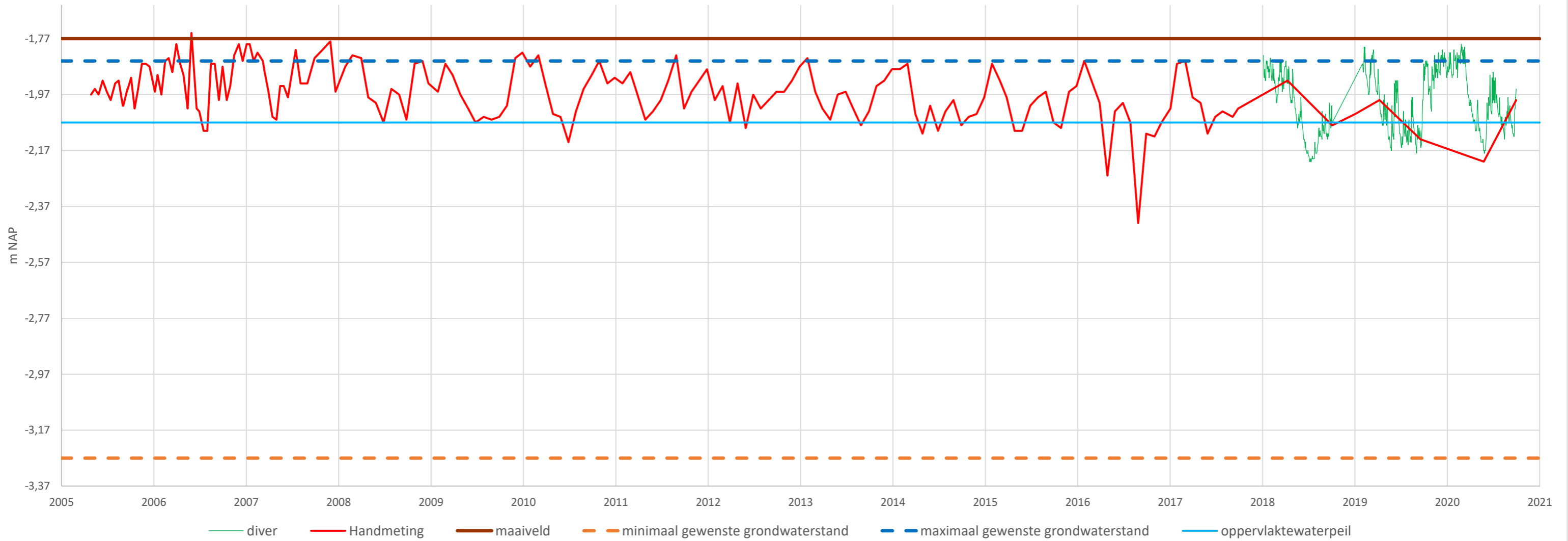
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Pluim-es Ter plaatse van: achterzijde nr. 52 Minimale afstand tot bebouwing: 12m Maaiveldhoogte: -2,02 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,35 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,61 m N.A.P. GLG: -2,88 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: - Rioolvervangning: 2011</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • In 2011 is de riolering in de omgeving van de peilbuis vervangen waarbij drainage is meegelegd. Er is slechts een lichte stijging van de grondwaterstand waar te nemen en de grondwaterstand lijkt iets minder te fluctueren. De drain is aangesloten op het oppervlaktewater. De grondwaterstanden liggen opvallend ver onder het oppervlaktewaterpeil. In het gebied dat aan de zuidzijde grenst van de peilbuis, is het riool nog niet vervangen. Mogelijk is de drainerende werking van het lekke riool sterker dan de regulerende werking van de drainage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Peilbuis vervallen in 2017.

Peilbuis PB21A: Zomereik t.h.v. nr.47, Achterzijde parkeerplaats Linde nr.34



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Zomereik Ter plaatse van: nr.47, Achterzijde parkeerplaats Linde nr.34 Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,48 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,29 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,39 m N.A.P. GLG: -2,63 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 10-4-2018 Begin divermeting: 31-1-2018 Rioolvervangning: 2011</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • Er is een nieuwe diver geplaatst op 31-01-2018. • De grondwaterstand ligt beduidend hoger dan PB21. Mogelijke reden is de afstand tussen de oude en nieuwe PB21 locatie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Op basis van de beschikbare metingen voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.

Peilbuis PB22: Krimpenerbosweg nr.2a/b



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Krimpenerbosweg nr.2a/b
Ter plaatse van:	
Minimale afstand tot bebouwing:	12m
Maaiveldhoogte:	-1,77 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-1,85 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-2,00 m N.A.P.
GLG	-2,14 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-4-2005
Begin divermeting	5-1-2018
Rioolvervanging	

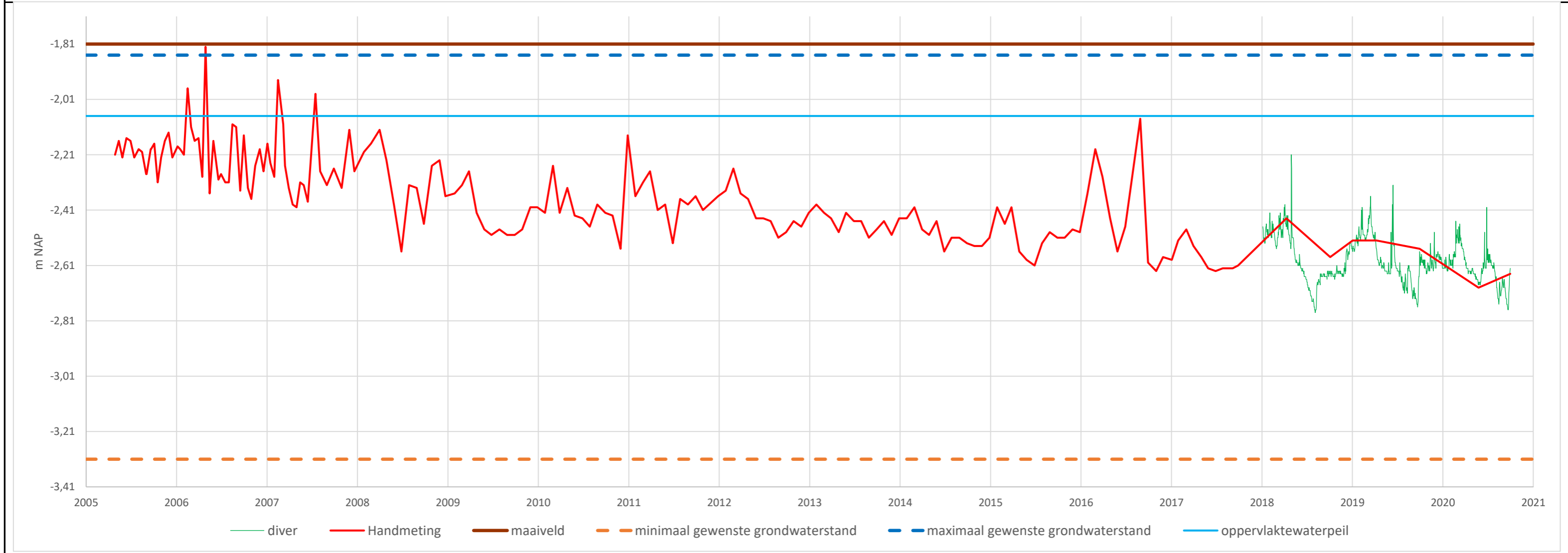
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.** De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand.
- Op 05-01-2018 is een diver geïnstalleerd, op 9-4-2019 is een vervangende diver geïnstalleerd.
- De waterstand ligt lager dan de maximaal gewenste grondwaterstand van -1,85m NAP maar wel vrij dicht onder maaiveld, circa 10cm.
- De waterstanden zijn in 2019 en begin 2020 kortstondig hoger dan de maximaal gewenste grondwaterstand.

Acties

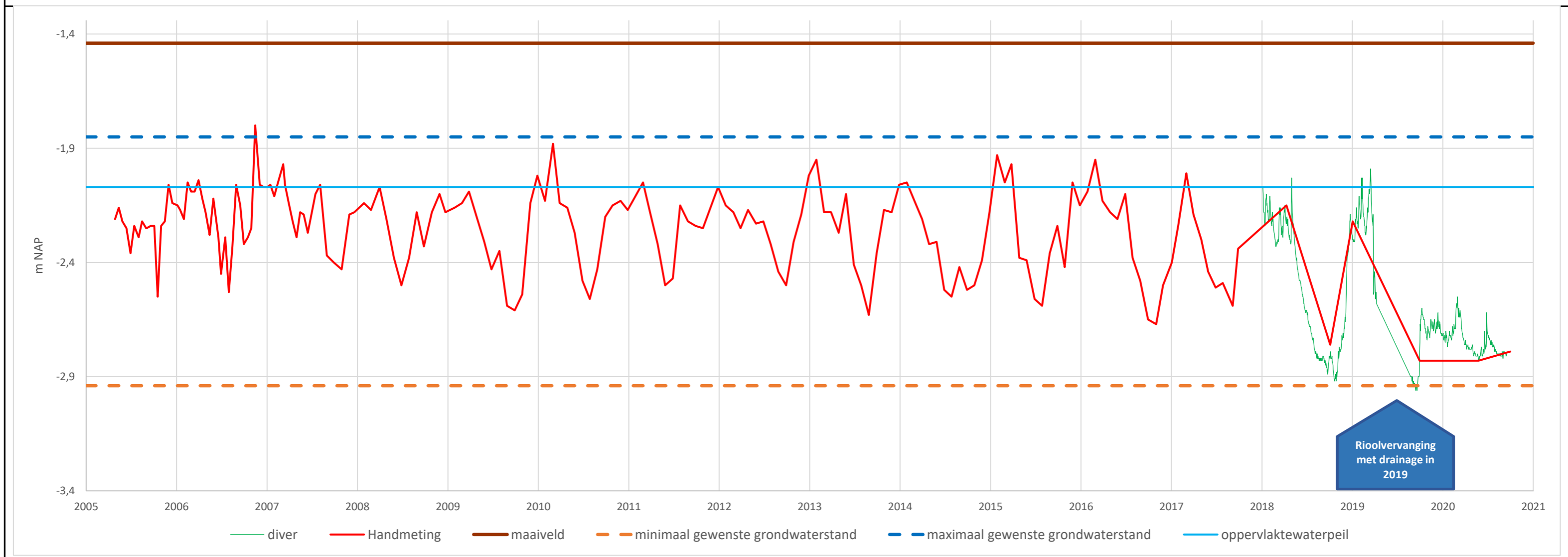
- **Geen directe acties noodzakelijk.**

Peilbuis PB23: Burgemeester Lepelaarssingel nr.42



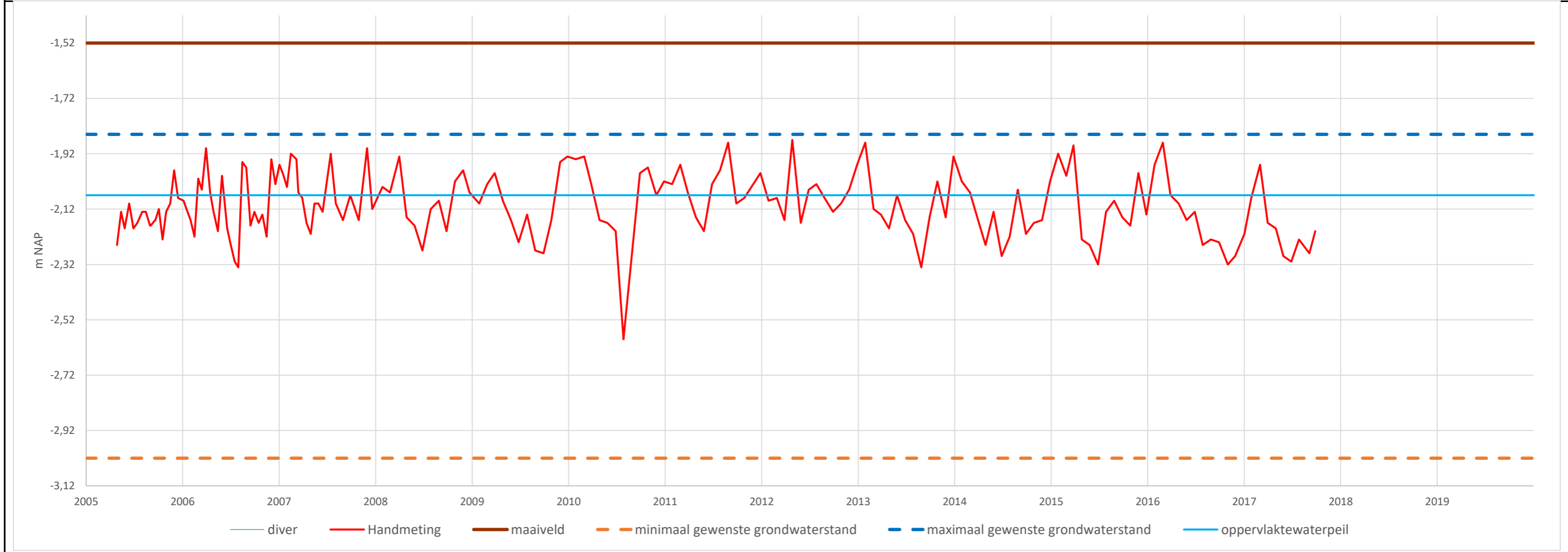
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Burgemeester Lepelaarssingel nr.42 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 12m Maaiveldhoogte: -1,81 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • Op 05-01-2018 is een diver geïnstalleerd. • De grondwaterstand op deze locatie vertoont een licht dalende trend, mogelijk neemt drainerende werking riool toe. Door bij reconstructie drainage/DT-riolering aan te leggen kan de grondwaterstand gereguleerd worden op oppervlaktewaterpeil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.
Grondwaterstanden: GHG: -2,49 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,61 m N.A.P. GLG: -2,69 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 5-1-2018 Rioolvervanging			

Peilbuis PB24: Zonnebloem nr.10



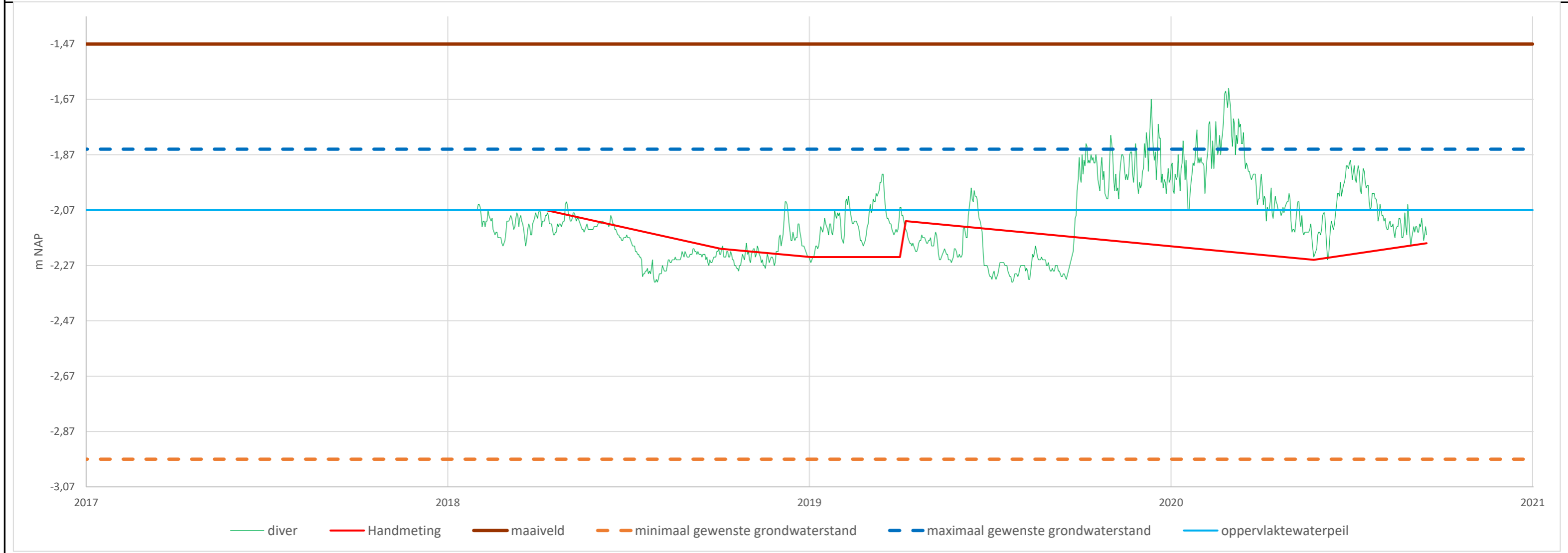
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Zonnebloem nr.10 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 11m Maaiveldhoogte: -1,44 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,20 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,70 m N.A.P. GLG: -2,27 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 5-1-2018 Riolvervanging: 2019</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • Op 05-01-2018 is een diver geïnstalleerd. Er zijn geen metingen beschikbaar van 9-4-2019 t/m 23-08-2019 de diver is verwijderd ivm het aanpassen van het meetpunt. • In 2019 heeft een riolvervanging met DT-riool plaatsgevonden. Effect daarvan komende jaren monitoren. De waterstand eind 2019 en begin 2020 zijn lager dan voorheen en lager dan het oppervlaktewaterpeil maar voldoen aan het gemeentelijk beleid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. • Controle drainage. Werking van drainage blijven monitoren.

Peilbuis PB25: Zandrak t.h.v. Parkeerterrein Verzorgingshuis



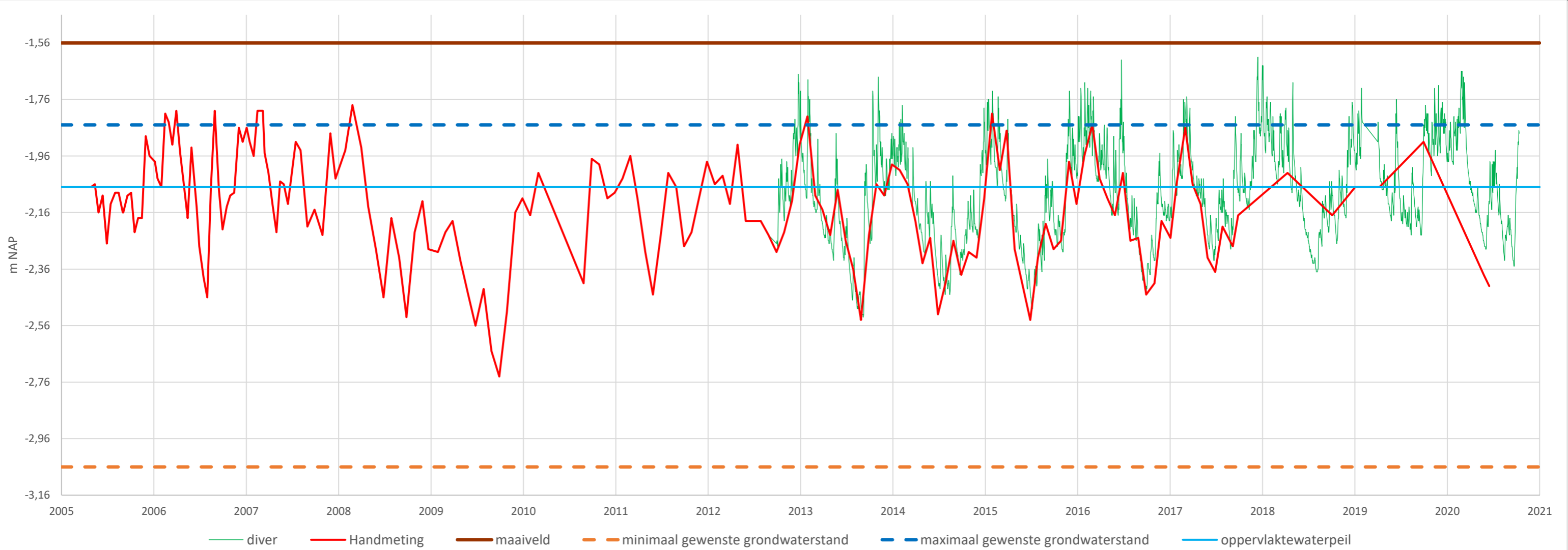
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Zandrak Ter plaatse van: Parkeerterrein Verzorgingshuis Minimale afstand tot bebouwing: 14m Maaiveldhoogte: -1,52 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,95 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,13 m N.A.P. GLG: -2,25 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: - Rioolvervanging: -</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk. Peilbuis vervallen in 2017.

Peilbuis PB25A: Zandrak t.h.v. nr. 66, achterzijde IJsselaak nr.18



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Zandrak Ter plaatse van: nr. 66, achterzijde IJsselaak nr.18 Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,47 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,90 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,13 m N.A.P. GLG: -2,27 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 10-4-2018 Begin divermeting: 31-1-2018 Rioolvervangning</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • Nieuwe diver geplaatst op 31-01-2018. • De waterstanden zijn vergelijkbaar met de oude peilbuislocatie (PB25). • De waterstanden eind 2019 en begin 2020 komen kortstonding boven de maximaal gewenste grondwaterstand. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB26: Breestraat nr.14



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Breestraat nr.14
Ter plaatse van:	
Minimale afstand tot bebouwing:	7m
Maaiveldhoogte:	-1,56 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-1,86 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-2,10 m N.A.P.
GLG	-2,31 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-4-2005
Begin divermeting	28-4-2005
Rioolvervangning	

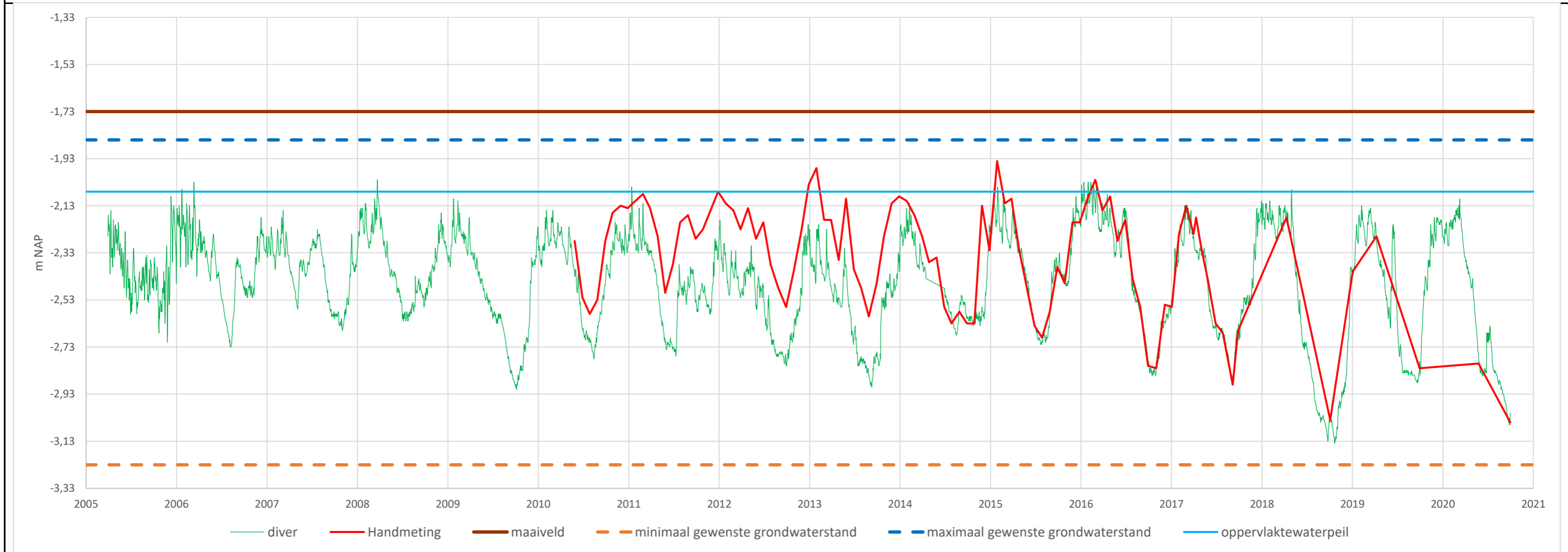
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid.** Er worden regelmatig waterstanden gemeten boven de maximaal gewenste grondwaterstand van periode langer dan 4 weken en drie opeenvolgende jaren. Er is dus sprake van een structureel hoge grondwaterstand.

Acties

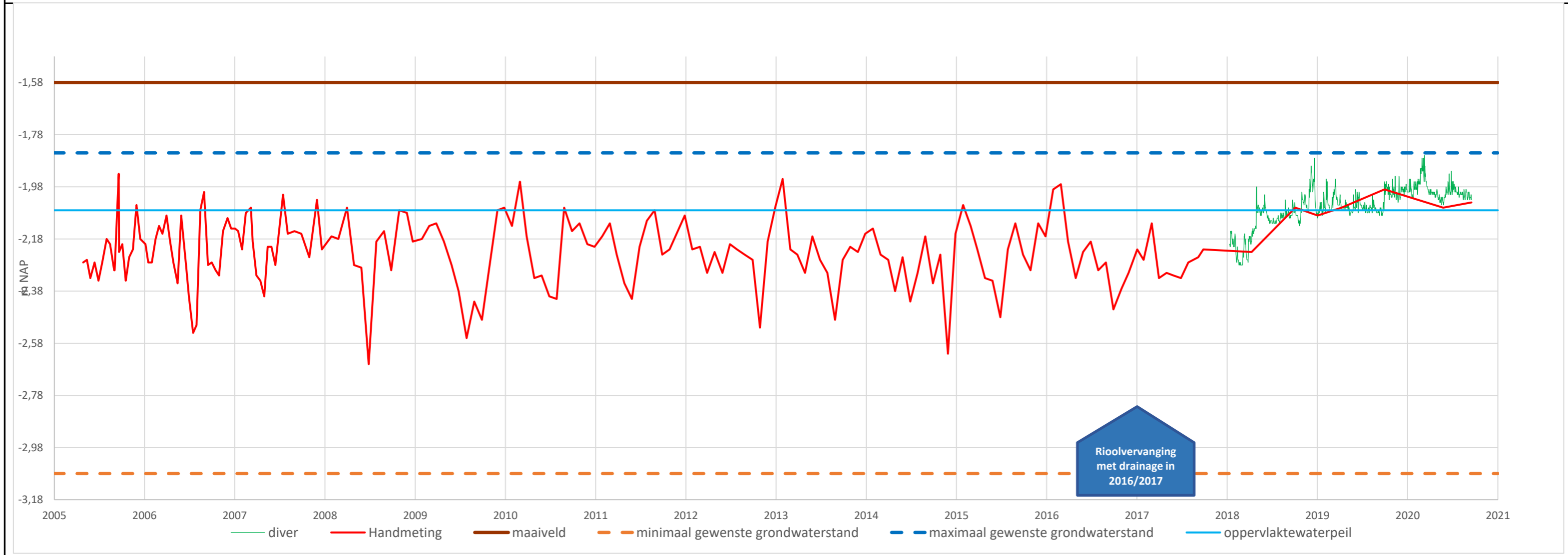
- **Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.**

Peilbuis PB27: Hyacint nr.10



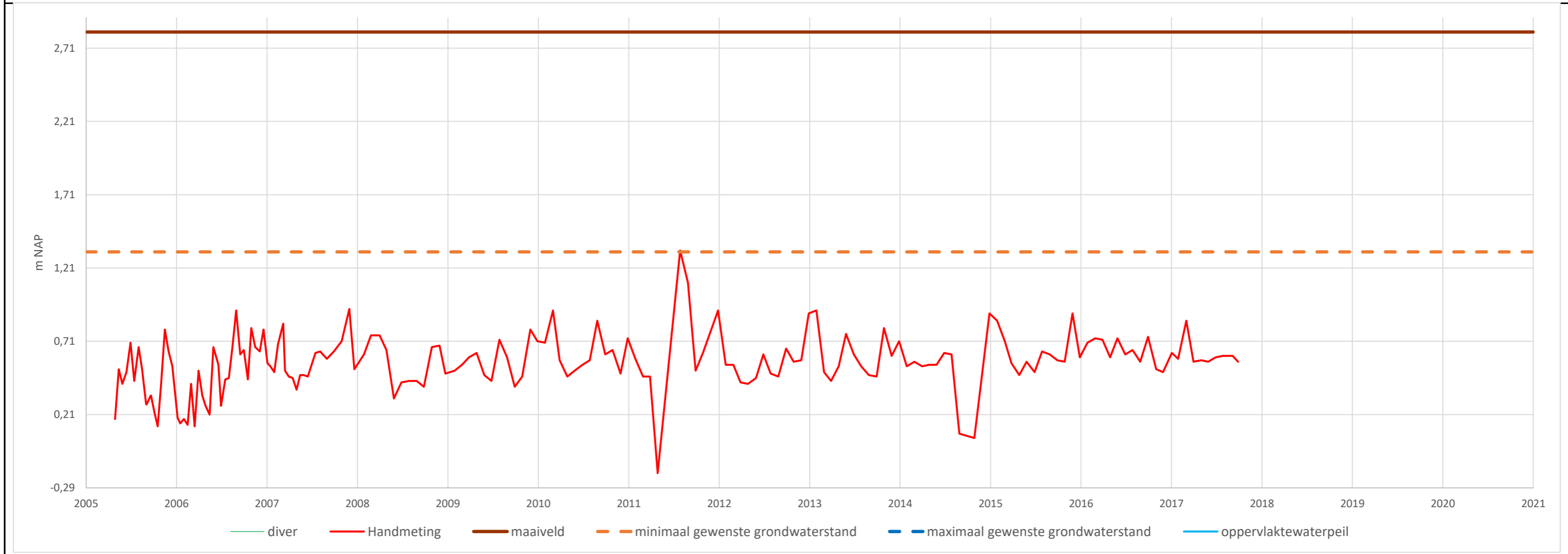
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Hyacint nr.10 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 7m Maaiveldhoogte: -1,73 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,20 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,43 m N.A.P. GLG: -2,78 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-5-2010 Begin divermeting: 30-3-2005 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. Op deze locatie fluctueren de grondwaterstanden binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • In 2014 is de inhangdiepte gecontroleerd, sindsdien komen de hand- en divermetingen overeen. • In de zomer van 2018 en 2020 zakt de waterstand verder dan voorheen maar blijft boven de minimaal gewenste grondwaterstand. • Dalende trend zichtbaar. Door bij reconstructie drainage/DT-riolering aan te leggen kan de grondwaterstand gereguleerd worden op oppervlaktewaterpeil 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB28: Marathon nr.55



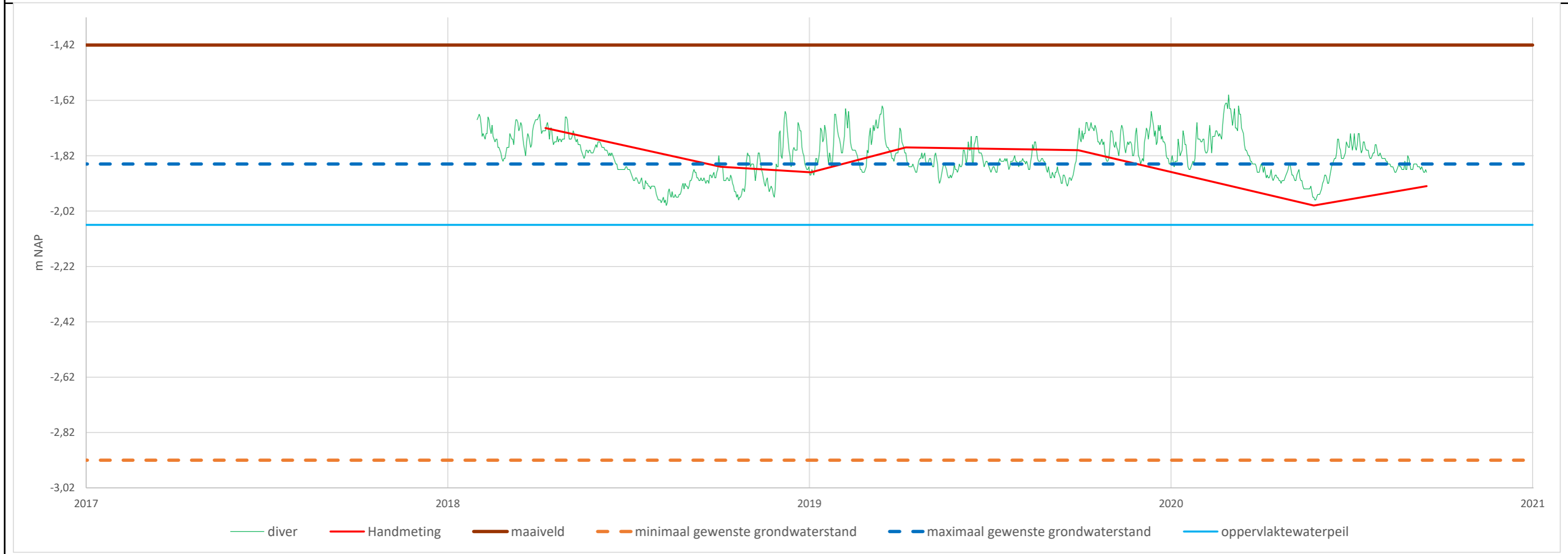
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Marathon nr.55 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 9m Maaiveldhoogte: -1,58 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • Op 05-01-2018 is een diver geïnstalleerd. • Sinds de vervanging van het riool in 2017 is er een stijging van de grondwaterstand waargenomen. De waterstand blijft beneden de maximaal gewenste grondwaterstand. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. • Controle drainage. Effect van drainage blijven monitoren. • De grondwaterstand zit rond het niveau van het oppervlaktewaterpeil.
Grondwaterstanden: GHG: -1,98 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,05 m N.A.P. GLG: -2,15 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: 11-1-2018 Rioolvervangning: 2016/2017			

Peilbuis PB29: Molenaar van Schelvenlaan nr.11



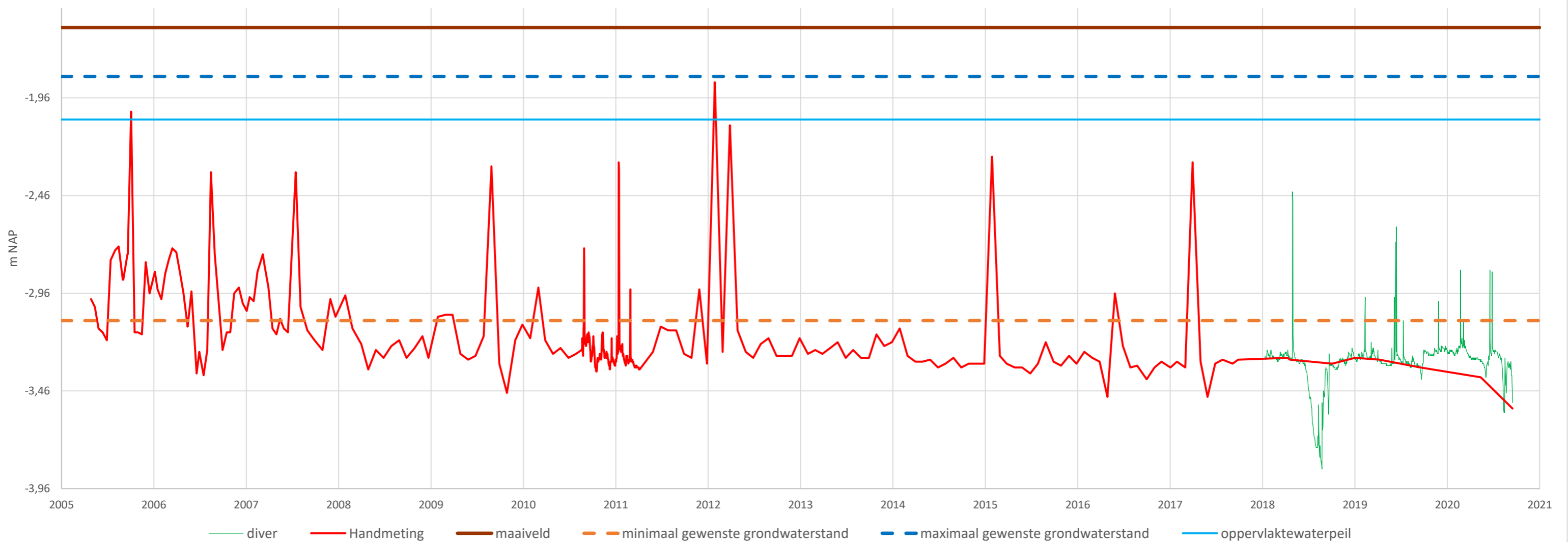
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Molenaar van Schelvenlaan nr.11 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 11m Maaiveldhoogte: 2,82 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie is een structureel te lage grondwaterstand. Bij deze peilbuis ligt de grondwaterstand meer dan 2 meter onder maaiveld. De lage grondwaterstanden zijn te verklaren doordat dit een buitendijks gebied betreft waarbij het maaiveld veel hoger ligt dan het omliggende oppervlaktewaterpeil. De Gemeente heeft aangegeven dat in dit gebied alleen maar nieuwbouw voorkomt met betonnen paalfundering. Het gebied als geheel is woonwijk zonder kwetsbare groenvoorzieningen. Zetting zal naar verwachting ook geen probleem zijn (niet meer dan in andere gebieden binnen Krimpen) doordat bij de aanleg van de wijk ophoging/grondverbetering heeft plaatsgevonden. Langs de dijk (Ijsseldijk) bevindt zich echter wel bebouwing met als bouwjaar 1959 en 1936 of ouder. Deze bebouwing kan wel gevoelig zijn voor lage grondwaterstanden. Er is de afgelopen jaren weinig verandering in de hoogte of het patroon van de grondwaterstanden waar te nemen. Wat opvalt zijn twee lage metingen eind 2014, de oorzaak is niet bekend. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk. Structureel lage grondwaterstanden zorgen niet voor overlast. Peilbuis vervallen in 2017.
Grondwaterstanden: GHG: 0,79 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): 0,57 m N.A.P. GLG: 0,28 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-4-2005 Begin divermeting: - Rioolvervanging: -			

Peilbuis PB29A: Kerkdreef nr.36b



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Kerkdreef nr.36b Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,42 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,72 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,83 m N.A.P. GLG: -1,92 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 10-4-2018 Begin divermeting: 31-1-2018 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid. Er worden regelmatig waterstanden gemeten boven de maximaal gewenste grondwaterstand van periode langer dan 4 weken en drie opeenvolgende jaren. Er is dus sprake van een structureel hoge grondwaterstand. • Nieuwe diver geplaatst op 31-01-2018. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.

Peilbuis PB30: Wethouder Brouwerstraat t.h.v. voorzijde woning nr. 45



Algemene informatie

Locatie:	
Straat:	Wethouder Brouwerstraat
Ter plaatse van:	voorzijde woning nr. 45
Minimale afstand tot bebouwing:	11m
Maaiveldhoogte:	-1,6 m N.A.P.
Grondwaterstanden:	
GHG	-3,25 m N.A.P.
Gemiddelde grondwaterstand (mediaan)	-3,30 m N.A.P.
GLG	-3,38 m N.A.P.
Overige informatie:	
Type monitoring:	Divermeting
Begin handmeting	28-4-2005
Begin divermeting	11-1-2018
Rioolvervanging	

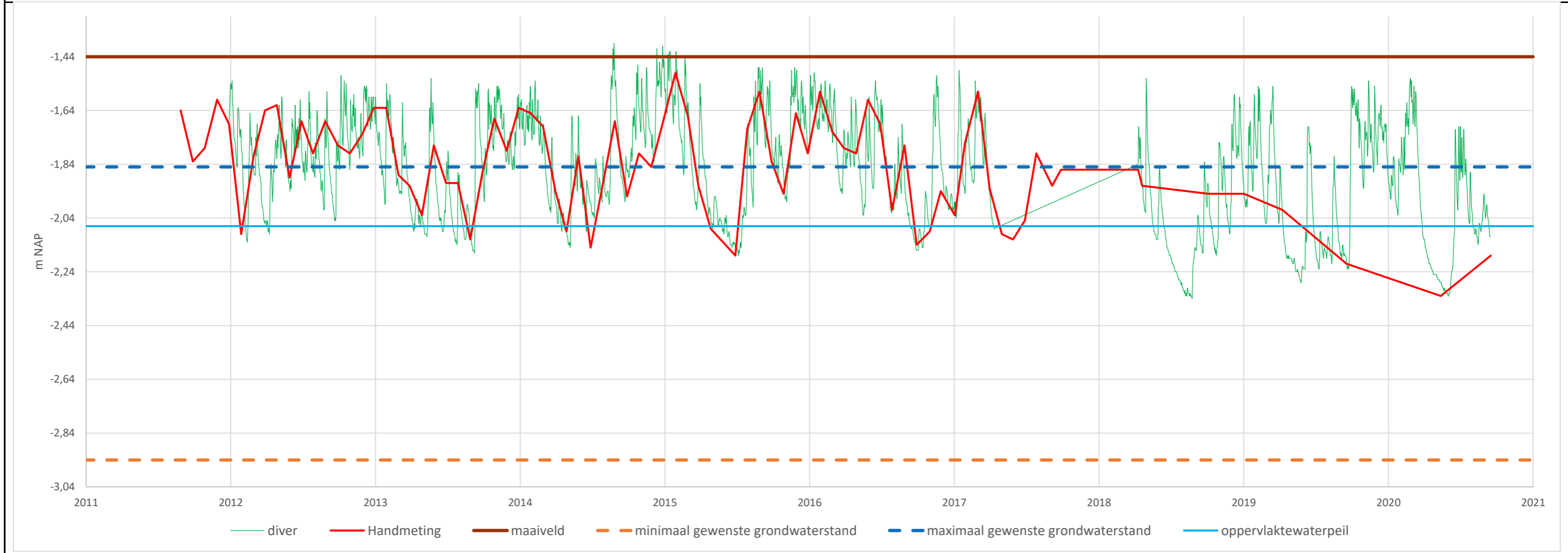
Opvallendheden

- **Op deze locatie is een structureel te lage grondwaterstand.** De oorzaak hiervan is bekend. De peilbuis staat nabij de riolering die lek is. Het grondwater wordt via de riolering afgevoerd. De oorzaak van de lage grondwaterstand is dus bekend. Het drainerende effect van de lekke riolering is zeer lokaal, zie peilbuis 30A.
- Opvallend is het grote verschil tussen de grondwaterstand bij PB30 (structuur te laag) en PB30A, structureel te hoog. De komende jaren zal reconstructie van de wijk plaatsvinden en zal door rioolvervanging en aanleg drainage de grondwaterstand beter beheerst worden en met een gelijkmatiger niveau, afgestemd op de gebruiksfuncties van de openbare ruimte en de woningen.
- Op 11-01-2018 is een diver geïnstalleerd en zijn de handmetingen hervat.

Acties

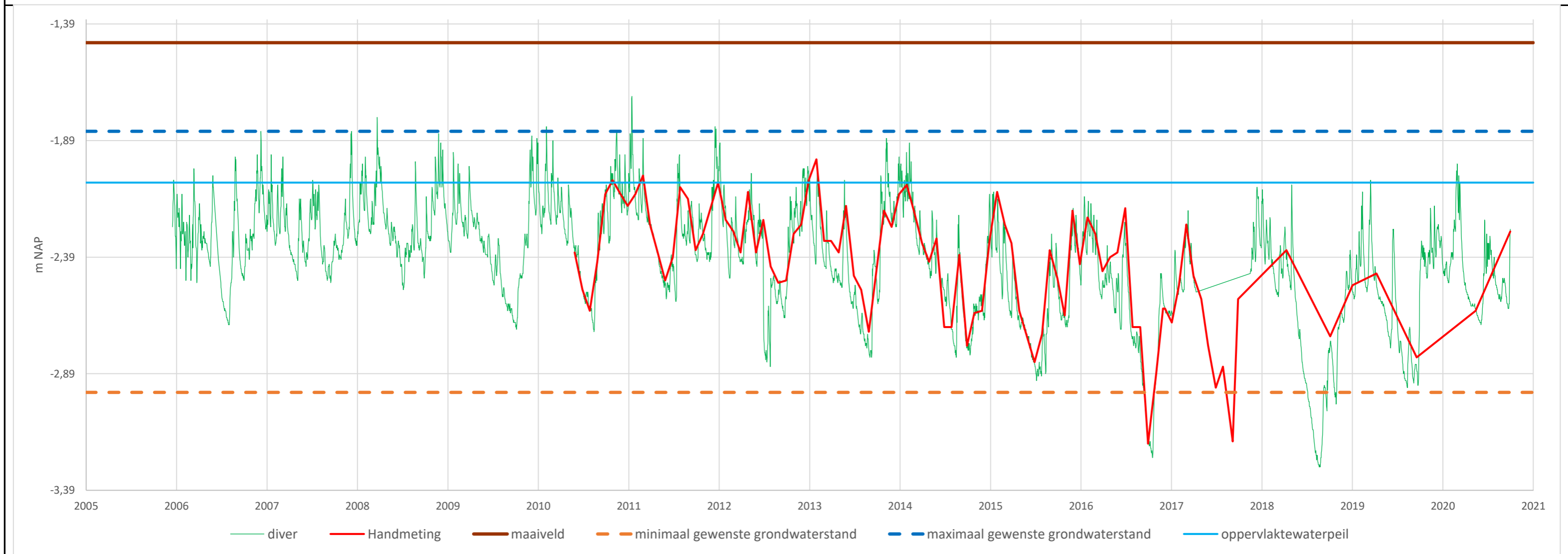
- **Geen directe acties noodzakelijk.** Structureel lage grondwaterstand is zeer lokaal en in de komende jaren zal vervanging van de lekke riolering plaatsvinden.

Peilbuis PB30A: Wethouder Brouwerstraat t.h.v. zijkant woning, nr.45



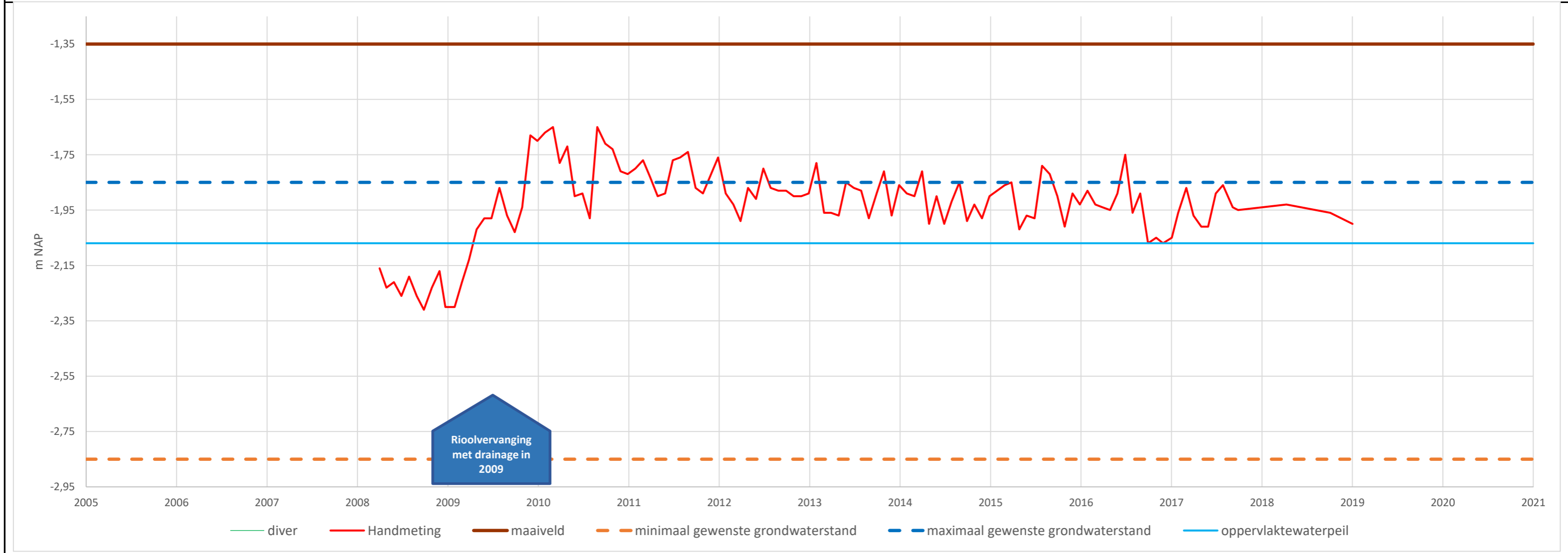
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Wethouder Brouwerstraat Ter plaatse van: zijkant woning, nr.45 Minimale afstand tot bebouwing: 4m Maaiveldhoogte: -1,44 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,60 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,86 m N.A.P. GLG: -2,15 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-8-2011 Begin divermeting: 28-8-2011 Rioolvervangning</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie komt een te hoge grondwaterstand voor. De grondwaterstand bevindt zich voor langere tijd per jaar boven de maximaal gewenste grondwaterstand van N.A.P. -1,85 m. Uitgaande van de gemiddelde grondwaterstand is de ontwateringsdiepte ter plaatse van de peilbuis gemiddeld circa 20 cm. • Opvallend is het grote verschil tussen de grondwaterstand bij PB30 (structureel te laag) en PB30A, structureel te hoog. De komende jaren zal reconstructie van de wijk plaatsvinden en zal door rioolvervangning en aanleg drainage de grondwaterstand beter beheerst worden en met een gelijkmatiger niveau, afgestemd op de gebruiksfuncties van de openbare ruimte en de woningen. • Op 10-04-2018 is een nieuwe diver geïnstalleerd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.

Peilbuis PB31: Boerhaavelaan nr.67



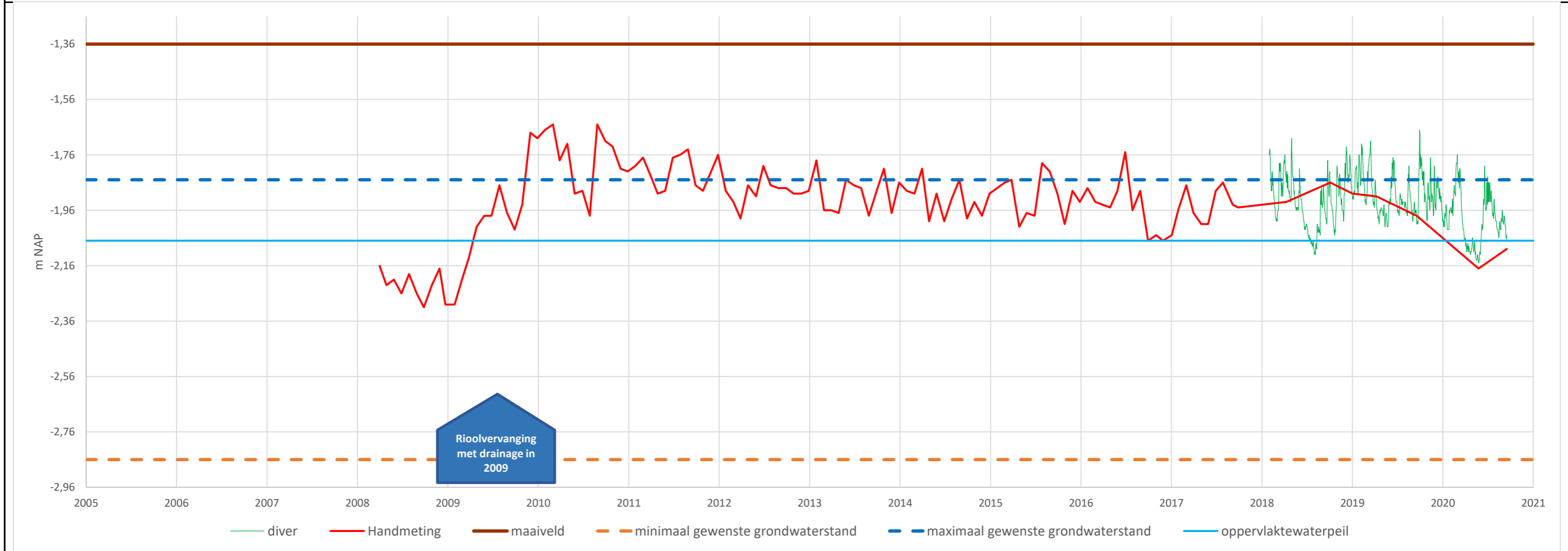
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Boerhaavelaan nr.67 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 13m Maaiveldhoogte: -1,47 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,12 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,38 m N.A.P. GLG: -2,73 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-5-2010 Begin divermeting: 16-12-2005 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> • EffOp deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. • Op 15-11-2017 is een nieuw diver geïnstalleerd. • In de zomerperiode van 2016, 2017 en 2018 zakt de waterstand tot beneden de minimaal gewenste grondwaterstand. In 2019 en 2020 blijft de grondwaterstand boven de minimaal gewenste grondwaterstand. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB32: Wulpstraat nr 13 t.h.v. kruising Kievitstraat



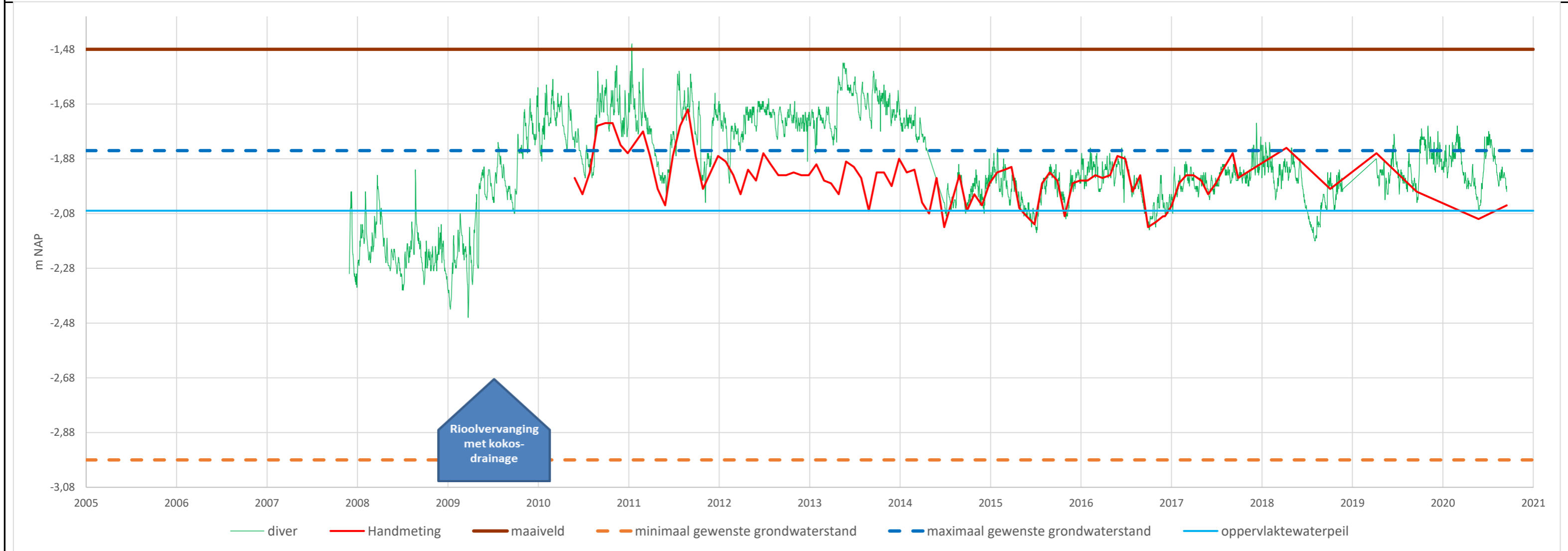
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Wulpstraat nr 13 Ter plaatse van: kruising Kievitstraat Minimale afstand tot bebouwing: 4m Maaiveldhoogte: -1,35 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,76 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,9 m N.A.P. GLG: -2,16 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Handmeting Begin handmeting: 31-3-2008 Begin divermeting: - Riolvervanging: 2009</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. Op deze locatie fluctueren de grondwaterstanden binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • In de grafiek is te zien dat de grondwaterstand in 2009 over het jaar zo'n 60 cm stijgt (oorzaak is onbekend). In 2009 is de riolering in de omgeving van de peilbuis vervangen. Om grondwateroverlast te voorkomen is er drainage met kokosvezels meegelegd. In de grafiek is te zien dat vanaf 2011 de grondwaterstand minder fluctueert en zich stabiliseert rond -1,90 m NAP. • De peilbuis is vervangen door PB32A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. • Peilbuis is vervallen in 2018.

Peilbuis PB32A: Wulpstraat t.h.v. nr.13, kruising Kievitstraat



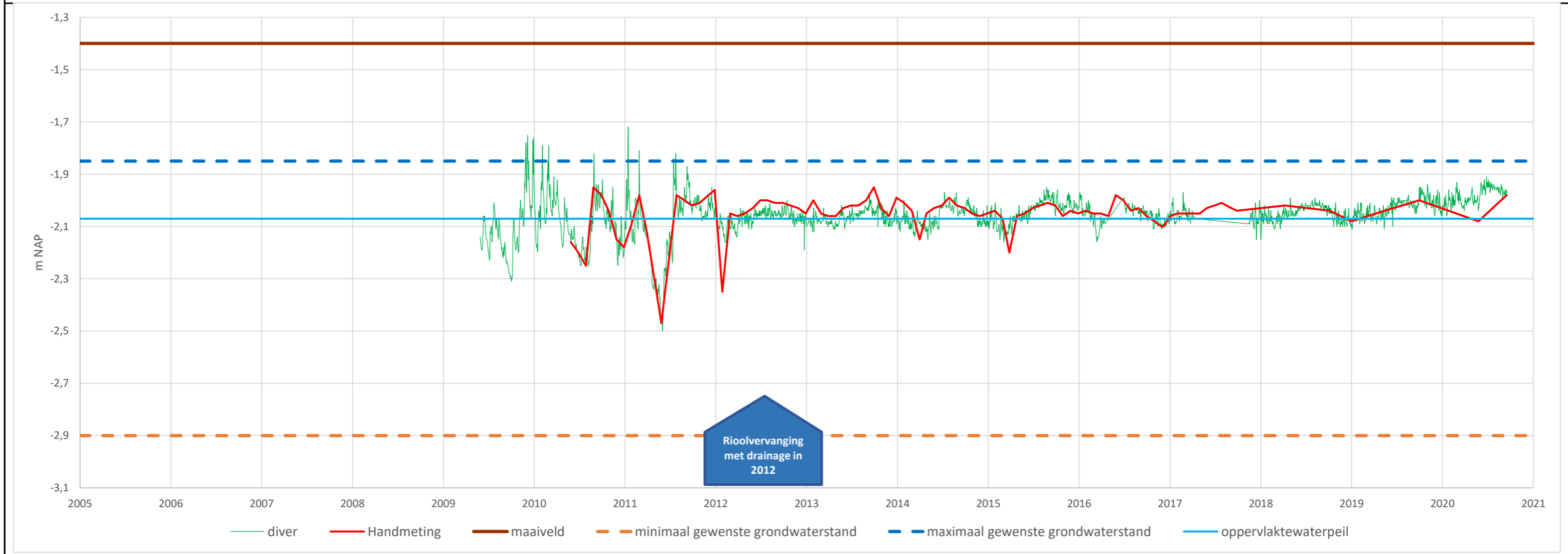
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Wulpstraat Ter plaatse van: nr.13, kruising Kievitstraat Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,36 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,81 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,93 m N.A.P. GLG: -2,06 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 31-3-2008 Begin divermeting: 31-1-2018 Rioolvervanging: 2009</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid. Er worden regelmatig waterstanden gemeten boven de maximaal gewenste grondwaterstand. • Metingen van 2008 t/m 2018 zijn van de oude peilbuis locatie PB32 • Nieuwe diver geplaatst op 31-01-2018. • De waterstanden zijn vergelijkbaar met de oude peilbuislocatie (PB32). 	<ul style="list-style-type: none"> • Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan.

Peilbuis PB33: Gruttostraat t.h.v. kruising Fuutstraat



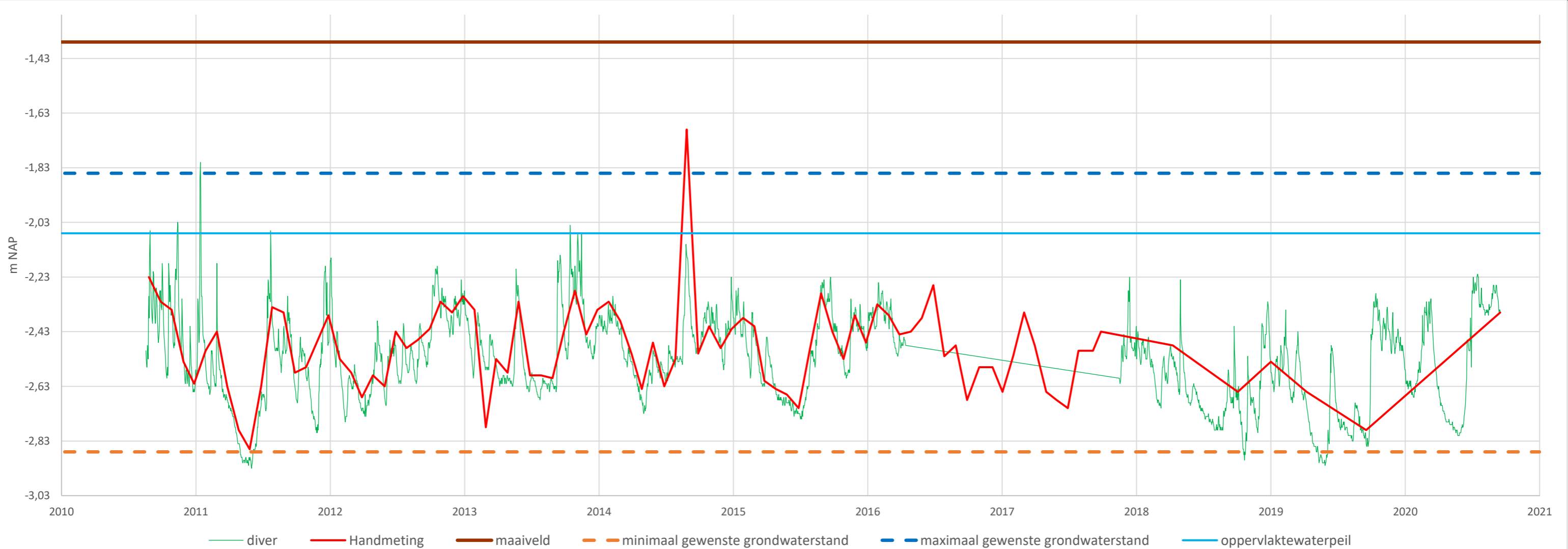
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Gruttostraat Ter plaatse van: kruising Fuutstraat Minimale afstand tot bebouwing: 12m Maaiveldhoogte: -1,48 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. Op deze locatie fluctueren de grondwaterstanden binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • In de grafiek is te zien dat de grondwaterstand in 2009 over het jaar zo'n 60 cm stijgt (oorzaak niet bekend). In 2009 is de riolering in omgeving van de peilbuis vervangen. Om grondwateroverlast te voorkomen is er drainage met kokosvezels meegelegd. De grondwaterstand stabiliseert rond de N.A.P. -1.90 • Na de controle van de inhangdiepte begin 2014 komen de divermetingen goed overeen met de handmetingen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid. • Controle drainage. Werking van drainage blijven monitoren.
Grondwaterstanden: GHG -1,70 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -1,93 m N.A.P. GLG -2,15 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-5-2010 Begin divermeting: 30-11-2007 Rioolvervangning: 2009			

Peilbuis PB34: Heemraadhof nr.57



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Heemraadhof nr.57 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,4 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. Op deze locatie fluctueren de grondwaterstanden binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • In de grafiek is te zien dat de grondwaterstand in de loop van 2012 stabiel rond het heersende oppervlaktewaterpeil ligt. Dit is goed te verklaren omdat in 2012 in de omgeving van deze peilbuis rioleringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden waarbij drainage is meegelegd. Deze drainage lost op het oppervlaktewater. Aan de hand van deze gegevens kan gesteld worden dat de drainage naar behoren functioneert. • Met terugwerkende kracht is de diverreeks in de periode 28-09-2011 tot 31-10-11 opgehoogd met 25 cm op basis van de handmetingen. • Met terugwerkende kracht is de diverreeks in de periode 01-01-2015 tot 14-04-2016 gecorrigeerd omdat de diver drift vertoonde. • Op 1-11-2017 is een nieuw diver geïnstalleerd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid. • Controle drainage. Werking van drainage blijven monitoren.
Grondwaterstanden: GHG -1,99 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -2,05 m N.A.P. GLG -2,13 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-5-2010 Begin divermeting: 29-5-2009 Rioolvervangning: 2012			

Peilbuis PB35: Kruisstraat t.h.v. kruising Steenbakkerstraat



Algemene informatie

Locatie:
 Straat: Kruisstraat
 Ter plaatse van: kruising Steenbakkerstraat
 Minimale afstand tot bebouwing: 7m
 Maaiveldhoogte: -1,37 m N.A.P.

Grondwaterstanden:
 GHG: -2,33 m N.A.P.
 Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,53 m N.A.P.
 GLG: -2,75 m N.A.P.

Overige informatie:
 Type monitoring: Divermeting
 Begin handmeting: 27-8-2010
 Begin divermeting: 19-8-2010
 Rioolvervangning: 2020

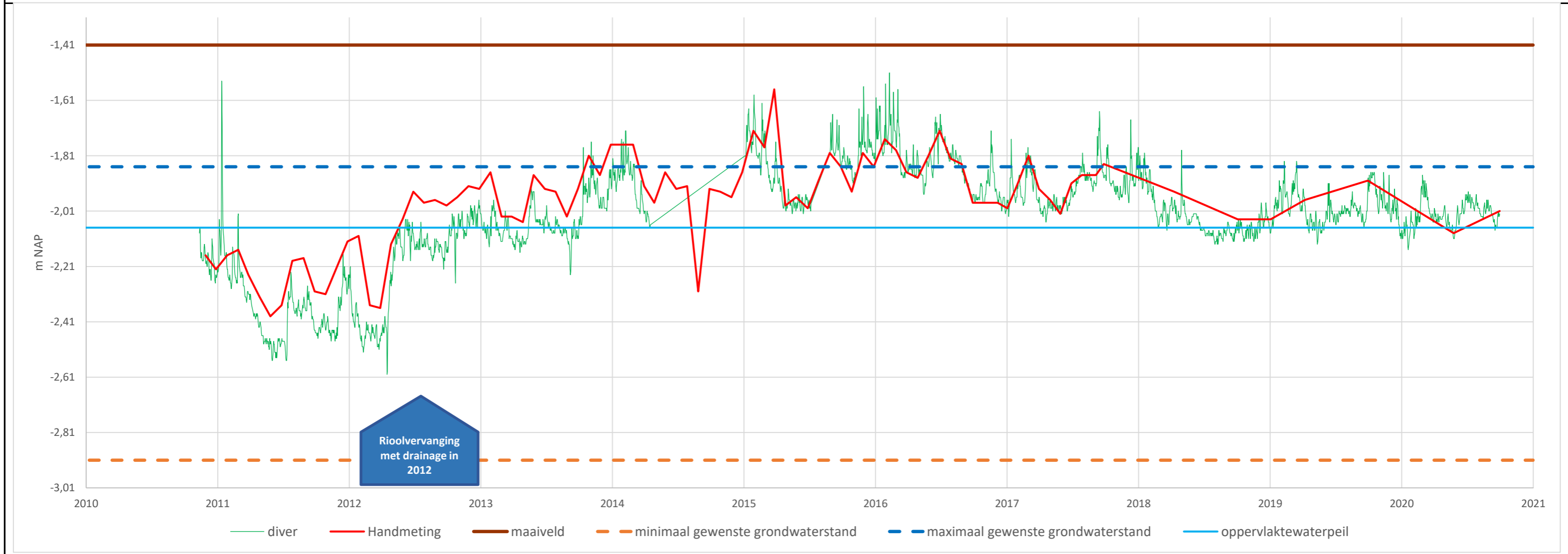
Opvallendheden

- **Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid.** De grondwaterstanden fluctueren een groot deel van de tijd binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand.
- Op 17-11-2017 is een nieuw diver geïnstalleerd.
- In 2018 en 2019 worden kortstondig waterstanden gemeten beneden de minimaal gewenste grondwaterstand.
- In 2020 wordt het riool vervangen en drainage aangelegd.

Acties

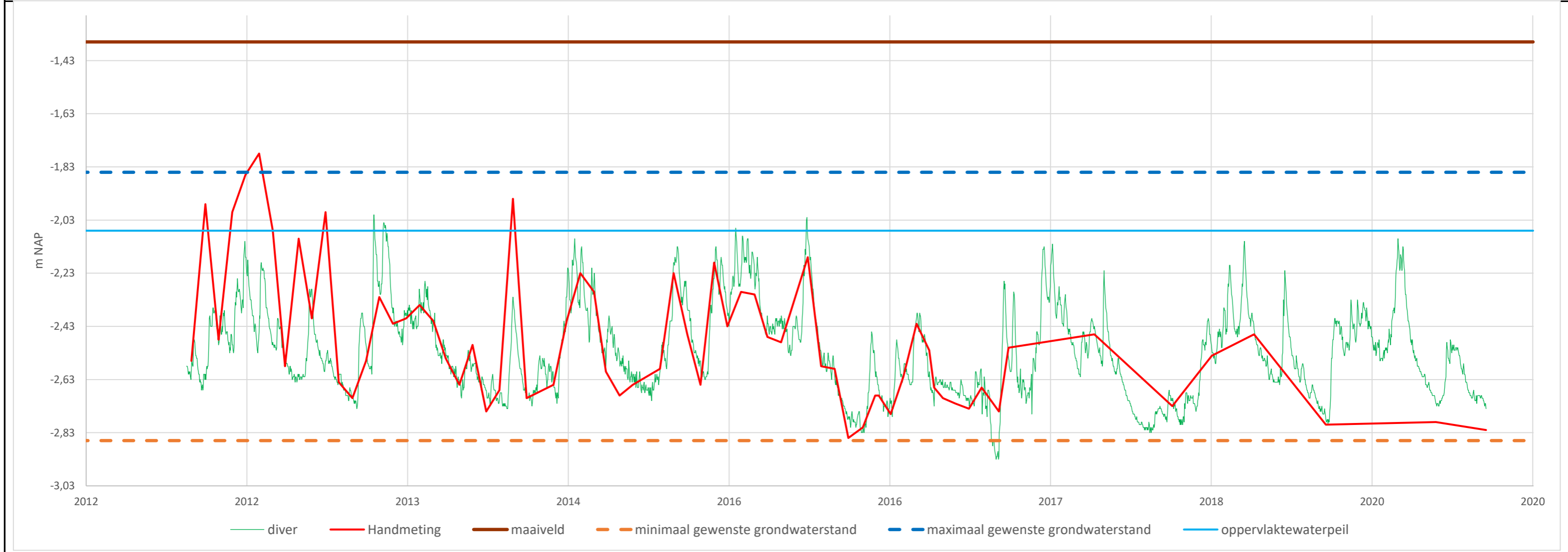
- **Geen directe acties noodzakelijk.** Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.
- Effect rioolvervangning komende jaren monitoren.

Peilbuis PB36: Morgental nr.37



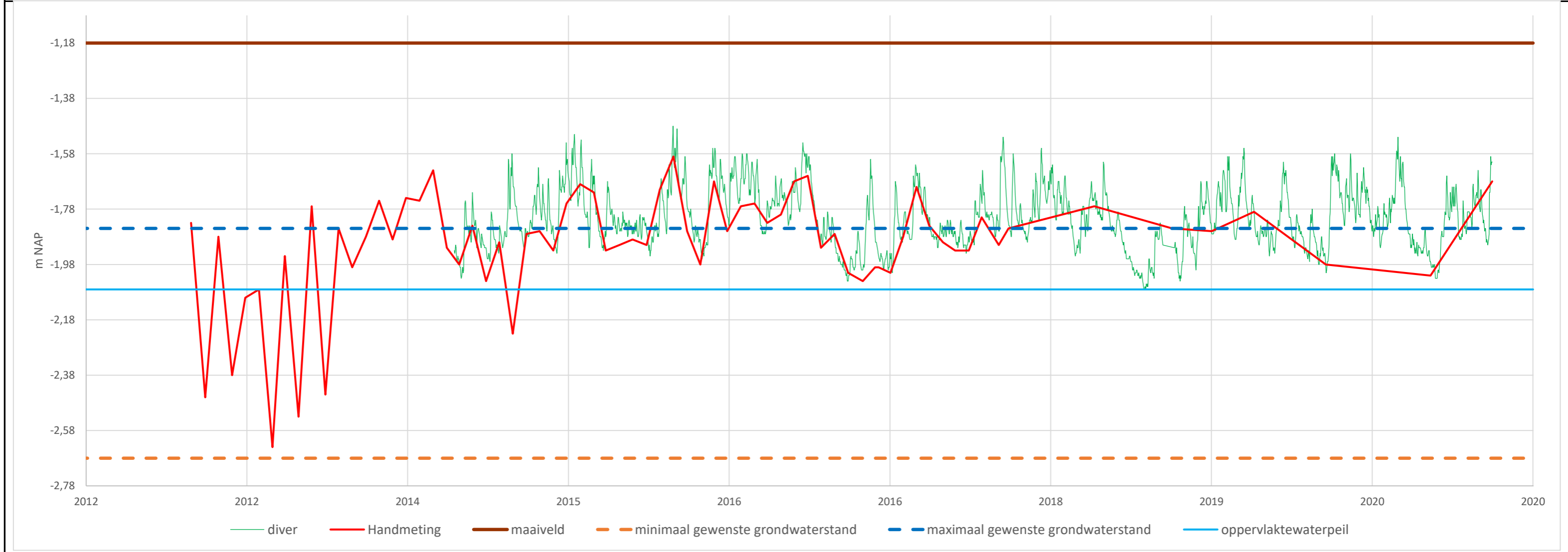
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Morgental nr.37 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 8m Maaiveldhoogte: -1,41 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,82 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,01 m N.A.P. GLG: -2,33 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 29-11-2010 Begin divermeting: 12-11-2010 Rioolvervangning: 2012</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid. Er worden regelmatig waterstanden gemeten boven de maximaal gewenste grondwaterstand van een aaneengesloten periode langer dan 4 weken en drie opeenvolgende jaren. Er is dus sprake van een structureel hoge grondwaterstand. • In 2015 is de diver vervangen. De divermetingen komen sindsdien goed overeen met de handmetingen. • In 2012 heeft een rioolvervangning met drainage plaatsgevonden. Sindsdien is de grondwaterstand gestabiliseerd rond een waarde van 1,9 m beneden N.A.P. Het lijkt erop dat de drainage slecht functioneert. Dit hangt waarschijnlijk samen met rioolvervangning in de Parkzoom tussen medio 2015 en maart 2016 waarbij de uitmondingen van de drainage zijn dichtgezet. De grondwaterstanden laten een lichte daling zien tot het niveau van voor 2015. • Vanaf 2018 lijkt de drainage weer goed te functioneren, de waterstand ligt rond het niveau van het oppervlaktewaterpeil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effect structureel hoge grondwaterstanden nagaan. • Controle drainage. Effect van drainage blijven monitoren. • De grondwaterstand lijkt hersteld, metingen van 2018 t/m 2020 blijven beneden de maximaal gewenste grondwaterstand.

Peilbuis PB37: Industrieweg t.h.v. Kruising C.G. Roosweg



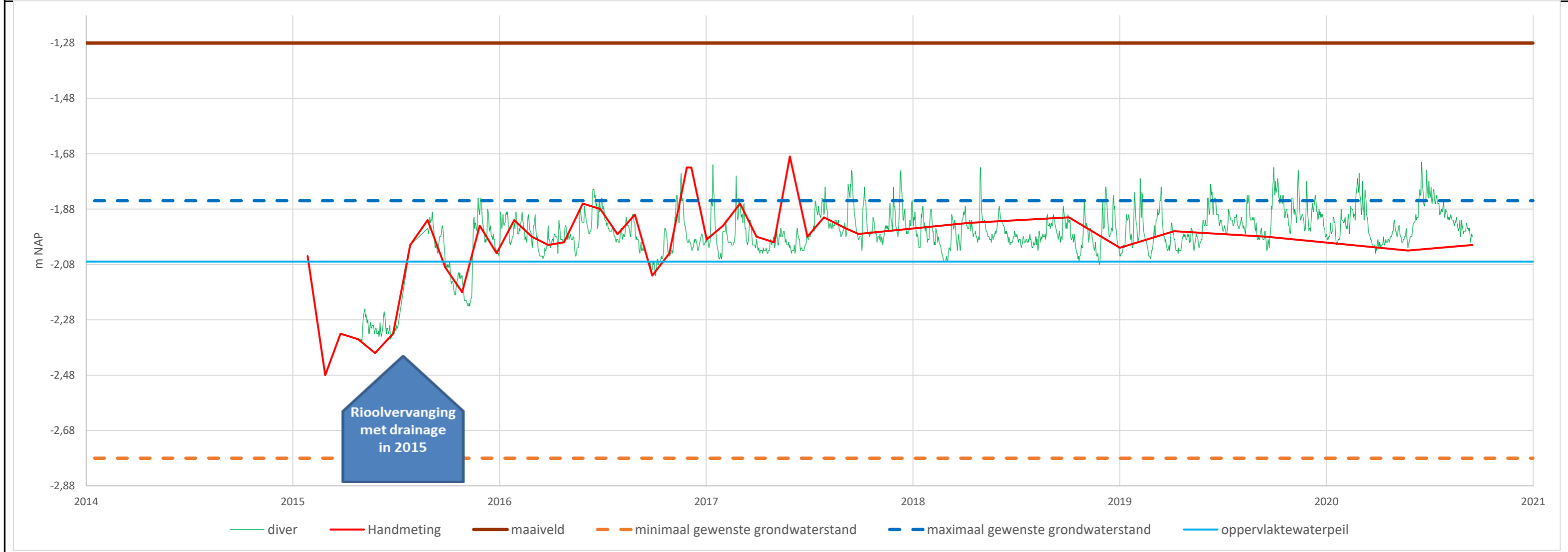
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Industrieweg Ter plaatse van: Kruising C.G. Roosweg Minimale afstand tot bebouwing: 45m Maaiveldhoogte: -1,36 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,28 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,54 m N.A.P. GLG: -2,72 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 27-8-2012 Begin divermeting: 16-8-2012 Rioolvervangning</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. • De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid.

Peilbuis PB38: C.G. Roosweg t.h.v. kruising Nieuwe Tiendweg/industrieweg



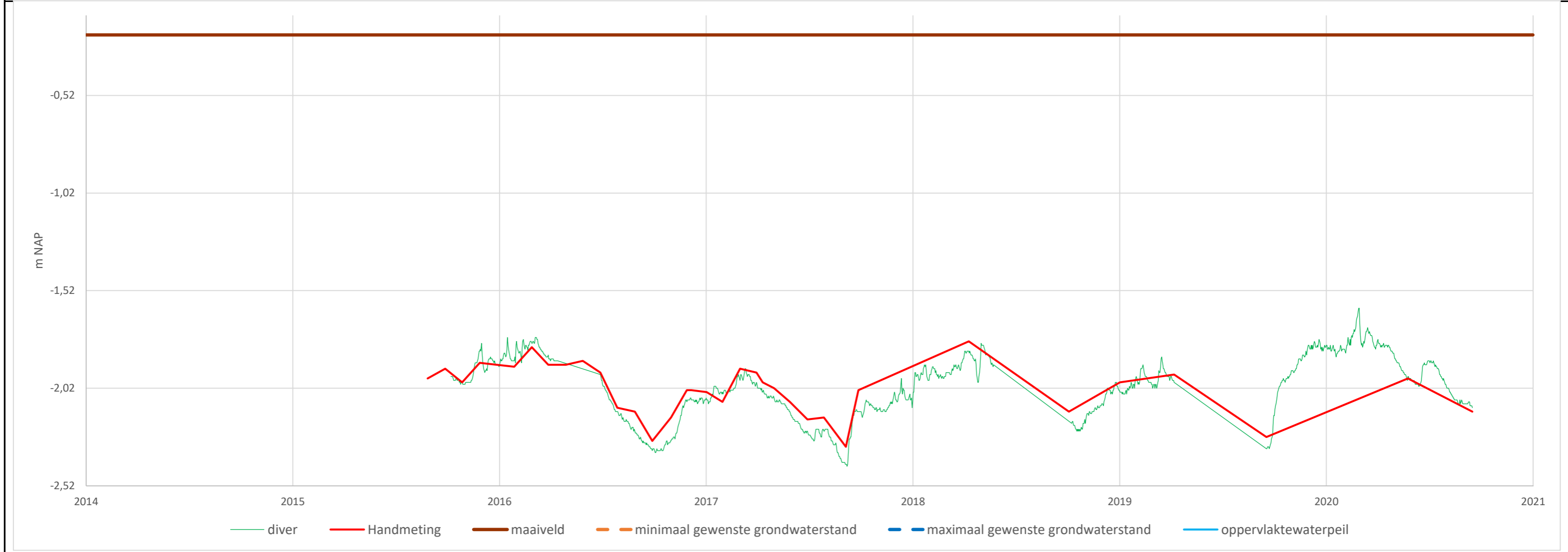
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: C.G. Roosweg Ter plaatse van: kruising Nieuwe Tiendweg/industrieweg Minimale afstand tot bebouwing: 60m Maaiveldhoogte: -1,18 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,66 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,82 m N.A.P. GLG: -1,95 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 27-8-2012 Begin divermeting: 17-4-2014 Rioolvervangning</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid. Er worden regelmatig waterstanden gemeten boven de maximaal gewenste grondwaterstand van een aaneengesloten periode langer dan 4 weken en drie opeenvolgende jaren. Er is dus sprake van een structureel hoge grondwaterstand. • Halverwege 2013 laat de grondwaterstand een stijging zien. De grondwaterstand blijft vanaf eind 2013 fluctueren rond het hogere niveau. De fluctuaties zijn kleiner geworden. Mogelijk is rioolvervangen uitgevoerd en is er drainage meegelegd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Structureel hoge grondwaterstanden zorgen niet voor overlast, er is geen bebouwing in dit gebied.

Peilbuis PB39: Fazantstraat t.h.v. kruising Fazantweg/Roerdompstraat nabij nr3



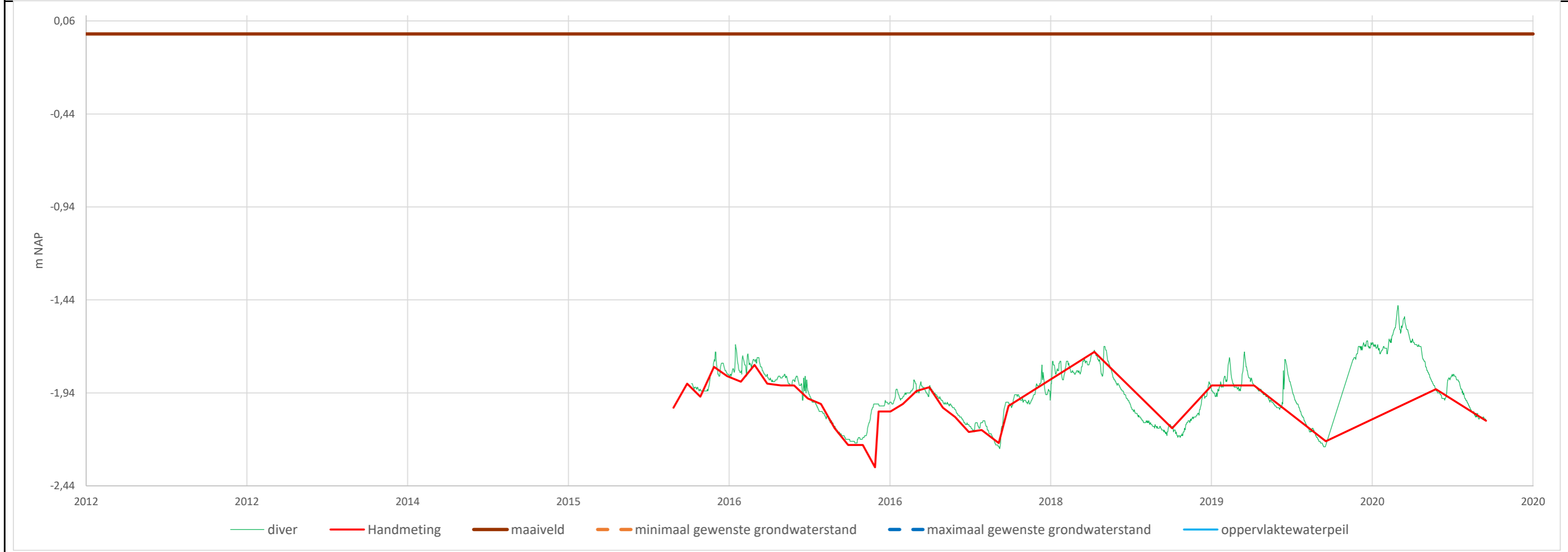
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Fazantstraat Ter plaatse van: kruising Fazantweg/Roerdompstraat nabij nr3 Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,28 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren overwegend binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • De waterstanden komen slechts kortstondig boven de maximaal gewenste grondwaterstand. • De waterstanden liggen boven het oppervlaktewaterpeil (-2,07mNAP). 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Grondwaterstand voldoet aan het gemeentelijk beleid. • Controle drainage. Effect van drainage blijven monitoren.
Grondwaterstanden: GHG: -1,87 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,97 m N.A.P. GLG: -2,05 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-1-2015 Begin divermeting: 1-5-2015 Rioolvervangning: 2015			

Peilbuis PB40: Begraafplaats Waalhoven (Noord)



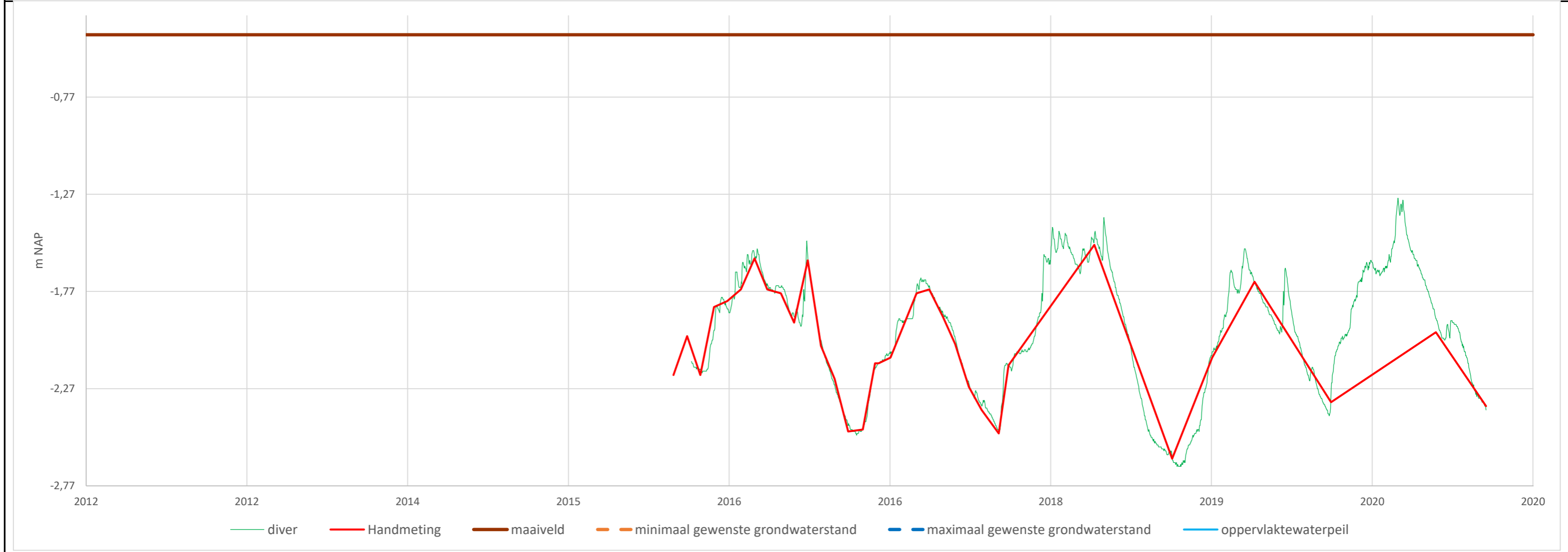
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Begraafplaats Waalhoven (Noord) Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 75m Maaiveldhoogte: -0,21 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,81 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,00 m N.A.P. GLG: -2,25 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-8-2015 Begin divermeting: 8-10-2015 Rioolvervangning</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie moet voldaan worden aan de voorschriften uit het Besluit op de Lijkbezorging. Op begraafplaatsen geldt dat de onderkant van de graven zich minstens 0,3 meter boven de GHG bevindt. Op basis van de gemeten grondwaterstand ligt de GHG circa 1,80 m NAP. De maximale toegestane diepte van de graven is dus 1,50 m NAP, dit is circa 1,30m onder maaiveld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG gebaseerd is op de hele meetreeks, welke korter is dan 8 jaar. • Op 28-06-2016 is een nieuwe diver geïnstalleerd, sindsdien komen de hand- en divermetingen overeen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB41: Begraafplaats Waalhoven (Zuid)



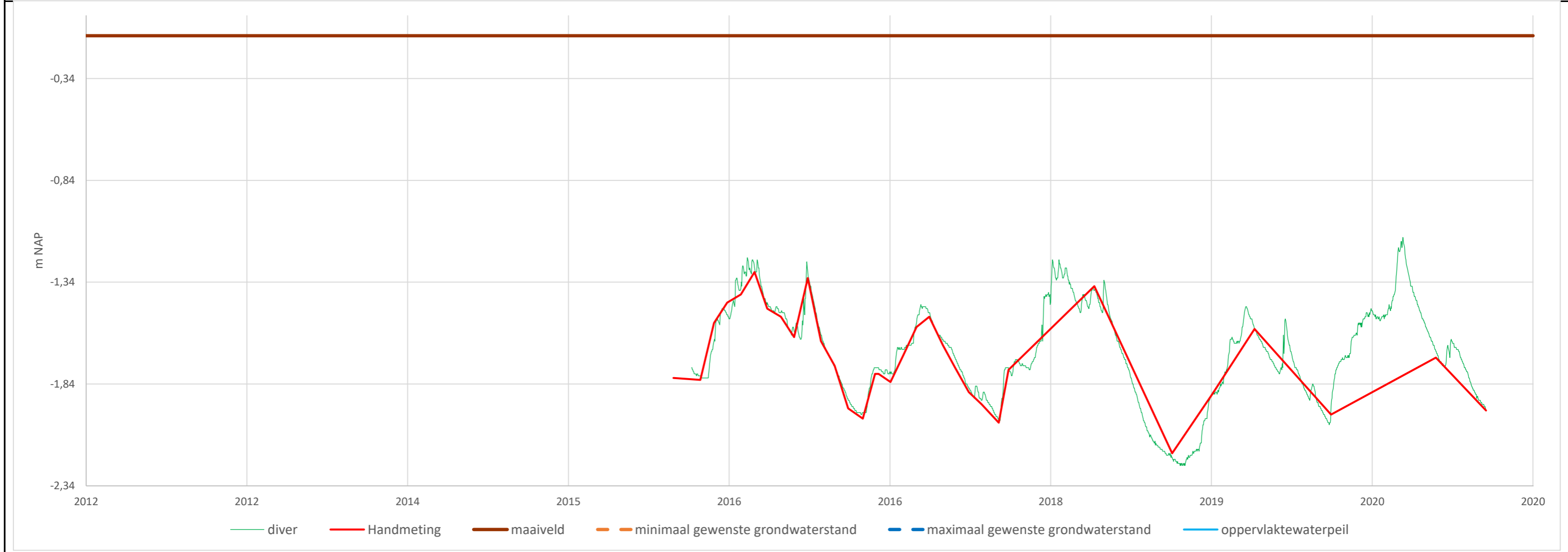
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Begraafplaats Waalhoven (Zuid) Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 150m Maaiveldhoogte: -0,01 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,74 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,94 m N.A.P. GLG: -2,14 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-8-2015 Begin divermeting: 8-10-2015 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie moet voldaan worden aan de voorschriften uit het Besluit op de Lijkbezorging. Op begraafplaatsen geldt dat de onderkant van de graven zich minstens 0,3 meter boven de GHG bevindt. Op basis van de gemeten grondwaterstand ligt GHG op circa 1,74 m NAP. De maximale toegestane diepte van de graven is dus 1,44 meter NAP bij deze grondwaterstand dit is circa 1,43 m onder maaiveld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG gebaseerd is op de hele meetreeks, welke korter is dan 8 jaar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB42: Begraafplaats IJsseldijk (Zuid)



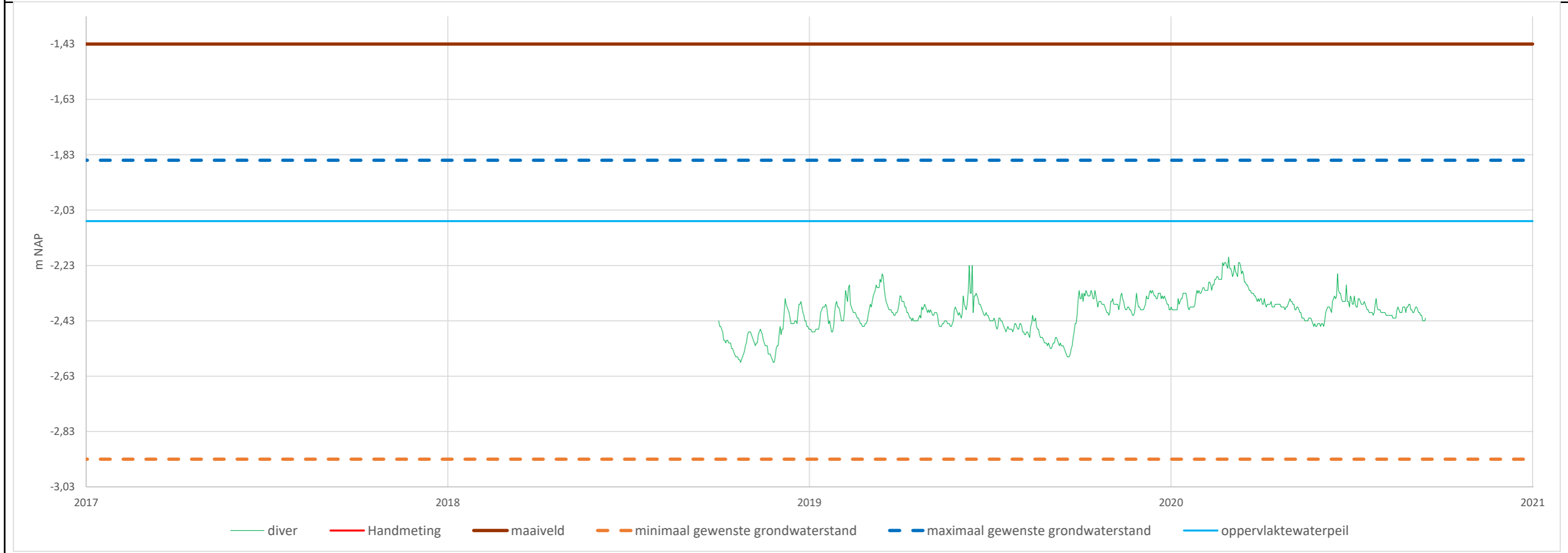
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Begraafplaats IJsseldijk (Zuid) Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 50m Maaiveldhoogte: -0,45 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,59 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,94 m N.A.P. GLG: -2,44 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-8-2015 Begin divermeting: 8-10-2015 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie moet voldaan worden aan de voorschriften uit het Besluit op de Lijkbezorging. Op begraafplaatsen geldt dat de onderkant van de graven zich minstens 0,3 meter boven de GHG bevindt. Op basis van de gemeten grondwaterstand ligt de GHG op circa 1,59 m NAP. De maximale toegestane diepte van de graven is dus 1,29 m NAP, dit is circa 0,84 m onder maaiveld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG gebaseerd is op de hele meetreeks, welke korter is dan 8 jaar. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB43: Begraafplaats IJsseldijk (Noord)



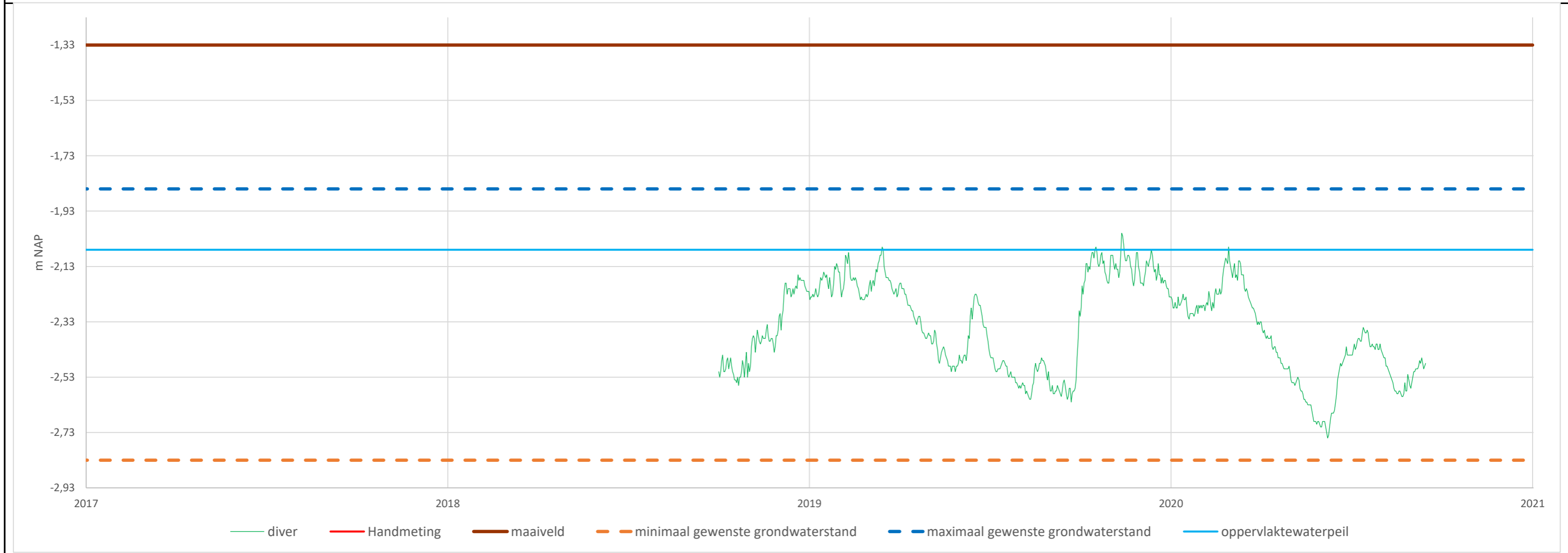
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Begraafplaats IJsseldijk (Noord) Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 50m Maaiveldhoogte: -0,13 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,39 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -1,68 m N.A.P. GLG: -1,99 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: 28-8-2015 Begin divermeting: 8-10-2015 Rioolvervanging</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie moet voldaan worden aan de voorschriften uit het Besluit op de Lijkbezorging. Op begraafplaatsen geldt dat de onderkant van de graven zich minstens 0,3 meter boven de GHG bevindt. Op basis van de gemeten grondwaterstand ligt GHG op circa 1,39 m NAP. De maximale toegestane diepte van de graven is dus 1,09 m NAP, dit is circa 0,96 meter onder maaiveld bij deze grondwaterstand. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de GHG gebaseerd is op de hele meetreeks, welke korter is dan 8 jaar. 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB44: IJsselstraat (noord) nr.69



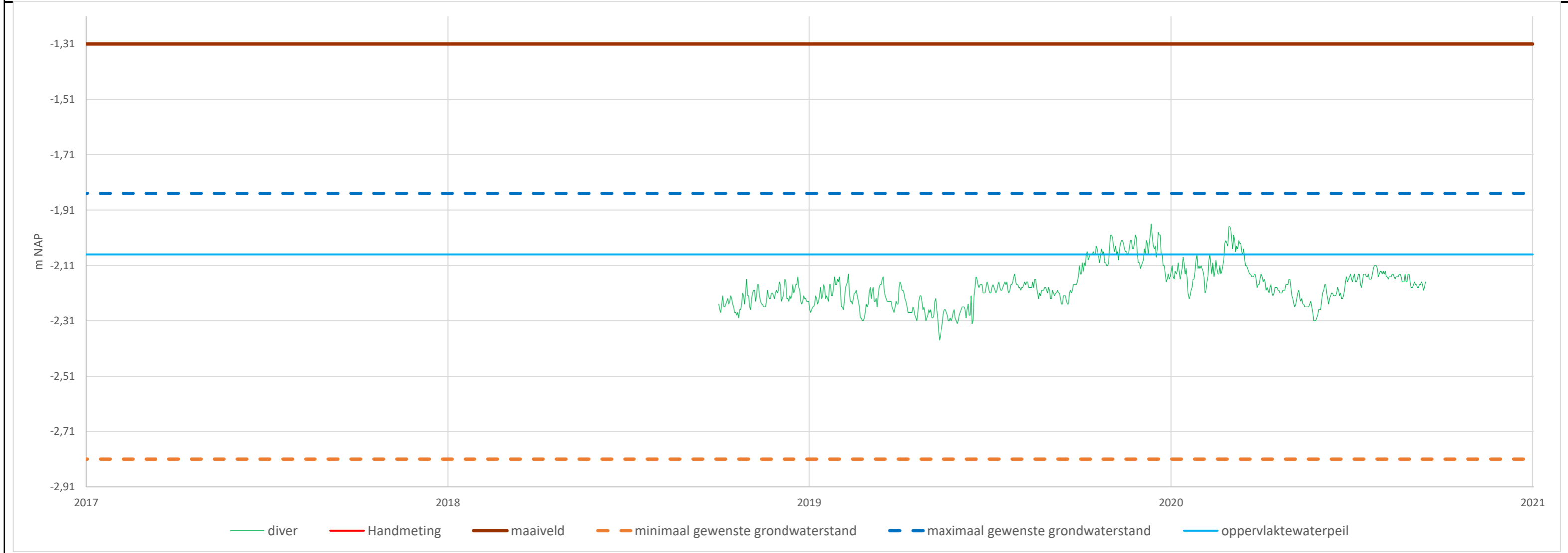
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: IJsselstraat (noord) nr.69 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 5m Maaiveldhoogte: -1,43 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,32 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,39 m N.A.P. GLG: -2,50 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB45: Steenbakkersstraat nr.9



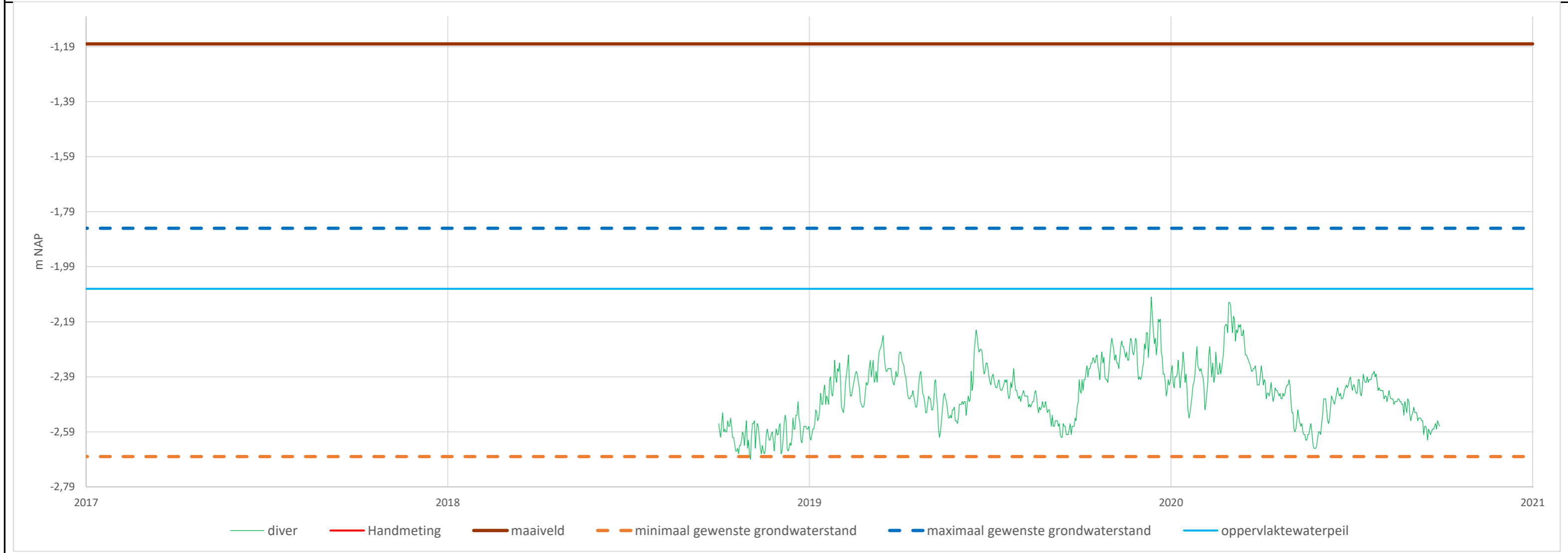
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Steenbakkersstraat nr.9 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 5m Maaiveldhoogte: -1,33 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • Grondwaterstand zakt in droge zomers sterk uit. Dat is een risico voor bebouwing op staal. Bij reconstructie wordt drainage aangelegd en wordt de grondwaterstand gereguleerd op oppervlaktewaterpeil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.
Grondwaterstanden: GHG: -2,13 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,37 m N.A.P. GLG: -2,58 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:			

Peilbuis PB46: IJsselstraat (zuid) nr.5a



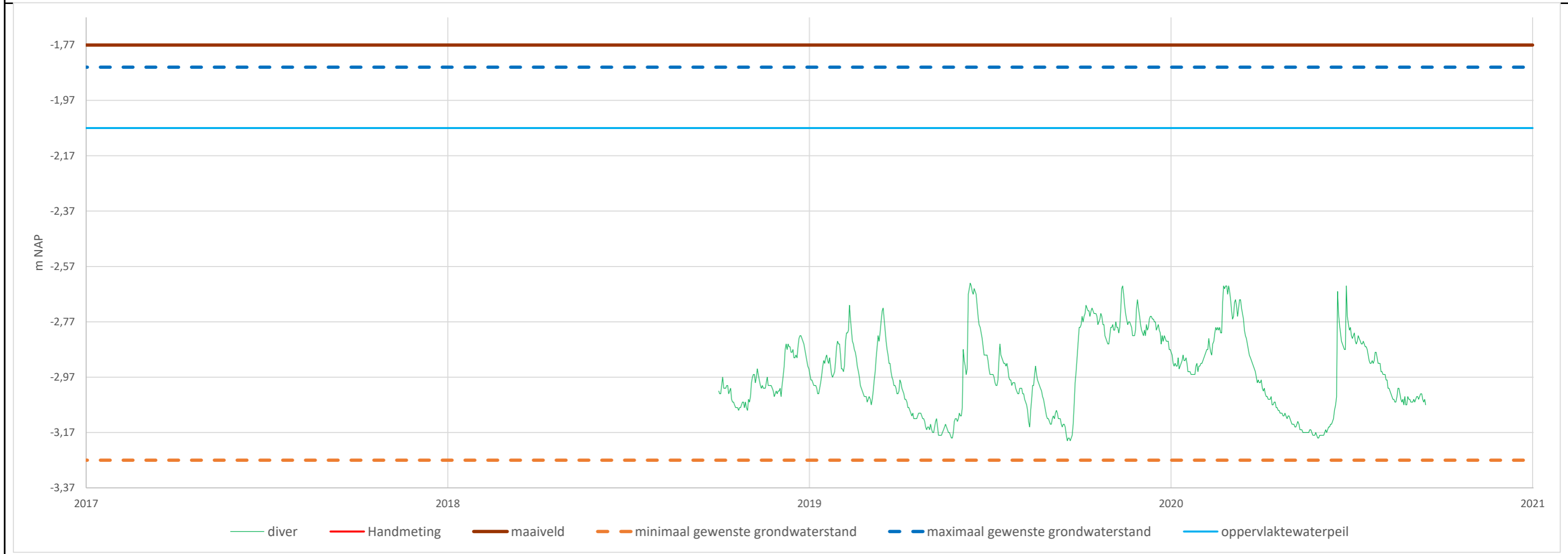
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: IJsselstraat (zuid) nr.5a Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 2m Maaiveldhoogte: -1,31 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.
Grondwaterstanden: GHG: -2,07 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,19 m N.A.P. GLG: -2,27 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:			

Peilbuis PB47: Rotterdamseweg nr.31



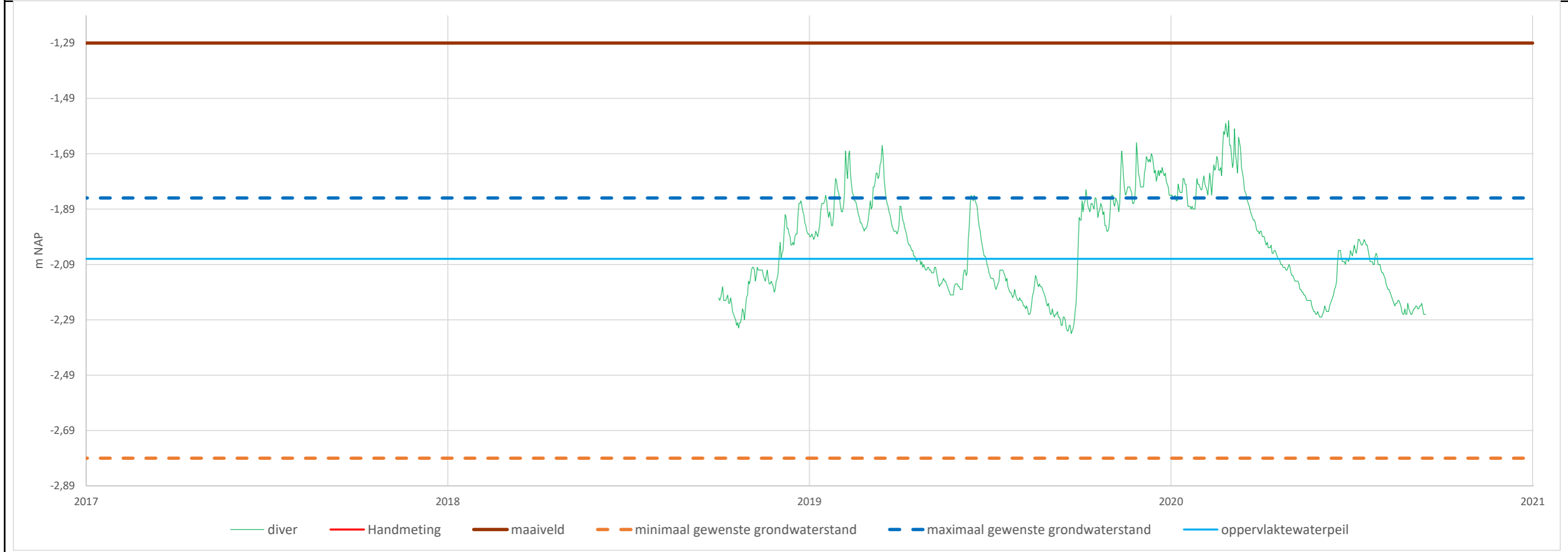
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Rotterdamseweg nr.31 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 5m Maaiveldhoogte: -1,18 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,30 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,45 m N.A.P. GLG: -2,60 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • Grondwaterstand zakt in droge zomer sterk uit. Monitoren effecten reconstructie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB48: Wethouder Brouwerstraat t.h.v. nr.76, hoek Noorderstraat 37



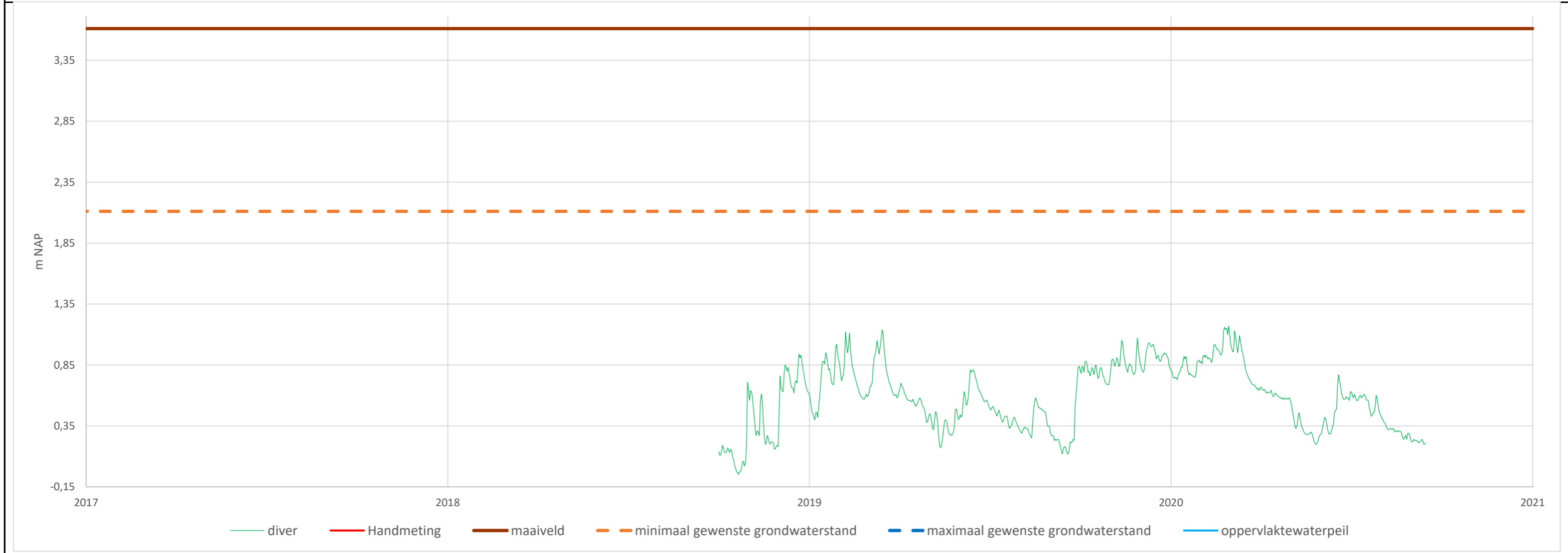
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Wethouder Brouwerstraat Ter plaatse van: nr.76, hoek Noorderstraat 37 Minimale afstand tot bebouwing: 5m Maaiveldhoogte: -1,77 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,76 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,96 m N.A.P. GLG: -3,14 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervangning:</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand. • Grondwaterstand zakt in droge zomer sterk uit. Monitoren effecten reconstructie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB49: Weteringsingel



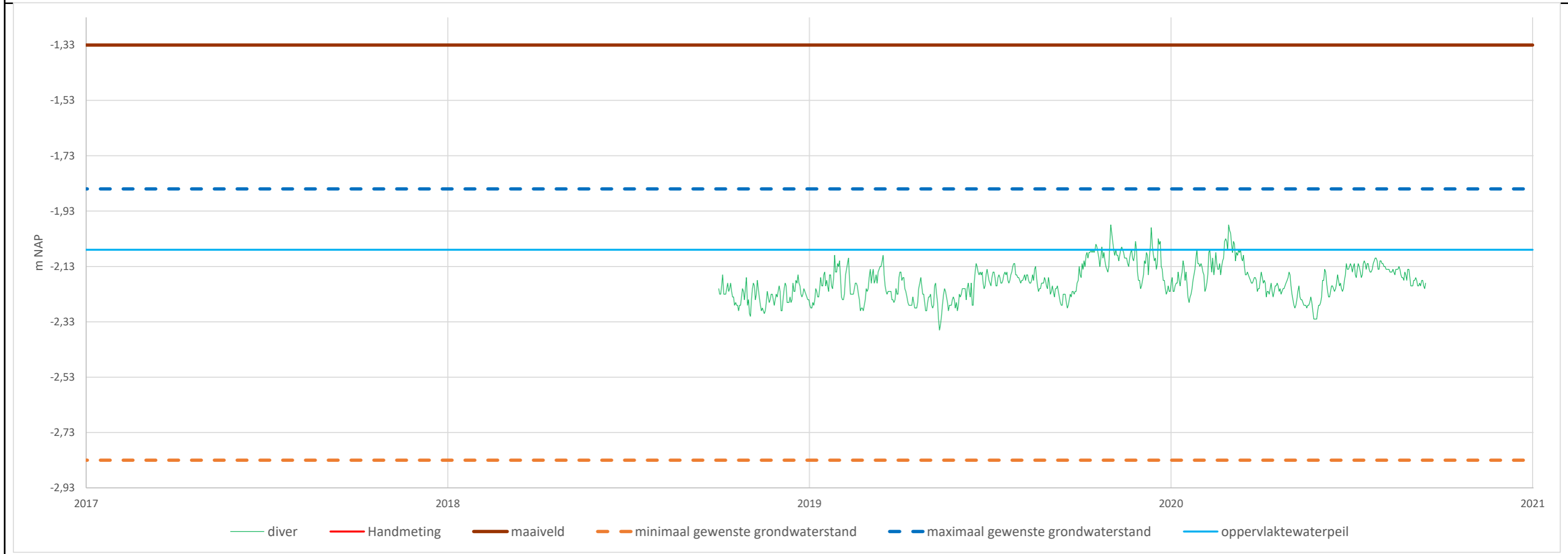
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Weteringsingel Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 5m Maaiveldhoogte: -1,29 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -1,78 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,04 m N.A.P. GLG: -2,25 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstand is enkele keren hoger dan de maximaal gewenste grondwaterstand. Gezien de korte meetreeks is het nog onduidelijk of er sprake is van structureel te hoge grondwaterstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Effect (structureel) hoge grondwaterstanden nagaan.

Peilbuis PB50: Lekdijk t.h.v. tegenover nr. 60



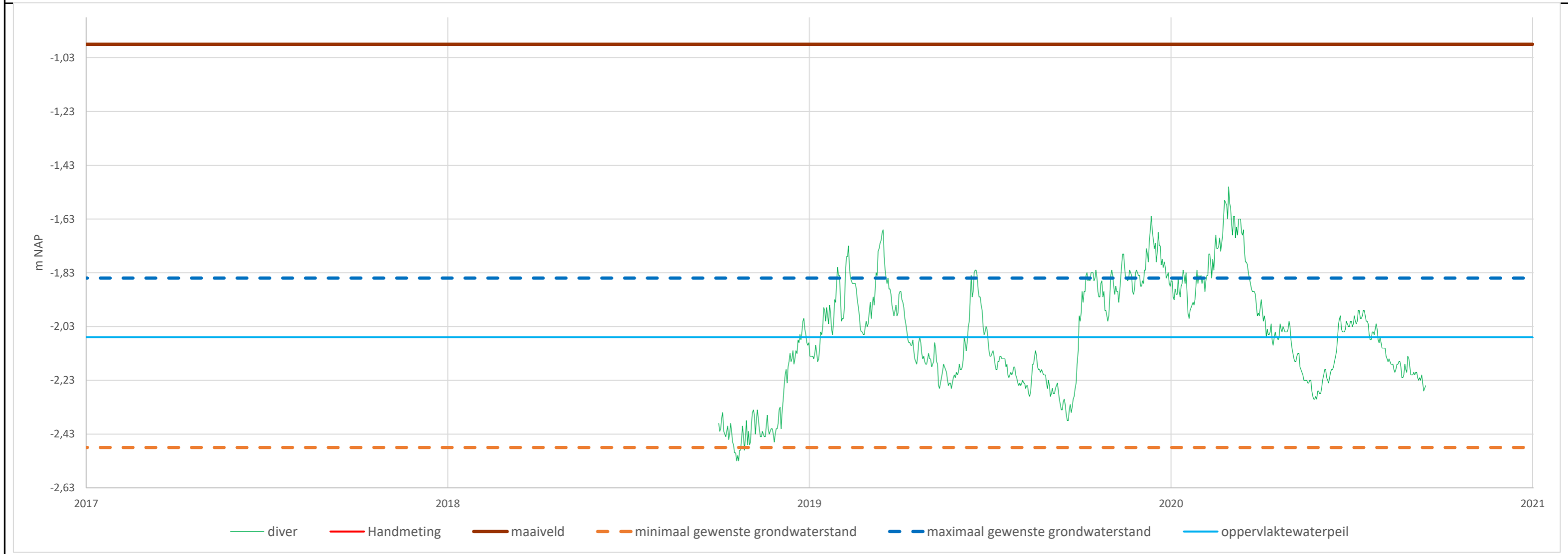
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Lekdijk Ter plaatse van: tegenover nr. 60 Minimale afstand tot bebouwing: 15m Maaiveldhoogte: 3,61 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: 0,93 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): 0,59 m N.A.P. GLG: 0,23 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervangning</p>		<ul style="list-style-type: none"> • De grondwaterstand voldoet niet aan het gemeentelijk beleid/landelijke richtlijn. Omdat het een buitendijks gebied betreft kunnen de grondwaterstanden niet getoetst worden aan de maximaal gewenste grondwaterstand van N.A.P. -1,85 m. • Uit de grafiek worden afgelezen dat de grondwaterstanden ter plaatse van de peilbuis niet boven de 70 cm beneden maaiveld komen. Hiermee voldoet de grondwaterstand aan de landelijke richtlijn voor ontwateringsdiepte (70 cm). • De waterstanden liggen lager dan de 1,5 m beneden maaiveld. De grondwaterstanden voldoen niet aan het gemeentelijk beleid als het gaat om de minimaal gewenste grondwaterstand (1,5 m-mv). 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. Structureel lage grondwaterstanden zorgen niet voor overlast.

Peilbuis PB51: Tuinstraat nr.68



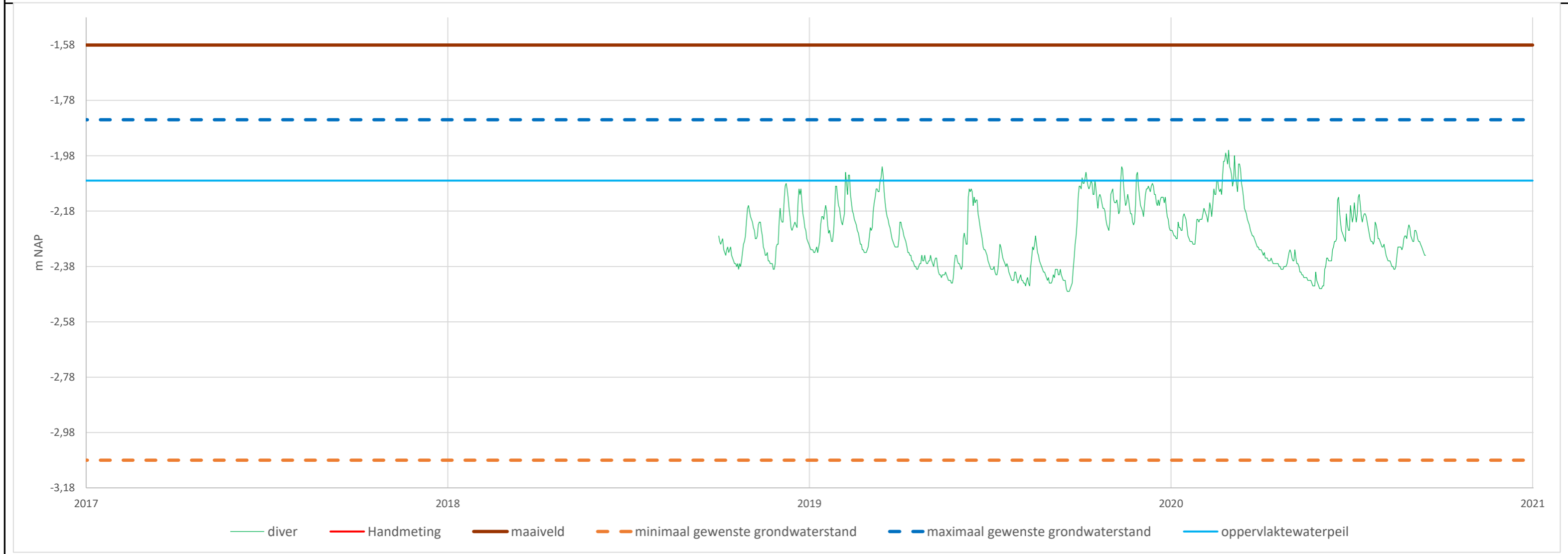
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Tuinstraat nr.68 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 7m Maaiveldhoogte: -1,33 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.
Grondwaterstanden: GHG: -2,10 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,19 m N.A.P. GLG: -2,27 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:			

Peilbuis PB52: Rotterdamseweg nr.30a



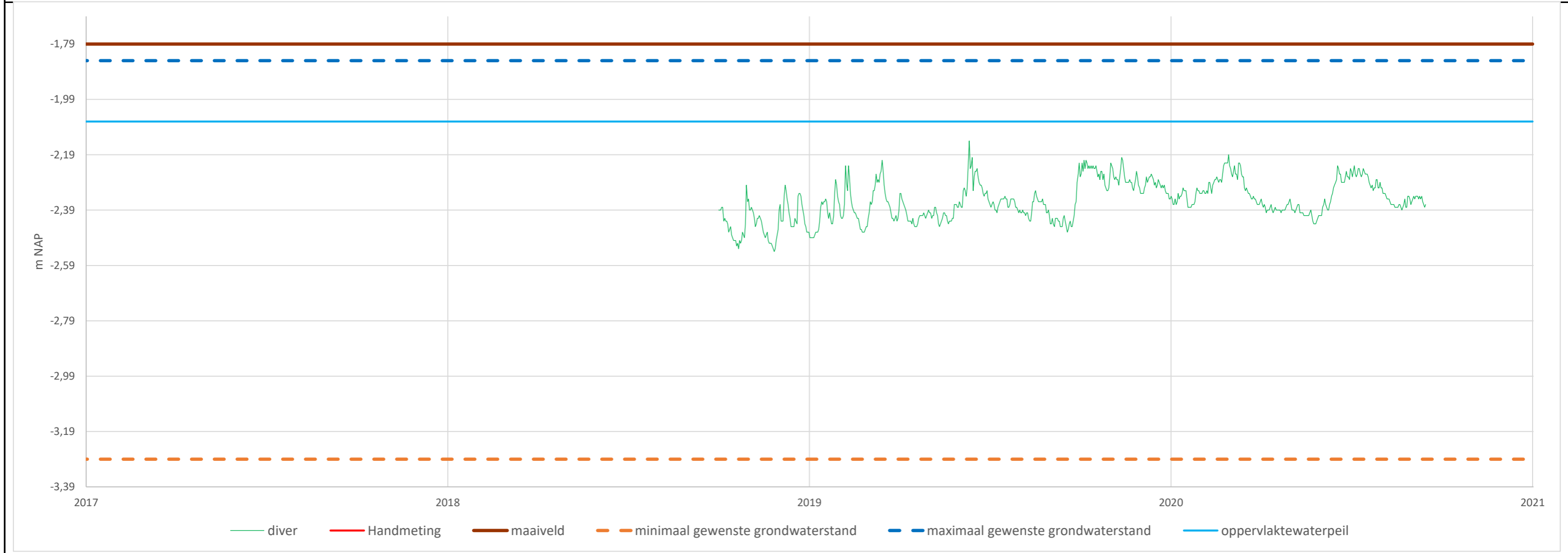
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
Locatie: Straat: Rotterdamseweg nr.30a Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 5m Maaiveldhoogte: -0,98 m N.A.P.		<ul style="list-style-type: none"> • Op deze locatie voldoet de grondwaterstand niet aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstand is enkele keren hoger dan de maximaal gewenste grondwaterstand. Gezien de korte meetreeks is het nog onduidelijk of er sprake is van structureel te hoge grondwaterstand. • Vanaf april 2020 zijn de metingen beneden de maximaal gewenste grondwaterstand. • In de omgeving wordt gebouwd. Er is tijdelijk een bouwput geweest met een 'open bemaling'. Waarschijnlijk is dit van invloed is geweest op de grondwaterstanden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen directe acties noodzakelijk. • Er is tijdelijk een bouwput geweest met een 'open bemaling' die waarschijnlijk van invloed is geweest op de grondwaterstanden.
Grondwaterstanden: GHG -1,81 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan) -2,06 m N.A.P. GLG -2,33 m N.A.P.			
Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervangning			

Peilbuis PB53: Waalstraat nr.32



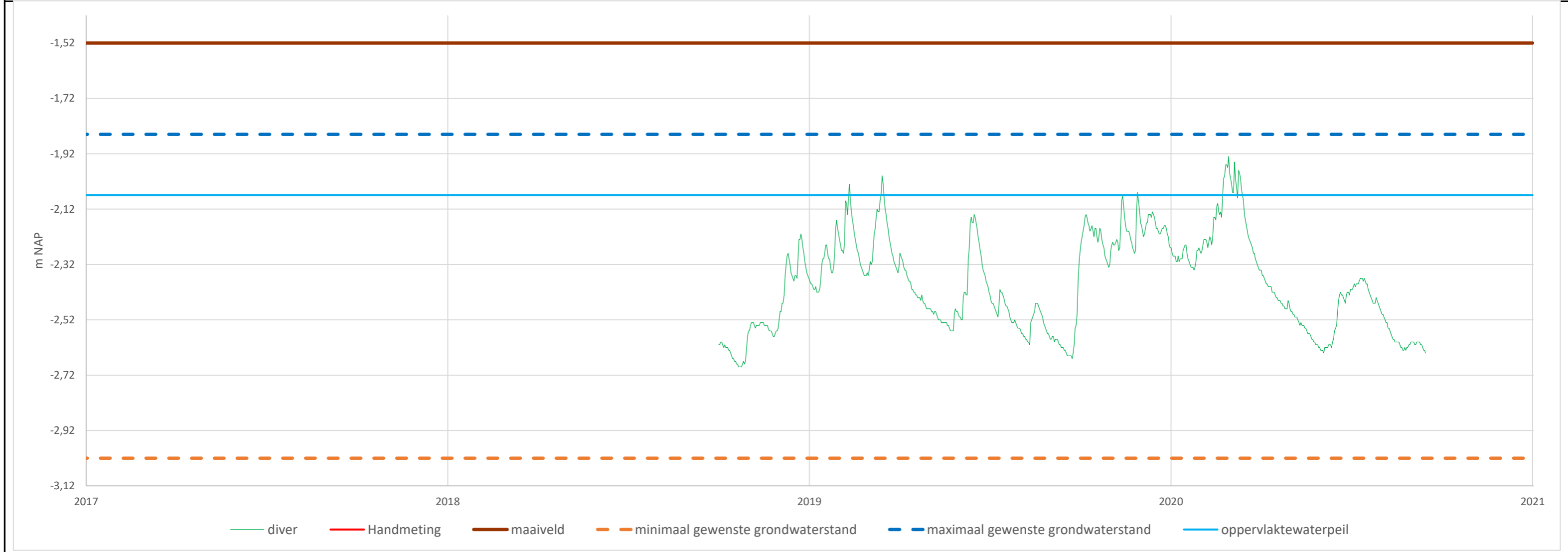
Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Waalstraat nr.32 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 2m Maaiveldhoogte: -1,58 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,10 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,28 m N.A.P. GLG: -2,41 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Peilbuis PB54: Tuinstraat (zuid) nr.11



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Tuinstraat (zuid) nr.11 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 5m Maaiveldhoogte: -1,79 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,26 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,36 m N.A.P. GLG: -2,45 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

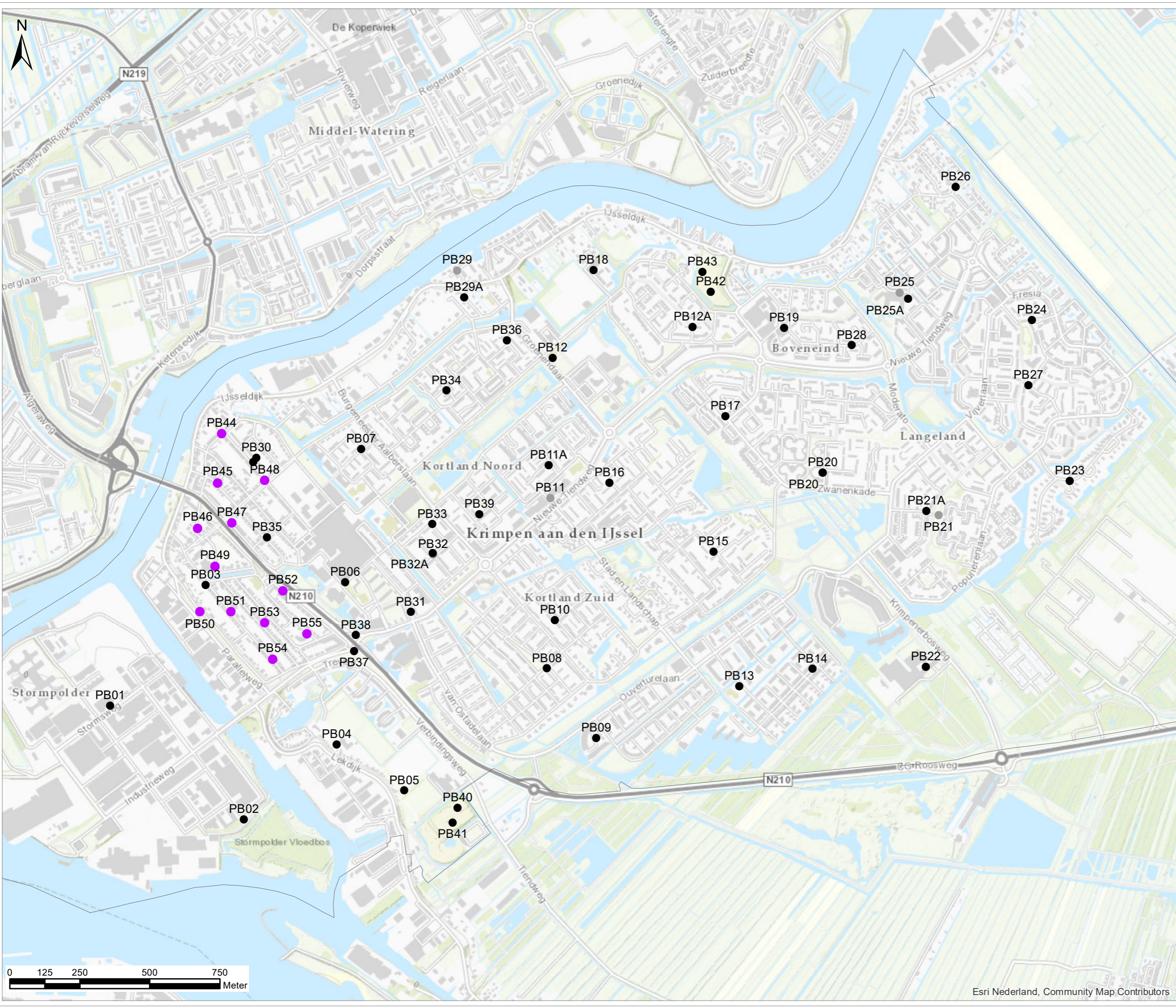
Peilbuis PB55: Burgerdijkstraat nr.44



Algemene informatie		Opvallendheden	Acties
<p>Locatie: Straat: Burgerdijkstraat nr.44 Ter plaatse van: Minimale afstand tot bebouwing: 6m Maaiveldhoogte: -1,52 m N.A.P.</p> <p>Grondwaterstanden: GHG: -2,16 m N.A.P. Gemiddelde grondwaterstand (mediaan): -2,41 m N.A.P. GLG: -2,61 m N.A.P.</p> <p>Overige informatie: Type monitoring: Divermeting Begin handmeting: - Begin divermeting: 2-10-2018 Rioolvervanging:</p>		<ul style="list-style-type: none"> Op deze locatie voldoet de grondwaterstand aan het gemeentelijk beleid. De grondwaterstanden fluctueren binnen de maximaal en minimaal gewenste grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> Geen directe acties noodzakelijk.

Bijlage 2

A2 Overzicht locaties peilbuizen



Legenda

- Peilbuizen**
- Meetnet Krimpen
 - Oud-Krimpen
 - Vervallen
 - Gemeentegrens

Titel
Overzicht locaties peilbuizen

Project
BF2633

Opdrachtgever
Gemeente Krimpen aan den IJssel

<i>Datum</i> 12-12-2019	<i>Schaal (A3)</i> 1:12500
----------------------------	-------------------------------

Figuur
1

