



Notitie

HASKONING NEDERLAND B.V.
RUIMTE & MOBILITEIT

Aan : C. van der Sluys-Speksnijder, gemeente Alphen aan de Rijn
Van : dr. M.J.M. van Meeteren, drs. F.J. Olie
Datum : 10 november 2011
Kopie :
Onze referentie : 9W8140/N00001/902281/Amst

Betreft : Nadere uitleg en advies stijghoogten en grondwaterstroming Coupépolder

In deze notitie geven wij nadere uitleg over de stijghoogten en grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket bij de Coupépolder. Deze nadere uitleg is gevraagd door de heer Paul van Schie van de Provincie Zuid-Holland per email op 20-10-2011. .

De vraag die de provincie Zuid-Holland stelt heeft betrekking op de door de heer Gerritsma geconstateerde 'tegenstelling' in de stijghoogte tussen de twee rapporten:

1. Evaluatie Waterbalans Coupépolder van 27 juli 2006;
2. Nazorgplan Coupépolder van 31 mei 2011.

Het doel van de Evaluatie waterbalans Coupépolder (27 juli 2006) was het inzichtelijk maken van de termen die belangrijk / dominant zijn in de waterhuishouding van de stort. Zoals de input, output, berging, opgepompt grondwater. Daarvoor is in 2006 gekeken naar de twee dichtstbijzijnde gelegen (bij de stortplaats) regionale putten B31C0251 en B31C0252 (voor de locatie van deze peilbuizen zie figuur 1). Het verloop van de stijghoogten in het eerste watervoerend pakket van deze twee putten is weergegeven in figuren 3 en 4. In deze figuren is af te lezen dat de stijghoogte in deze twee putten in het eerste watervoerend pakket varieert tussen de NAP -2 meter en NAP -4 meter.

De stijghoogtegegevens van de lokale peilbuizen (1 t/m 5: figuur 2) stroomafwaarts van de stortplaats zijn in 2006 niet gebruikt voor het bepalen van de waterbalans.

In het Nazorgplan Coupépolder wordt in bijlage 6: "Evaluatie grondwaterstromingsrichting Coupépolder" nader gekeken naar de stijghoogte en de stromingsrichting van het grondwater bij de Coupépolder. In dit onderzoek zijn de stijghoogtegegevens uit 2005 en 2007 van de lokale peilbuizen (1 t/m 5) stroomafwaarts van de stortplaats gebruikt en de stijghoogtegegevens van de regionale peilbuis B31C0253. De stijghoogtemetingen van de peilbuizen B31C0251 en B31C0252, die bij de Waterbalans zijn gebruikt, konden voor deze nadere evaluatie niet gebruikt worden, omdat deze peilbuizen sinds 1998 niet meer door TNO worden gepeild. Alleen van de peilbuis B31C0253 zijn stijghoogten van de jaren 2005 en 2007 bekend. Voor de evaluatie van de grondwaterstromingsrichting is het van belang dat stijghoogten uit hetzelfde jaar gebruikt (gelijke peildatums) worden. De stijghoogte in peilbuis B31C053 in het eerste watervoerend pakket bedroeg in 2005 en 2007 circa NAP -3,89 meter (figuur 5).

Conclusie Waterbalans ten opzichte van Nazorgplan

De stijghoogtegegevens spreken niet elkaar tegen: er is geen sprake van een tegenstelling zoals is geïnterpreteerd door de heer Gerritsma in zijn zienswijze. Het doel van de Evaluatie Waterbalans verschilt van het doel van de Evaluatie grondwaterstromingsrichting. Daarom is voor de Waterbalans naar een langere en andere periode gekeken dan voor de Evaluatie

A company of Royal Haskoning



grondwaterstromingsrichting. De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket vertoont altijd enige variatie. Hoe langer de periode waarin deze beschouwd wordt, des te groter de variatie (tot op bepaalde hoogte) zal worden. Bovendien blijkt uit de bijgevoegde stijghoogtemetingen in de peilbuizen B31C0251, B31C0252 en B31C0253 dat de variatie in stijghoogte in B31C0253 kleiner is dan in de andere twee peilbuizen.

De grotere variatie in stijghoogte in de peilbuizen B31C0251 en B31C0252 zijn mogelijk ten dele veroorzaakt door het zuigen van zand in de nabijgelegen Zeegerplas in die tijd (eind jaren 80 en begin jaren 90).

Zoals door ons aangegeven in bijlage 6 van het Nazorgplan Coupépolder is de regionale stroming noordelijk (onderste deel van het eerste watervoerend pakket) tot noordoostelijk (bovenste helft eerste watervoerend pakket). Om in het geval van een meer noordoostelijke stroming in de bovenste helft van het eerste watervoerend pakket de grondwaterkwaliteit te kunnen bewaken, hebben wij de gemeente geadviseerd om ten oosten van peilbuis 5 een extra peilbuis (peilbuis 6) te plaatsen met filterstelling in de bovenste helft van het eerste watervoerende pakket.

Aangezien de lokale peilbuizen 1 t/m 5 allen stroomafwaarts aan de noordzijde van de stortplaats staan en de regionale peilbuis op enige afstand van de stortplaats, hebben wij tevens in bijlage 6 van het nazorgplan aangegeven dat meer zekerheid over de lokale grondwaterstromingsrichting verkregen kan worden door het inrichten van 2 tot 4 extra meetpunten langs de buitenzijde van de stortplaats.

Paul van de Schie gaat hier in zijn mail verder op in en doet een voorstel ten aanzien van deze extra meetpunten. Om de gemeente een gedegen afweging te kunnen laten maken ten aanzien van de extra meetpunten, gaan wij hieronder in op de verschillende opties die er ons inziens zijn.

Extra meetpunten

Voor de keuze van deze meetpunten zijn verschillende opties mogelijk:

1. **Gebruiken bestaande peilbuizen:** Het meten van de stijghoogte in twee van de regionale peilbuizen B31C0251 (filterstelling 19.7-20.2 m –NAP), B31C0252 (21.1 – 21.6 m –NAP) of B31C0253 (18.7 – 19.2 m – NAP) en de ‘oude’ lokale referentie peilbuis R1 (filterstelling 11.5 – 12.5 m –NAP), aan de overzijde van het Aarkanaal. Het voordeel aan deze optie is dat er geen nieuwe peilbuizen geplaatst hoeven worden. Het nadeel aan deze optie is dat regionale peilbuizen B31C0251 en B31C0252 sinds 1998 niet meer zijn gepeild en R1 sinds 2003. Het is op dit moment onduidelijk of deze peilbuizen nog terug te vinden zijn en/of deze nog bruikbaar zijn. Het is namelijk mogelijk dat de peilbuizen in ongebruik zijn geraakt doordat ze niet meer goed functioneerden of vernield waren. Bovendien kan met het meten van de stijghoogte in de regionale peilbuizen nog steeds een regionale grondwaterstromingsrichting bepaald worden. Terwijl er op dit moment vraag is naar extra informatie over de lokale grondwaterstromingsrichting nabij de stortplaats. Deze optie beschouwen wij dan ook als een eerste stap, omdat variatie in de regionale stroming mogelijk blijft.
2. **Gebruiken nieuwe peilbuizen:** Het bijplaatsen van twee nieuwe peilbuizen: één langs de zuidoostzijde en één langs de zuidwestzijde aan de rand van de stortplaats met filterstelling op 15 m –NAP. Het voordeel van deze optie is dat de gemeente zekerheid heeft dat de peilbuizen aanwezig zijn en functioneren. Bovendien geven ze een goed beeld van de lokale grondwaterstromingsrichting bij de stortplaats. Het nadeel is dat extra kosten gemaakt moeten worden voor het plaatsen van de peilbuizen (circa 2000,- euro per peilbuis). Aan het uitvoeren van de metingen in deze peilbuizen op zich (de monitoring) zijn geen extra kosten



verbonden ten opzichte van optie 1. Ten aanzien van de locatie stellen wij voor de twee peilbuizen te plaatsen op de locaties zoals weergegeven in figuur 6.

3. **Geen extra peilbuizen:** Indien de gemeente ervoor kiest om geen extra peilbuizen te gaan meten, blijft een kleine onzekerheid bestaan over de lokale grondwaterstromingsrichting in de bovenste helft van het eerste watervoerend pakket. De extra peilbuis 6 die ten oosten van de huidige monitoringslijn in ieder geval wordt bijgeplaatst, bewaakt de grondwaterkwaliteit bij een noordoostelijke grondwaterstroming in de bovenste helft van het eerste watervoerend pakket. Maar extra zekerheid in de grondwaterstromingsrichting in het bovenste deel van het eerste watervoerend wordt met het meten van deze peilbuis nauwelijks verkregen, omdat deze vrijwel op één lijn staat met de peilbuizen 4 en 5. De werkelijke grondwaterstromingsrichting zou noordoostelijker kunnen zijn dan op basis van de huidige beschikbare meetgegevens verwacht en het is dan ook mogelijk dat grondwater dat door het stort wordt beïnvloed oostelijk van de toekomstige peilbuis 6 stroomt.

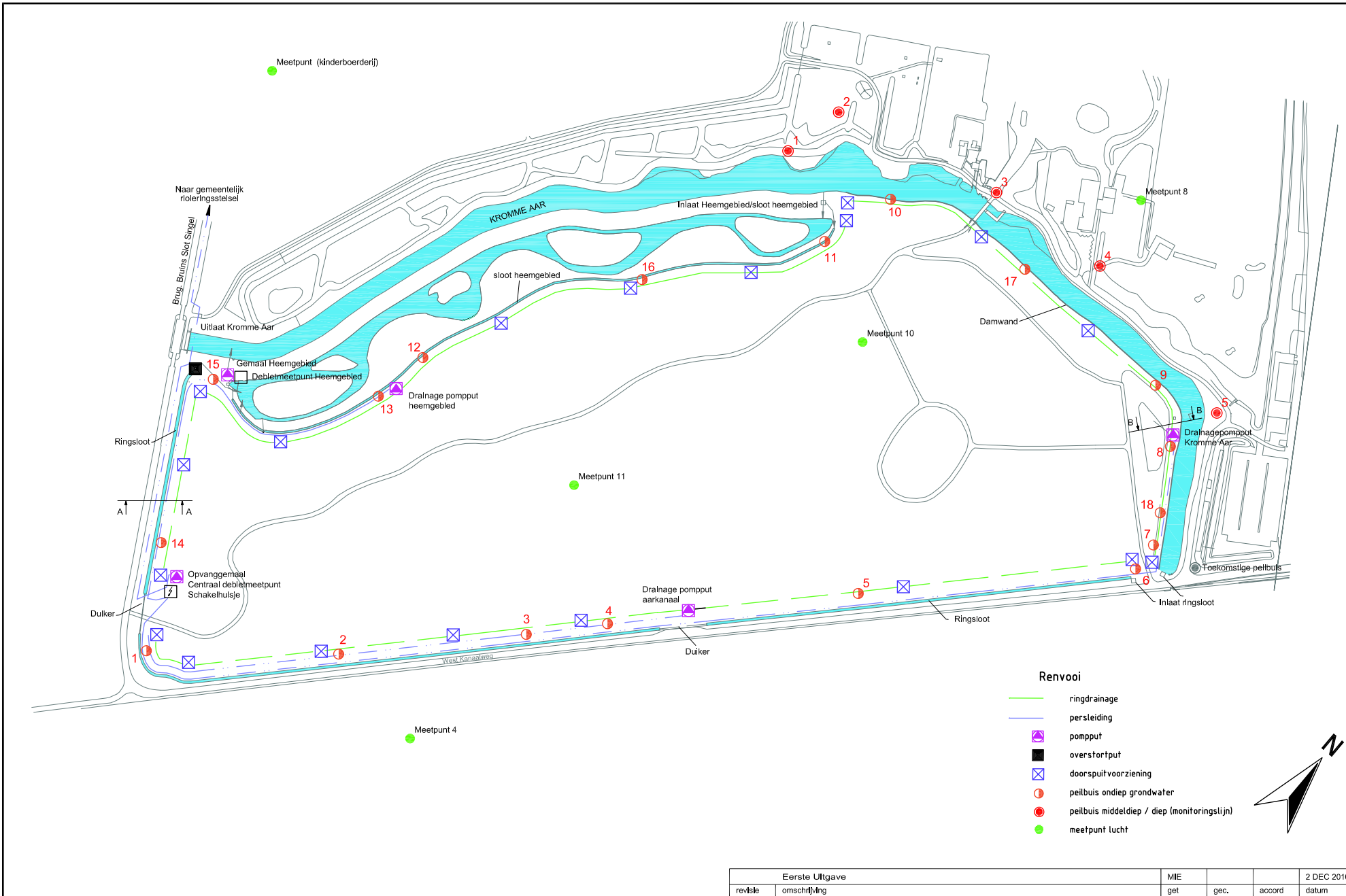
Ten aanzien van de eventuele monitoring van extra (regionale of locale) peilbuizen stellen wij voor om gedurende 3 maanden intensief te meten (één keer per week) in de extra peilbuizen, de peilbuizen op de monitoringslijn en het oppervlaktewater. En na deze periode de grondwaterstromingsrichting te evalueren.

Advies

Onze voorkeur zou uitgaan naar optie 2: het bijplaatsen van twee extra peilbuizen. Omdat hierdoor op basis van extra meetgegevens inzicht wordt verkregen in de lokale grondwaterstromingsrichting en er hierdoor de twijfel vanuit de omgeving /burgers weggenomen kan worden.



Figuur 1 – locatie regionale peilbuizen TNO



opdrachtgever
Gemeente Alphen aan den Rijn

formaat
 A3

schaal

fase

project
**Nazorglocatie
 Coupépolder te Alphen aan den Rijn**

Eerste Uitgave

revisie	omschrijving	MIE	get	gec.	accord	datum
						2 DEC 2010

omschrijving
Overzichtstekening

projectnummer
 9V5038.A0

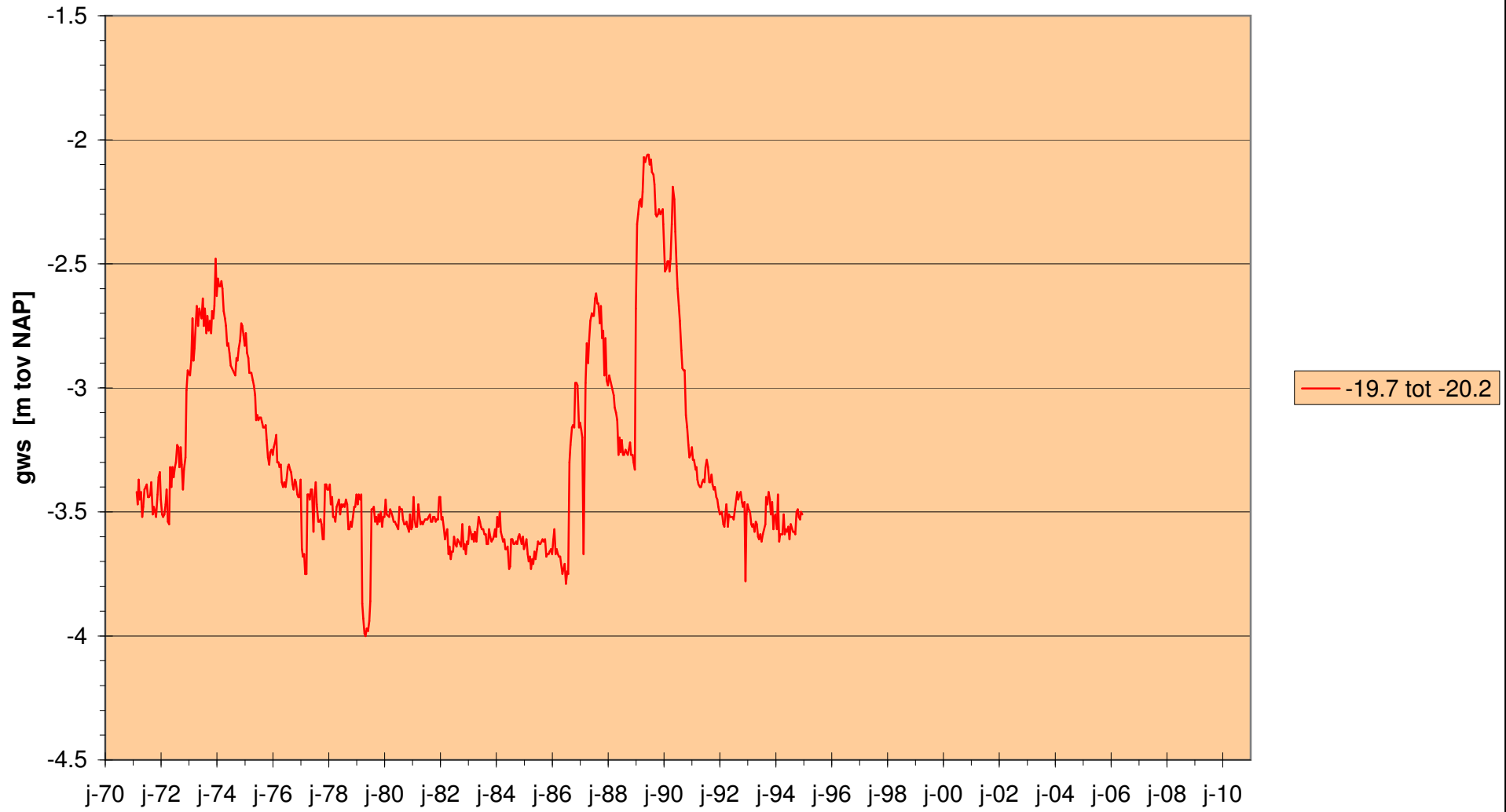
tekeningsnummer
 / 001

HASKONING NEDERLAND B.V.
 A.040967-07

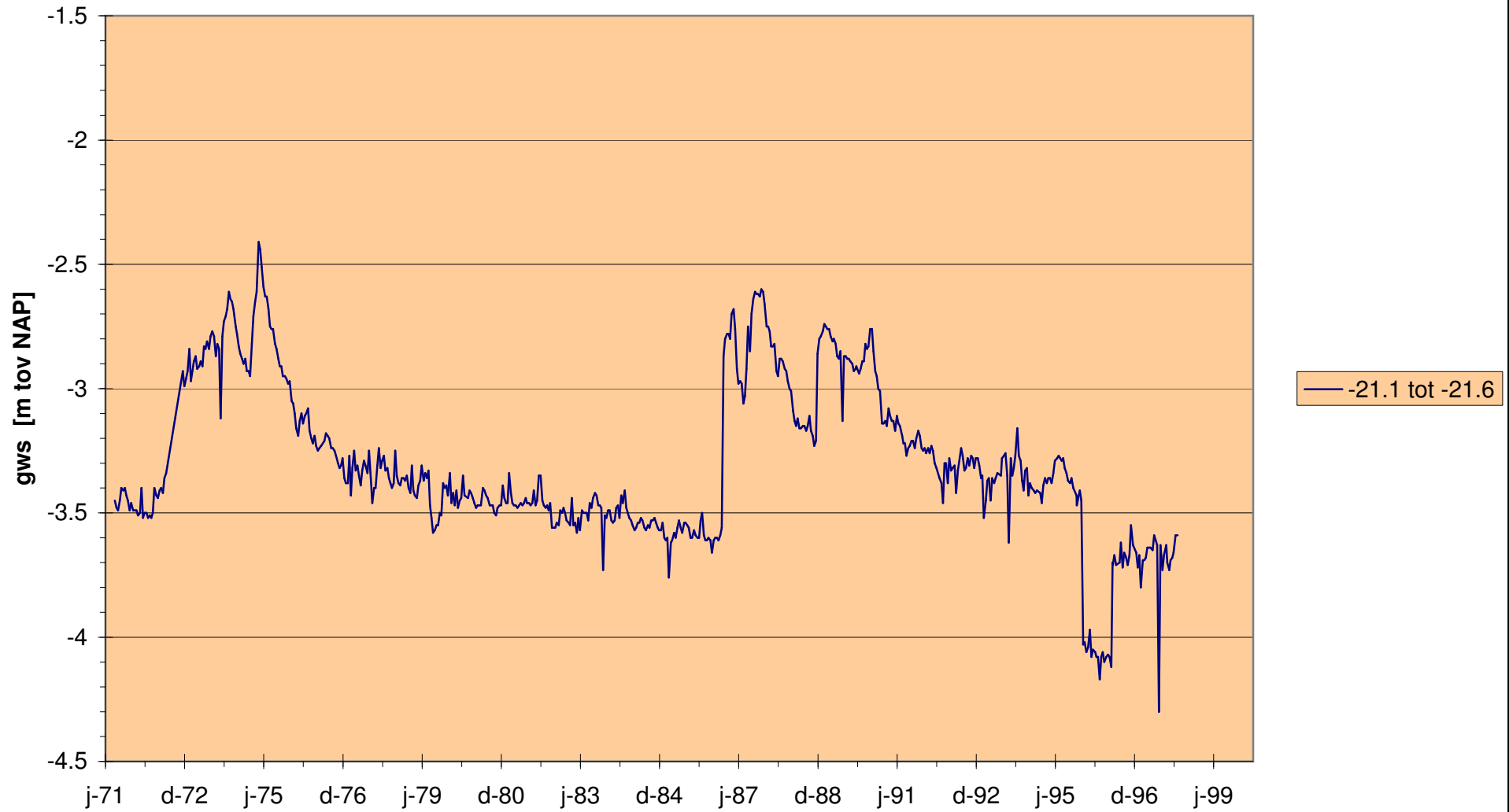
Hoofdweg 490
 Postbus 8520
 3009 AM Rotterdam
 + 31 (0)10 2865432 Telefoon
 + 31 (0)10 2200025 Fax
 info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail
 www.royalhaskoning.com Internet

**ROYAL HASKO
 MILIEU**

Peilbuis B31C0251



Peilbuis B31C0252



Peilbuis B31C0253

