

Pyrietstraat 1 1812 SC Alkmaar  
Postbus 60 1850 AB Heiloo  
Telefoon 072 5064817  
Website [tjadenadvies.nl](http://tjadenadvies.nl)  
E-mail [info@tjadenadvies.nl](mailto:info@tjadenadvies.nl)

Monitoringsplan betreffende:

**Nieuwbouw Hour Glass te Amsterdam**

ons kenmerk S 16.547.M1/TE  
datum 17 maart 2017  
versie 1

Opdrachtgever

Hurks bouw  
t.a.v. dhr. R. Hendriks  
Postbus 1524  
5215 MV 's Hertogenbosch

Opgesteld door

ing. M.M. Eijking

## INHOUDSOPGAVE

bladzijde

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
1.1	Relevante documenten	2
1.2	Uitgangspunten	2
1.3	Omgeving	2
1.1.	Verantwoordelijkheid monitoring	3
1.2.	Werkwijze monitorings- en actieplan	3
<b>2</b>	<b>GRONDWATERSTANDEN</b>	<b>4</b>
2.1	Meetpunten en meetfrequentie	4
2.2	Meetprotocol	5
<b>3</b>	<b>OVERIGE MONITORING</b>	<b>6</b>
3.1	Registratie onttrekkingsdebiet en kwaliteit bemalingswater	6
<b>4</b>	<b>COMMUNICATIEPLAN</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>SLOTOPMERKINGEN</b>	<b>7</b>

### Bijlagen:

1. Voorgestelde locaties van de meetpunten van het monitoringsplan

## 1 INLEIDING

Het voorliggende monitoringsplan heeft betrekking op de nieuwbouw van een 20-laags (kantoren)complex, inclusief tweelaags kelder. In een eerder stadium is door ons bureau een bemalingsadvies opgesteld.

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden (trillingen, ontgraving en bemaling) kunnen nadelige effecten in de omgeving optreden. In het bouwputadvies zijn de effecten op de omgeving beschreven. Door middel van monitoring kunnen de effecten tijdens de werkzaamheden worden gevolgd en worden getoetst aan vooraf vastgestelde alarm- en grenswaarden. Indien deze waarden worden overschreden zijn aanvullende beheersmaatregelen nodig.

In voorliggend rapport wordt het monitoringsplan gepresenteerd. In het rapport worden de monitoringobjecten en het meetprotocol (meetpunten, -locaties, -frequentie en -wijze) beschreven. Per meetpunt worden een signalerings- en grenswaarden voorgesteld. Tot slot is een actie- en communicatieplan opgesteld waarin de (beheers)maatregelen staan beschreven bij een overschrijding van de actiewaarden.

### 1.1 Relevante documenten

Voor het monitoringsplan zijn de volgende documenten gebruikt:

1. Bemalingsadvies, Tjaden Adviesbureau, S 16.547, 25 januari 2017

### 1.2 Uitgangspunten

Uit het bouwputadvies, zijn de volgende uitgangspunten overgenomen:

- Bouwpeil = NAP -0,3 m
- Ontgraving binnen damwanden met een installatieniveau van NAP -18,5 m.
- Aanlegniveaus zoals hieronder weergegeven.

Tabel 1: Afmetingen en ontgravingsniveaus

Onderdeel	Afmeting [m x m]	Aanlegniveau [m Peil]	Aanlegniveau (ontgravingsniveau) [m NAP]
Bouwput	54 x 61		
Keldervloer	53 x 60	-6,22	-6,5 (-6,9)
Poeren 1500	2,5 x 2,5 3,7 x 2,5 3,7 x 3,7	-7,42	-7,7 (-8,1)
Verdiepte strook (1800)	13,5 x 12 14,85 x 12	-7,72	-8,0 (-8,4)
Poeren 1200	2,5 x 0,7	-7,12	-7,4 (-7,8)
Vloerverzwaring	1,95/2,25 x 0,6	-6,82	-7,1 (-7,5)
Liftput		-8,62	-8,9 (-9,3)

### 1.3 Omgeving

De monitoring bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Watergang
2. WKO-installaties
3. Verlagings- en verhogingen in de omgeving

### **1.1. Verantwoordelijkheid monitoring**

Nadat bekend is welke partijen de bouwwerkzaamheden gaan uitvoeren, dient te worden vastgelegd wie de verantwoordelijkheid / uitvoering voor de monitoringswerkzaamheden gaat dragen.

### **1.2. Werkwijze monitorings- en actieplan**

In het actieplan zijn signalerings-, actie- en grenswaarden vastgesteld. De hoogten van de diverse waarden zijn gebaseerd op berekeningen. Deze waarden kunnen als hulpmiddel worden beschouwd van de monitoring. De waarden zijn niet bindend, maar moeten in relatie tot al de uitgevoerde metingen door een deskundige worden beoordeeld. In het algemeen kunnen de waarden worden onderverdeeld zoals Tabel 2 is toegelicht.

*Tabel 2. Werkwijze monitorinsplan*

Nulwaarde	Natuurlijk verloop of nulwaarde. Vaak de nulmeting voorafgaand aan de start van het project
Signaleringswaarde	Bij een overschrijding van de signaleringswaarde dienen voorbereidingen te worden getroffen om binnen een kort tijdsbestek, voordat de actiewaarde wordt bereikt, over te kunnen gaan tot actie om te voorkomen dat de actiewaarde wordt bereikt.
Actiewaarde	De actiewaarde is uit veiligheidsredenen vastgesteld op 80 à 90 % van de gestelde 'grenswaarde'. Als deze waarden wordt bereikt wordt een spoedoverleg met alle betrokken partijen aanbevolen.
Grenswaarde	De maximum gestelde waarde. Op basis van voortschrijdend inzicht kan deze waarde worden aangepast

## 2 GRONDWATERSTANDEN

### 2.1 Meetpunten en meetfrequentie

Voor de bouwputbemalingen in de omgeving zijn reeds peilbuizen aanwezig. Aanvullend wordt geadviseerd enkele peilbuizen te plaatsen. Het voorstel omvat:

- In de bouwput 2 peilbuizen;
- Ter plaatse van het retourveld 2 peilbuizen
- Binnen het invloedsgebied minimaal 7 peilbuizen.

In bijlage 1 is een voorstel voor de locaties van de peilbuizen weergegeven. De exacte locaties van de ondiepe peilbuizen dienen nader te worden bepaald.

Tabel 3. Peilbuizen

Peilbuis	x	y	diepte	status
PB3	119695	483339	1e wvp	reeds aanwezig
PB12	119461	483172	1e wvp	reeds aanwezig
PB14	119617	483218	1e wvp	reeds aanwezig
B1 P1	119636	483458	1e wvp	reeds aanwezig
PB101	119644	483387	1e wvp	nog plaatsen
PB102	119241	483394	1e wvp	nog plaatsen
PB103	119443	483331	1e wvp	nog plaatsen
PB104	119441	483430	1e wvp	nog plaatsen
PB105	119516	483409	1e wvp	nog plaatsen
PB106			freatisch	nog plaatsen
PB107			1e wvp	nog plaatsen
PB108			freatisch	nog plaatsen
PB109			1e wvp	nog plaatsen

## 2.2 Meetprotocol

In tabel 4 zijn enkele waarschuingswaarden weergegeven. De overige waarschuingswaarden zullen na uitvoering van 0-metingen worden bepaald.

Tabel 4. Meetprotocol peilbuisen

PB	Maaiveld [m NAP]	Filterafstelling [m NAP]	Nul- waarde	Signaalwaarde [m NAP]	Alarmwaarde [m NAP]	Grenswaarde [m NAP]
PB3		1e wvp	X3	X3 – 0,3 m	X3 -0,5 m	X3 -0,7 m
PB12		1e wvp	X12	X14 –/+ 0,1 m	X14 –/+ 0,2 m	X14 –/+ 0,3 m
PB14		1e wvp	X14	X14 – 0,1 m	X14 -0,2 m	X14 -0,3 m
B1 P1		1e wvp	Xp1	X1 – 0,5 m	X1 -0,75 m	X1 -1,0 m
PB101		-13 tot -14	X101			
PB102		-24 tot -25	X102			
PB103		24 tot -25	X103			
PB104		24 tot -25	X104			
PB105		-13 tot -14	X105			
PB106		freatisch	X106		-2,4	
PB107		1e wvp	X107	MV +0,5	MV +0,75	MV +1,0
PB108		freatisch	X108		-2,4	
PB109		1e wvp	X109	X109 – 0,1 m	X3 -0,2 m	X3 -0,3 m

In Tabel 5 zijn de signalerings- en grenswaarden en mogelijke acties bij een overschrijding van deze waarden opgenomen.

Tabel 5. Actieplan grondwaterstanden

Acties bij een overschrijding van de <u>signaalwaarde</u>
1. Controleren functioneren bemaling
2. Verificatie pompregime in relatie tot benodigde verlaging / verhoging
3. De grondwateronttrekking/-infiltratie zo veel mogelijk reduceren, waardoor de grondwaterstandsverlaging afneemt
4. Voorbereidingen treffen voor compenserende maatregel
Acties bij een overschrijding van de <u>alarmwaarde</u>
5. Overleg voeren over te nemen compenserende maatregelen

### 3 OVERIGE MONITORING

#### 3.1 Registratie onttrekkingsdebiet en kwaliteit bemalingswater

De onttrekking dient nog bij bevoegd gezag te worden gemeld. Afhankelijk hiervan kunnen aanvullende voorwaarden worden gesteld.

Met betrekking tot het onttrekkings-, lozings-, en retourdebiet wordt geadviseerd de hoeveelheden dagelijks te registreren.

### 4 COMMUNICATIEPLAN

Een communicatieplan is van belang voor het tijdig beoordelen van de meetresultaten en het overgaan tot actie. Wij adviseren de meetresultaten 1 maal per week per e-mail aan de betrokken partijen te versturen. Bij een overschrijding van signalerings- en grenswaarden dienen de betrokken partijen bij voorkeur binnen 48 uur te worden ingelicht. Nadat de betrokken partijen voor het uitvoeren van de metingen en de meetwijze bekend zijn, zal een communicatieplan worden opgesteld. In tabel 7 zijn de betrokken partijen weergegeven.

*tabel 7. Contactpersonen*

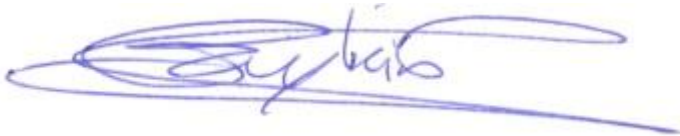
Bedrijf	Functie	Contactpersoon	Telefoon-nummer	E-mail
Hurks	Vergunninghouder			
Theo van Velzen Bronbemaling	Bemaler			
Tjaden	Adviseur	Dhr. T. Eijking	072-2100259	<a href="mailto:t.eijking@tjadenadvies.nl">t.eijking@tjadenadvies.nl</a>
Waternet	Vergunningverlener onttrekking	Toezicht en Handhaving		
Coördinator monitoring				
Gemeente				

## 5 SLOTOPMERKINGEN

Opgemerkt wordt dat de aangegeven locaties van de peilbuizen, zoals aangegeven in bijlage 1, globaal zijn; afhankelijk van de terreinsituatie en de praktische mogelijkheden dienen de exacte locaties in het terrein vastgesteld te worden; daarbij dient men uiteraard ook rekening te houden met eventueel aanwezige kabels en leidingen. Nadat de meetpunten zijn aangebracht, dienen deze aangegeven te worden op een situatietekening (schaal ten minste 1 : 500).

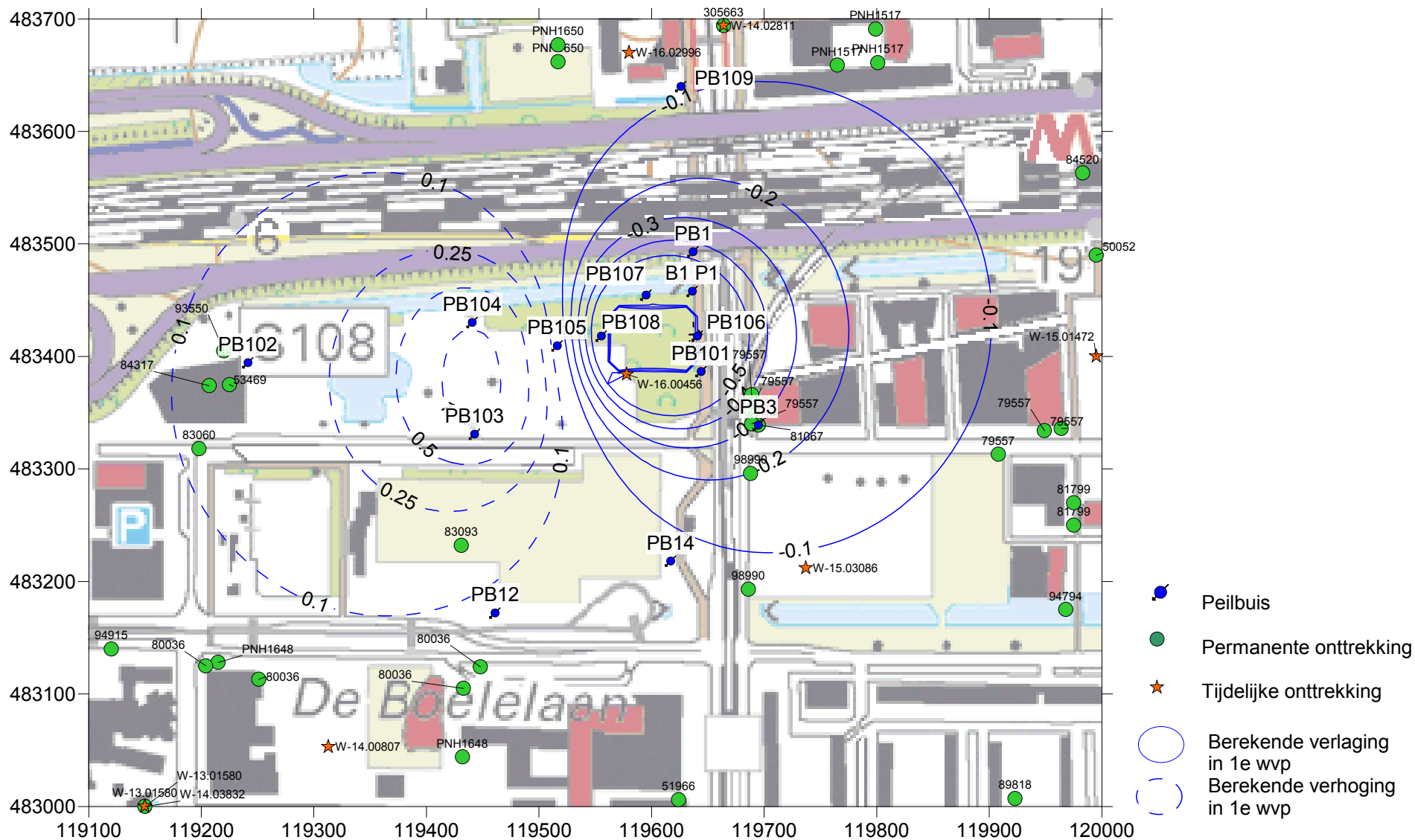
In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

Tjaden Adviesbureau voor Grondmechanica B.V.



ing. M.M. Eijking





schaal 1: 10.000

		Monitoringsvoorstel		kaartblad: (A4)	schaal:
				get. : TE	opdr. nr.: S16.547
				gew.:	nr.: 1
				gew.:	