



Nazorgstatusrapportage 2017 Kan Palen te Zaandam

Concept

BODEM WATER FUNDERINGEN



Wareco is een gespecialiseerd ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is de integratie en combinatie van onze specialisaties. We doen onderzoek en geven advies. We maken plannen en begeleiden de uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al meer dan 35 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit onze vestigingen in Deventer en Amstelveen bedienen we met circa 60 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

We hechten grote waarde aan kwaliteit en duurzaamheid. Het managementsysteem is ISO 9001 (kwaliteitsmanagement) en ISO 14001 (milieumanagement) gecertificeerd. Voor u als opdrachtgever komt dit tot uiting in de vorm van duidelijke afspraken, het afhandelen van klachten volgens vaststaande procedures en het, waar mogelijk en wenselijk, aanpakken van duurzame oplossingen.

Daarnaast staat duurzaamheid ook bij onze bedrijfsvoering hoog op de agenda. Dit komt tot uiting in aandacht voor besparing op en hergebruik van grondstoffen en het beperken van milieubelasting.

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

Nazorgstatusrapportage 2017 Kan Palen te Zaandam

Concept

Uitgebracht aan:

SUEZ RR IWS Remediation BV
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Auteur mw. drs. ing. A. de Keizer
Vrijgave ing. F. de Groot

Kenmerk BF56 RAP20180607
Datum 27-06-2018
Status Concept

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding.....	1
2. Achtergrondinformatie	3
2.1. Algemene gegevens van de nazorglocatie.....	3
2.2. Restverontreiniging	4
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4. Gebruik en gebruiksbeperkingen	5
2.5. Uitgangspunten en doelstellingen	6
3. Uitvoering nazorg	6
3.1. Beheerssysteem.....	6
3.1.1. Onttrekkingssysteem	6
3.1.2. Zuivering	7
3.1.3. Monitoringssysteem.....	8
4. Resultaten en toetsing	13
4.1. Toetsing aan eisen vergunningen	13
4.2. Toetsing aan overige signaalwaarden uit nazorgplan.....	13
4.2.1. Funderingen woningen	13
4.2.2. Grondwaterstromingsrichting	13
4.2.3. Omvang grondwaterverontreiniging	15
5. Werking beheerssysteem.....	16
5.1. Algemeen.....	16
5.2. Debieten	17
5.3. Influent.....	18
5.4. Onderhoud	18
6. Conclusies en aanbevelingen.....	19
6.1. Inleiding	19
6.2. Beheersing van de grondwaterverontreiniging.....	19
6.3. Werking beheerssysteem	20
6.4. Aanbevelingen	21

7. Certificering	21
------------------------	----

Bijlagen

1. Locatietekening, inclusief nazorgsysteem
2. Uitgevoerde onderzoeken
3. Overzicht vergunningen, meldingen en verzekeringen
4. Overzicht relevante partijen
5. Nazorgprogramma 2017
6. Analyseresultaten in- en effluent
 - a. tabel
 - b. analysecertificaten
7. Analyseresultaten en toetsing grondwater
 - a. tabel
 - b. analysecertificaten
 - c. tekening freatisch grondwater
 - d. tekening bovenzijde wadzandpakket
8. Debieten
9. Stijghoogten
 - a. tabel
 - b. tekeningen
10. Nazorgprogramma conform nazorgplan 2018

1. Inleiding

Op de locatie Oostzijde 278 te Zaandam was in de periode 1900-2006 het houtverduurzaambedrijf Kan Palen gevestigd. De gebruikte houtverduurzamingsmiddelen bestonden hoofdzakelijk uit PAK, cresolen, fenolen, vluchtige aromaten en olieachtige verbindingen. Verder is in 1954 het terrein opgehoogd met o.a. puin van twee afgebrande pakhuizen en was in 1978 sprake van een calamiteit waarbij circa 7 m³ creosootolie op het gemeenteriool is geloosd.



Figuur 1: Ligging nazorglocatie (bron: bingmaps)

Doordat tot begin jaren '80 geen bodembeschermende voorzieningen aanwezig waren, is de bodem op en rondom het terrein ernstig verontreinigd geraakt met creosootolie. Creosootolie bevat verschillende destillatiefracties van steenkoolteer, met als belangrijkste componenten PAK (met name naftaleen en fenantreen), fenolen en cresolen (methyلفenolen). In de bodem is puur product aanwezig.

In 2006 zijn de opstallen gesloopt. Het terrein ligt momenteel braak en is grotendeels begroeid/overwoekerd. Het terrein is in principe niet vrij toegankelijk (rondom is een hekwerk aanwezig).

Een overzicht van de op de locatie uitgevoerde onderzoeken is opgenomen in [bijlage 2](#).

In 1990 is op de locatie een grondwaterbeheersmaatregel (drainage met waterzuivering) aangelegd. De beheersmaatregel was bedoeld als tijdelijke beveiligingsmaatregel, in afwachting van de bodemsanering. In 2001 is de tijdelijke maatregel omgezet naar een definitieve maatregel. In de periode mei 2007 tot en met oktober 2010 heeft geen onttrekking plaatsgevonden omdat de zuivering niet functioneerde. De zuivering is in oktober 2010 vervangen, waarna de onttrekking weer is opgestart. In deze periode zijn aanvullende monitoringsronden uitgevoerd om te controleren dat er geen ongewenste effecten (verspreiding/humane risico's) zouden ontstaan. Door de stopzetting van de beheersing zijn de gehalten in een aantal peilbuizen toegenomen. De aangetoonde interventiewaarden in het freatische grondwater liggen voornamelijk binnen de in 1996 vastgestelde interventiewaardecontour.

Voor de nazorg is een nazorgprogramma opgesteld. Het actuele nazorgprogramma is opgenomen in de nazorgstatusrapportage 2016[26].

Een overzicht van het nazorgsysteem is opgenomen in [bijlage 1](#). Het actuele nazorgprogramma is opgenomen in [bijlage 5](#).

De nazorg is in 2017 uitgevoerd door Suez RR IWS Remediation BV. Deze rapportage is een weergave en evaluatie van de resultaten van periode 2017. De evaluatie is gebaseerd op de door Suez RR IWS Remediation BV aangeleverde gegevens van de uitgevoerde werkzaamheden.

2. Achtergrondinformatie

2.1. Algemene gegevens van de nazorglocatie

In tabel 1 zijn de algemene gegevens van de locatie samengevat.

Tabel 1: Algemene gegevens van de nazorglocatie

Adres	Oostzijde 278 Zaandam	
Oppervlakte	12.000 m²	
Percelen	gemeente Zaandam, sectie L, nummers 2814(ged.), 3514(ged.), 4673(ged.), 4696(ged.), 5020(ged.), 5537(ged.), 5538(ged.), 5541, 5542, 5545, 5546, 5683, 5705, 5860 en 6859	
Juridische eigendomssituatie	eigendom: Kan Houtverduurzaming bv	
Huidige gebruik	- terrein zelf: braakliggend; - westelijk: woningen met tuinen langs de Zaan (oostzijde); - zuidelijk: flats met schuurtjes langs de Pro Patriastraat; - oostelijk: garageboxen en flats (Hof van Zaenden); - noordelijk: diverse bedrijven, waaronder voormalig pand van Heron (autodealer met garage, pand is sinds 2011 in gebruik als kringloopwinkel), Bouwmaat (groothandel bouwmaterialen), Drieling (gemeentelijk kantoor en loodsen), De Boer (pallethan-del), Touwen (teer, bitumen- verfindustrie), Imtech (kantoor).	
Toekomstige gebruik	Ongewijzigd, prille herontwikkelingsplannen voor woningbouw	
Gebruiksbeperkingen	- geen grondwater onttrekken uit het ondiepe pakket; - bij graafwerkzaamheden ter plaatse van de nazorglocatie dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen.	
X, Y-coördinaten	X: 116.301	Y: 496.485
Locatiecode Provincie NH	NH047900030	

Een overzicht van de voor de uitvoering van de nazorg relevante partijen is opgenomen in [bijlage 4](#).

2.2. Restverontreiniging

De restverontreiniging is bepaald aan de hand van de monitoringsresultaten uit de voorgaande monitoringsperioden en is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Restverontreinigingen (> interventiewaarde) (1996)

Compartiment	Aard verontreiniging	Max. concentratie	Situering
Grond (mg/kg ds)	Arseen	1.400	Ophooglaag (0-2,8 m -mv)
	Chroom	3.350	
	Koper	3.900	
	Kwik	120	
	Lood	13.000	
	Pentachloorfenol	380.000	
	PAK	11.095	
	Minerale olie	23.000	
	PAK	250	Veen (ca. 2,8-4,0 m -mv)
	Pentachloorfenol	8.000	
Grondwater (µg/l)	Arseen	506	Freatisch grondwater
	Chroom	275	
	Koper	280	
	Kwik	15,2	
	Pentachloorfenol	12.000	
	Naftaleen	2.700	
	Benzeen	490	
	Fenolen	100.000	
	Minerale olie	11.100	

Op de locatie is sprake van een sterk verontreinigde ophooglaag met zware metalen, PAK, minerale olie en pentachloorfenol. Onder de ophooglaag worden (in mindere mate) ook nog sterke verontreinigingen aangetroffen. Bij een actualiserend bodemonderzoek uit 2016 [27] is de verontreinigingssituatie bevestigd. De hoogst gemeten gehalten worden aangetroffen bij de voormalige impregneerlocatie. Op deze locatie zijn in 2016 ook dioxines en chroom VI in sterk verhoogde gehalten in de grond aangetroffen.

Het grondwater ter plaatse is eveneens sterk verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie, pentachloorfenol, aromaten en fenolen. Bij een actualiserend bodemonderzoek uit 2016 [27] is de verontreinigingssituatie bevestigd. De hoogst gemeten gehalten worden aangetroffen bij de voormalige impregneerlocatie.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Relevante gegevens met betrekking tot de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie zijn in onderstaande tabellen opgenomen.

Tabel 3: Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Bovenzijde (m -mv)	Onder- zijde (m -mv)	Bodem- opbouw	Grond- water	Geohydrologische beschrijving	Horiz. stromingsrichting (zonder beheerssyst- teem) ²
0,0	0,8 à 2,8	zandige ophooglaag ¹	ondiep (frea- tisch)	opgebrachte laag ¹	oostelijk (vanaf Zaan rich- ting polder)
0,8 à 2,8	4,0	(Holland)- veen		bovenste scheidende laag	
4,0	4,5 à 5,5	(Beemster)- klei			
4,5 à 5,5	13,0	wadzand (zand, klei)	middel- diep	wadzanden (matig watervoerend pakket)	noordelijk (saneringsplan) noordwestelijk (nazorg- plan)
13,0	14,0	(basis)veen		1 ^e scheidende laag	noordoostelijk/oostelijk (nazorgrapportage)
14,0	> 30	zand	diep	1 ^e watervoerend pak- ket	niet bepaald

¹ Het terrein is omstreeks 1954 opgehoogd met puin van onder andere twee afgebrande pakhuizen
In de ophooglaag zijn puin, sintels, slakken, cacaopulp en ander afval aanwezig

² In verticale richting is sprake van infiltratie van het freatische naar het middeldiepe grondwater

Tabel 4: Peilen/stijghoogten

Object	Peil/hoogte (m +NAP)
Maaiveld	+0,2 à -0,5
Oppervlaktewater Zaan	-0,45 (streefpeil)*
Polder Oostzaan	-1,45*

* Informatie afkomstig van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

2.4. Gebruik en gebruiksbeperkingen

Bij het huidige gebruik (braakliggend) zijn geen ontoelaatbare blootstellingsrisico's risico's meer aanwezig. Conform het nazorgplan [15] zijn de volgende gebruiksbeperkingen van kracht:

- geen grondwater onttrekken uit het ondiepe pakket;
- bij graafwerkzaamheden ter plaatse van de nazorglocatie dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen.

Gezien de aanwezigheid van vluchtige stoffen (uitdamprisico), Chroom VI en dioxines kan bij toekomstige wijziging van het gebruik de saneringsurgentie veranderen waardoor een aanvullende sanering noodzakelijk kan zijn. De volgende wijzigingen in het bodemgebruik dienen aan gemeente Zaanstad te worden gemeld:

- het inrichten ten behoeve van moestuinen;
- het inrichten ten behoeve van woningbouw;
- de aanleg van tuinen c.q. openbaar groen.

2.5. Uitgangspunten en doelstellingen

In het nazorgplan is de volgende doelstelling opgenomen:

- het voorkomen van verdere verspreiding van de ernstige grondwaterverontreinigingen vanuit de ophooglaag.

Er is sprake van een beheerste situatie als door de onttrekking van grondwater een alzij-dige toestroming van het grondwater (zowel horizontaal als verticaal) richting het centrale deel van de locatie wordt gerealiseerd.

3. Uitvoering nazorg

3.1. Beheerssysteem

De grondwaterbeheersing op het terrein is opgebouwd uit een onttrekkingssysteem en een waterzuivering. Het onttrekkingssysteem zorgt ervoor dat het grondwater via een drainagesysteem van drains en inspectieputten naar de pompputten stroomt. In de pompputten wordt via een vacuümbemaling het grondwater afgezogen via een persleiding naar de zuivering.

3.1.1. Onttrekkingssysteem

Het onttrekkingssysteem is in 1990 aangelegd. Destijds was sprake van een niveau-gestuurd systeem met in iedere onttrekkingssput een pomp die op basis van een vlotter werd gestuurd. De kabels voor deze pompen zijn destijds echter weggerot, waardoor besloten is het systeem anders in te richten. Er wordt nu met één pomp (P-101) die continu draait vanuit de zuivering onttrokken. Uit welke put wordt onttrokken, wordt gestuurd door het openen en sluiten van kleppen (EV101-EV104) op de aanvoerleidingen van de vier drainageputten. Deze kleppen worden op basis van een schema open of dicht gezet. Bij voorkeur worden kleppen niet gelijktijdig opengezet omdat dan niet kan worden gestuurd uit welke put het water wordt onttrokken.

Het onttrekkingssysteem bestaat uit de onderstaande componenten;

- Drainagesysteem, strengen A t/m;
- Inspectieputten IP-A t/m IP-J;
- Pompputten, IP-1 t/m IP-4;
- Opzetstukken in elke pompput;

- Persleiding Ø63 mm vanuit elke pompput;
- Debietmeters in elke influentleiding;
- Mechanische kleppen in elke influentleiding.

Het maximale ontwateringsniveau wordt door middel van opzetstukken in de pompputten ingesteld. Voor het centrale deel van de locatie (PP1) is het niveau van de opzetstukken ingesteld op circa NPA -1,6 m. Voor de randen van de locatie (PP2, PP3 en PP4) wordt het maximale ontwateringsniveau bepaald door de (houten) fundering van omliggende bebouwing (omgevingsfactoren, zie tabel 5).

Tabel 5: Hoogten voorzieningen pompput (m t.o.v. NAP)

Pompput	Onderzijde put	Onderzijde drainage	Hoogte aan-zuigleiding	Bovenzijde opzetstuk	Bovenzijde put
1	-2,2375	-1,75	-1,90	-1,60*	-0,695
2	-2,125	-1,75	-1,65	-1,35*	-0,601
3	-2,125	-1,90	-1,65	-1,35*	-0,447
4	-2,125	-1,90	-1,65	-1,10**	-0,360
* ingesteld op 13-10-2010 (bij herstart onttrekking na vernieuwen zuivering) ** op 23-05-2012 naar boven bijgesteld (was -1,35) om daling grondwaterstand als gevolg van de onttrekking tot onder het niveau v/h funderingshout te voorkomen					

In 2013 zijn in het kader van de optimalisering enkele drainagetracés afgesloten. De drainages zijn afgesloten door het aanbrengen van een opblaasbare plug in de uitstroomopening van drainage in de put. In PP3 is één tracé afgesloten (het noordelijke tracé), in PP4 zijn twee tracés afgesloten (de noordelijke en westelijke tracés).

3.1.2. Zuivering

De zuivering bestaat sinds 2010 uit de volgende onderdelen:

- bufferbak influentwater;
- beluchtingsbuffer;
- biorotor (in verband met regelmatige storting is in mei 2014 de biorotor uit het zuiveringsproces gehaald en is een bypass aangebracht);
- zandfilter;
- twee keer koolfilter water;
- bufferbak effluentwater.



Figuur 2: Waterzuivering

Doel van de zuivering is het onttrokken grondwater dat via de vier pompputten binnenkomt te zuiveren tot gehalten die onder de lozingseisen liggen

3.1.3. Monitoringssysteem

Het monitoringssysteem bestaat uit 60 monitoringspeilbuizen:

- 40 peilbuizen in het freatische pakket (waarvan negen ten behoeve van controle grondwaterstand ter plaatse van funderingen);
- negen peilbuizen aan de bovenzijde van het wadzandpakket;
- 11 peilbuizen aan de onderzijde van het wadzandpakket.

Deze peilbuizen worden gebruikt voor het bepalen van de grondwaterstroming om daarmee de mate van beheersing door het onttrekkingssysteem te beoordelen. Een beperkt deel van de peilbuizen wordt gebruikt voor het analytisch vaststellen van de mate van grondwaterverontreiniging en de feitelijke verspreiding van verontreinigd grondwater.

Bij de overdracht van de nazorg van Bodemzorg naar Suez RR IWS Remediation per 1 januari 2014 is door de opdrachtgever aangegeven dat de peilbuizen 854, C, 15-m1 en 32-m2 verloren zijn gegaan en geen onderdeel meer uitmaken van het monitoringssysteem. Daarnaast is een aantal andere peilbuizen niet meer teruggevonden. Een overzicht van de ontbrekende peilbuizen is opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Ontbrekende peilbuizen

Peilbuis	Toelichting	Herplaatst / Teruggevonden 2015
31	Wordt sinds 2010 niet meer gemeten. In 2010 is nog aangegeven dat niet was gemeten omdat het terrein was afgesloten. In navolgende jaren wordt niet ingegaan op het niet meten van dit meetpunt (zie ook 829)	Nee*
701	Staat bij het pand Oostzijde 274, ten westen van de locatie. Voor dit pand is geen sprake van signaalwaarde voor risico op droogstand van de fundering. De peilbuis ligt door het afsluiten van het zuidwestelijke deel van de drainage ruim buiten de invloedssfeer van de drainage. Gezien de van nature oostelijke grondwaterstroming is verspreiding van de verontreiniging in deze richting niet aannemelijk. Herplaatsen van deze peilbuis wordt daarom niet noodzakelijk geacht	Nee
829	In 2010 is nog aangegeven dat niet was gemeten omdat het terrein was afgesloten. In navolgende jaren wordt niet ingegaan op het niet meten van dit meetpunt. Op de locatie van dit meetpunt staat sinds 2012 een nieuw pand. Het herplaatsen op of nabij de oorspronkelijke locatie is niet mogelijk	Nee*
854	Op basis van het beschikbare kaartmateriaal is de locatie van deze peilbuizen ook niet te achterhalen	Nee
C	Op basis van het beschikbare kaartmateriaal is de locatie van deze peilbuizen ook niet te achterhalen	Nee
835	In oktober 2015 teruggevonden	Ja
14-m1	Verdwenen onder repac-verharding die medio 2015 is aangebracht. In oktober 2015 teruggevonden	Ja
15-m-1	In 2010 vervangen door PB901-m1	Nee
39-m1	Niet meer teruggevonden	Ja
14-m2	Verdwenen onder repac-verharding, niet meer teruggevonden	Ja
32-m2	Op basis van het beschikbare kaartmateriaal is de locatie van deze peilbuizen niet te achterhalen	Nee
* Door het ontbreken van de peilbuizen 829 en 31 ontbreken gegevens aan de noordzijde van de locatie. Afgesproken is PB831 te bemonsteren om na te gaan of sprake is van verontreinigingen die zich naar het noorden zouden kunnen verspreiden		

Daarnaast is het monitoringsnetwerk in november 2015 uitgebreid met twee freatische peilbuizen, 1000 en 1001. Doel van deze peilbuizen is een beter inzicht te krijgen in zowel de mate van beheersing als de verontreinigingssituatie ter plaatse van peilbuis 903 waar een drijfslag en een sterke verontreiniging worden aangetroffen.

Op 28 september 2016 zijn tussen peilbuizen 903 en 1001 nog twee peilbuizen geplaatst, 1002 en 1003. Doel van deze peilbuizen is een snelle signalering van eventuele verspreiding van de verontreiniging ter hoogte van peilbuis 903.

Bij de grondwatermonsternamen bleek peilbuis 837 niet meer te functioneren. Op 22 februari 2017 is deze peilbuis herplaatst. De veldgegevens en de boorbeschrijving zijn opgenomen in bijlage 10.

Het actuele monitoringssysteem is opgenomen in bijlage 1.

De nazorgwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de in bijlage 4 opgenomen partijen. Een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Werkzaamheden

Datum	Stijghoogte	Grondwater	Effluent	Influent	Opmerking
25-jan-17			X	X	
30-jan-17	X				
23-feb-17			X		
07-mrt-17		X			Herbemonstering peilbuizen (gerapporteerd in nazorgstatusrapportage 2016)
29-mrt-17	X		X	X	
24-apr-17	X				Krakers, terrein niet toegankelijk
22-mei-17					Ejector pomp defect
12-jun-17	X				Geen toegang tot zuiveringsgebouw i.v.m. vervangen slot
23-aug-17					Ejector pomp vervangen
28-aug-17	X		X	X	
02-okt-17			X		
23-okt-17			X		
22-nov-17			X		
05-dec-17	X				
15-dec-17		X			
22-jan-18			X		
01-feb-18	X				
27-mrt-18	X		X	X	
11-juni-18		X			
Debietmeterstanden worden continu geregistreerd door middel van CARS					

In afwijking van de lozingsvergunning is het effluent in januari, juli, augustus, oktober en december niet bemonsterd. Daarnaast is alleen in maart en december het effluent onderzocht op het volledige stoffenpakket.

In afwijking op het nazorgplan zijn de stijghoogten niet opgenomen in februari, mei, juli, september, oktober en november.

Op 20 april 2017 is het terrein in bezit genomen door een groep krakers. Hierdoor was het terrein niet toegankelijk en kon het zuiveringsgebouw niet worden bereikt. Begin mei 2017 is het terrein ontruimd. Nadat het terrein weer toegankelijk was bleek de ejectorpomp defect, waardoor de onttrekking was uitgeschakeld. Deze is op 23 augustus vervangen. Als gevolg hiervan is in de periode april-juli geen in- en effluent bemonsterd. De opname-ronde van de grondwaterstanden op 24 april 2018 was beperkt omdat een deel van de peilbuizen door de afsluiting van het terrein niet konden worden bereikt.

De peilbuizen 855 en 12m-1 waren bij de monsternamen in december niet bereikbaar. Peilbuis 855 is op 11 juni 2018 alsnog bemonsterd. Peilbuis 12-m1 is ten gevolge van herinrichting van het schoolplein verdwenen (zie figuur 3)



Figuur 3: locatie peilbuis 12m-1 in 2015 en 2018

Bij de monitoringsronde is in tegenstelling tot voorgaande jaren bij peilbuis 837A een sterk verhoogd gehalte fluorantheen aangetroffen. Op 8 juni 2018 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. Ter plaatse van de peilbuis was sprake van dichte begroeiing met bra-menstruiken waardoor de peilbuis niet bereikbaar was voor monsternamen. Om na te gaan of sprake is van verspreiding is daarom nabijgelegen peilhuis 838 bemonsterd. Deze peilbuis is op 8 juni eerst voorgepompt. De monsternamen heeft op 11 juni 2018 plaatsgevonden.

De resultaten van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel @@.

Peilbuis	Filterdiepte (m NAP)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
21	2,13	0,9	6,89	1100	13,4
823	2,62	-	-	-	-
831	2,0	0,5	6,94	6110	7,2
836	2,52	0,4	6,85	3410	24,4
837	1,83	0,4	6,83	2240	220
838	-	0,94	7,38	1040	5,1
839	2,18	1,0	6,95	1900	160
852	2,41	0,8	6,8	1650	37,1
855	2,31	1,01	6,53	1250	2,62
903	3,07	1,0	6,80	2080	69,7
1001	3,0	0,6	6,25	1300	82,1
1002	2,4	0,4	6,73	1430	33,3
1003	3,0	0,6	6,18	1180	180
900-m1	7,0	1,68	6,80	6130	342
911-m1	7,0	1,10	6,85	7120	26,1
912-m1	7,0	1,00	6,80	3570	18,9
Toelichting: pH: zuurgraad EC: stabiele geleidbaarheid Troebelheid: turbiditeitswaarde (ntu)					

In verband met creosoot zijn bij peilbuis 823 geen veldmetingen gedaan.

Bij de watermonsternamen is bij verschillende peilbuizen een hoge troebelheid gemeten. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat in het watermonster gronddeeltjes aanwezig zijn die het analyseresultaat kunnen verstoren van met name stoffen die goed binden aan gronddeeltjes (zware metalen en organische stoffen). Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is echter niet te leggen. Voor zware metalen worden eventuele gronddeeltjes tijdens de watermonstername afgevangen door filtratie waardoor de invloed op het analyseresultaat beperkt is.

Bij peilbuis 900-m1 wordt bij de grondwatermonstername slib meegezogen.

Bij peilbuis 855 was sprake van circa 40 cm zand in de peilbuis. Na monstername is deze peilbuis schoon gepompt.

Visueel zijn bij de watermonsternamen geen afwijkingen waargenomen.

4. Resultaten en toetsing

De analyseresultaten van het in- en effluent zijn opgenomen in [bijlage 6](#).

De analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in [bijlage 7](#).

De debietmeetstanden zijn opgenomen in [bijlage 8](#).

De resultaten van de stijghoogtemetingen zijn opgenomen in [bijlage 9](#).

4.1. Toetsing aan eisen vergunningen

De resultaten zijn getoetst aan de eisen die in de lozingsvergunning zijn opgenomen. Een overzicht van de vergunningen is opgenomen in [bijlage 3](#). De lozingseisen zijn opgenomen in [bijlage 5](#).

Bij de monsternamen van 22 maart 2017 is de lozingseis voor pentachloorfenol overschreden. De opdrachtgever is geadviseerd dit te melden bij het bevoegd gezag voor de lozing. Als gevolg van de krakers en het daaropvolgende defect van de ejectorpomp was het niet mogelijk een herbemonstering van het effluent uit te voeren. Nadat de onttrekking en de zuivering in augustus weer zijn opgestart is de overschrijding niet meer aangetroffen.

De lozingseisen voor zowel kwaliteit als de kwantiteit van het effluent zijn verder niet overschreden.

4.2. Toetsing aan overige signaalwaarden uit nazorgplan

De resultaten zijn getoetst aan de signaalwaarden uit het nazorgplan.

4.2.1. Funderingen woningen

Ter plaatse van peilbuis 856 (Oostzijde 268) is de grondwaterstand regelmatig lager dan het niveau van het funderingshout. Op die momenten wordt de signaalwaarde met betrekking tot droogstand van funderingshout overschreden. Het is echter aannemelijk dat deze overschrijdingen van de signaalwaarden een natuurlijke oorsprong hebben en niet het gevolg van de onttrekking zijn. In 2012 is het instelniveau van put PP4 namelijk hoger ingesteld dan het niveau van het funderingshout. Tevens is de drainage bij peilbuis 856 buiten werking gesteld.

4.2.2. Grondwaterstromingsrichting

De grondwaterstromingsrichting in het freatische pakket moet zijn gericht naar de drainage.

Op basis van de stijghoogtemetingen is in [bijlage 9b](#) op overzichtskaarten de grondwaterstroming van het freatische grondwater bepaald in de maanden januari, februari, maart, april, juni, augustus, oktober en december 2017 en in februari en maart 2018.

Vanaf de Zaan is voor het freatische grondwater sprake van een oostelijk gerichte grondwaterstroming in de richting van het verontreinigde terrein. Op basis van de metingen in de peilbuizen 827 en 828 zijn de grondwaterstanden buiten de drainage aan de noordzijde over het algemeen hoger dan binnen de drainage. Er lijkt hier dus sprake van een naar de locatie gerichte grondwaterstroming, waardoor de verontreiniging op de locatie wordt beheerst.

Aan de oostzijde is geen sprake van een eenduidige stromingsrichting gedurende het jaar (zie tabel 8).

Aan de zuidzijde zijn de grondwaterstanden binnen de drains over het algemeen hoger dan buiten de drains (zie tabel 8). Hierbij wordt opgemerkt dat de peilbuizen buiten de drain wel iets verder van de drain af staan (ca. 15 meter) en mogelijk meer worden beïnvloed door de drain in de Pro Patriastraat. Aan de zuidzijde valt verder op dat de grondwaterstand bij de afgesloten onttrekkingsdrain (peilbuis 841) structureel lager is dan bij het overige deel van de zuidelijke drain (peilbuizen 839 en 837).

Tabel 8: Grondwaterstanden freatisch grondwater m t.o.v. NAP (peilbuizen nabij de drains)

Drainage	Bron		Oostzijde				Zuidzijde				
Locatie			Binnen		Buiten		Binnen			Buiten	
Peilbuis	826	821	831	823	1000	834	841	839	837	840	838
Jan.	-1,16	-0,84	-1,20	-1,12	-1,14	-1,01	-1,34	-1,19	-1,20	-1,21	-1,24
Feb.	-1,18	-	-1,23	-1,17	-1,21	-1,15	-	-1,18	-	-1,25	-1,26
Mrt.	-1,15	-0,83	-1,22	-1,09	-1,31	-1,02	-1,37	-1,19	-1,22	-1,20	-1,25
Apr.	-1,12	-1,04	-1,25	-1,11	-1,08	-1,15	-1,33	-1,15	-1,16	-1,17	-1,22
Jun	-1,11	-	-1,24	-1,12	-1,09	-1,26	-1,47	-1,20	-1,22	-1,22	-1,29
Aug	-1,27	-	-1,39	-1,34	-1,25	-1,42	-1,81	-1,33	-1,35	-1,35	-1,42
Okt	-1,12	-1,25	-1,20	-1,07	-	-1,05	-1,40	-1,06	-1,24	-1,20	-1,24
dec.	-0,99	-0,74	-1,01	-0,91	-1,00	-0,98	-1,15	-1,02	-1,04	-1,01	-1,08
Feb '18.	-0,96	-0,69	-0,98	-0,90	-0,99	-0,98	-1,12	-1,02	-1,03	-1,01	-1,08
Mrt '18	-0,97	-0,70	-1,00	-0,91	-1,00	-0,97	-1,14	-1,00	-1,03	-1,01	-1,09

In het wadzandpakket is sprake van een oostelijk gerichte grondwaterstroming. Dit geldt zowel voor de boven- als de onderzijde van het wadzandpakket.

Op de bronlocatie (peilbuizen 822, 037-m1 en 030-m2) was in augustus in de periode december 2017-maart 2018 sprake van een opwaartse grondwaterstroming tussen het freatische grondwater en de bovenzijde van het wadzandpakket. Tussen de boven- en onderzijde van het wadzandpakket is sprake van neerwaartse grondwaterstroming.

Voor en na deze periode was er sprake van, tussen het freatische grondwater en de bovenzijde van het wadzand, een neerwaartse grondwaterstroming. Tussen de boven- en onderzijde van het wadzandpakket is er sprake van opwaartse grondwaterstroming.

Op het verontreinigde terrein, ter hoogte van de oostelijke drain (900-m1 en 900-m2 en 13-m1 en 13-m2) is overwegend sprake van een neerwaartse grondwaterstroming tussen de boven- en onderzijde van het wadzandpakket. Bij de peilbuizen 900-m1 en 900-m2 is een enkele keer ook sprake van een opwaartse grondwaterstroming.

Aan de oostzijde van de drains (peilbuizen 835, 14-m1 en 14-m2) is er gedurende het hele jaar sprake van een neerwaartse grondwaterstroming tussen het freatische grondwater en de onderzijde van het wadzandpakket.

Tabel 9: Grondwaterstanden freatisch- en wadzandpakket in m t.o.v. NAP

	Jan	Feb.	Mrt.	Apr.	Jun	Aug	Okt	Dec	feb	mrt
822	-1,10	-1,19	-1,11	-1,09	-1,11	-1,24	-1,12	-0,93	-0,87	-0,91
37-m1	-1,14	-1,17	-1,16	-1,14	-1,20	-1,23	-1,15	-0,67	-0,57	-0,67
30-m2	-0,59	-1,09	-0,60	-1,12	-1,14	-1,15	-0,62	-1,16	-1,03	-1,04
11-m1	-1,17	-1,22	-1,17	-1,16	-1,22	-1,29	-1,25	-1,18	-1,02	-1,04
11-m2	-	-1,22	-	-1,24	-1,31	-	-1,33	-1,23	-1,06	-1,07
900-m1	-1,33	-1,38	-1,34	-1,35	-1,45	-1,46	-1,33	-1,37	-1,20	-1,16
900-m2	-1,33	-1,37	-1,35	-1,36	-1,45	-1,47	-1,34	-1,36	-1,19	-1,22
13-m1	-1,35	-	-1,40	-1,46	-1,46	-1,47	-1,41	-1,41	-1,13	-1,21
13-m2	-1,23	-	-1,27	-1,24	-1,41	-1,39	-	-1,48	-1,09	-1,11
835	-1,11	-	-1,07	-1,15	-1,24	-1,32	-1,05	-1,03	-1,02	-1,02
14-m1	-1,34	-1,40	-1,43	-1,37	-1,47	-1,49	-1,47	-1,38	-1,20	-1,40
14-m2	-1,89	-1,92	-1,90	-1,93	-2,01	-1,98	-1,92	-1,91	-1,86	-

4.2.3. Omvang grondwaterverontreiniging

Op de locatie is er sprake van sterke verontreinigingen met PAK's, vluchtige aromaten en chloorfenolen. Het doel van de beheersing is dat de omvang van de grondwaterverontreiniging niet toeneemt. Met name aan de oostzijde van de locatie ter plaatse van de peilbuizen 900-m1(wadzand) en 903 (freatisch) bevindt het sterk verontreinigde grondwater zich in de nabijheid van de woningen aan Hof van Zaenden. Zoals in 4.2.2. gesteld is de freatische grondwaterstroming van de drain af en ter plaatse oostelijk naar de woningen gericht. Ook de stroming in het wadzand is oostelijk in de richting van de woningen gericht.

Momenteel bevindt het sterk verontreinigde grondwater zich op maximaal 25 meter afstand van de woningen aan de Hof van Zaenden en op zo'n 10 meter afstand van de openbare weg.

Op basis van de meerjarige metingen in de al langer aanwezige peilbuizen (freatisch: 823, 903 en bovenzijde wadzand: 900-m1) lijkt de verontreinigingsgraad in de kern stabiel. In de peilbuizen 823, 903 en 1000 lijken de hoge gehalten samen te hangen met de aanwezigheid van puur product (drijfslag). Bij peilbuis 1003 lijken de verhoogde gehalten samen te hangen met de, bij het plaatsen, waargenomen carbolineumgeur.

Ter illustratie van de stabiliteit van de verontreinigingskern zijn de metingen van de afgelopen jaren in tabel 10 opgenomen. Uit deze tabel lijkt overigens wel een relatie met de onttrekking te bestaan. In jaren zonder onttrekking stijgen de gehalten in peilbuis 903 sterk.

Tabel 10: Vergelijking gehalten PAK16-EPA ($\mu\text{g/l}$) peilbuis 900-m1, 903 en 823

Jaar/peilbuis	900-m1	903	823	Opmerking
2010	3.700	29.000	51.000	Onttrekking langdurig uit
2011	3.100	4.000	21.000	
2012	1.900	5.400	16.000	
2013	2.400	7.200	15.000	
2014	4.100	49.000	16.000	Onttrekking langdurig uit
2015	2.900	7.900	15.000	
2016 (herbemonstering)	-	880	-	
2016	760	8.000	14.000	
2017	2.100	15.000	69.000	

Op basis van bovenstaande beschouwing is het aannemelijk dat de kern van de verontreiniging stabiel is. Mogelijk betekent dit ook dat de verontreiniging zich niet of nauwelijks verspreid. Dit is hiermee echter niet aangetoond. Ook wordt geconcludeerd dat de onttrekking blijkbaar wel een effect heeft op de hoogte van de gehalten in de kern.

In de overige stroomafwaarts gelegen peilbuizen 21, 852, 855 en 836 zijn de gehalten vergelijkbaar met die van voorgaande jaren.

Om na te gaan of sprake is van verspreidingsrisico's van verontreinigingen naar de noordzijde van de locatie is peilbuis 831 bemonsterd. Hierbij zijn maximaal licht verhoogde PAK-gehalten aangetroffen.

Bij peilbuis 837H aan de zuidoostzijde is in tegenstelling tot voorgaande jaren een sterke verontreiniging met fluorantheen aangetroffen. Herbemonstering was niet mogelijk. Bij de nabijgelegen peilbuis (838) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Buiten de gevalsbe grenzing zoals die in 2001 is vastgesteld zijn maximaal overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

5. Werking beheerssysteem

5.1. Algemeen

Als gevolg van een defecte ejectorpomp heeft de onttrekking in de periode 12 april tot 23 augustus uit gestaan. Daarnaast zijn er diverse storingen geweest waardoor het installatie een korte periode niet heeft onttrokken.

5.2. Debieten

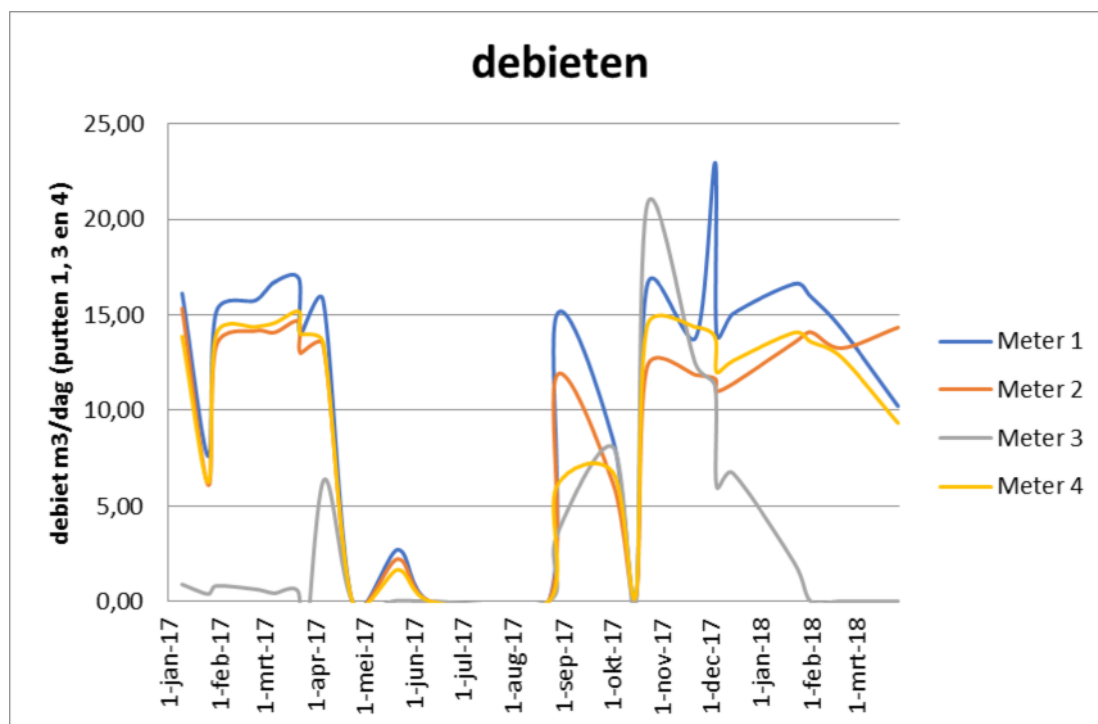
Van zowel het effluent als de individuele pompputten wordt het debiet automatisch gemeten. Een overzicht van de hoeveelheid onttrokken en geloosd grondwater is opgenomen in tabel 11.

Tabel 11: Onttrokken hoeveelheden grondwater 2017

Put	Totaal onttrokken (m ³)	
	Influent	Effluent
1	3.079 (33%)	
2	2.511 (27%)	
3	1.160 (12%)	
4	2.609 (28%)	
Totaal	9.359	9.330

Het gemiddelde onttrekkingsdebiet in 2017 bedraagt 1,1 m³/uur. Dit ligt ruim binnen het maximaal vergunde debiet van 6 m³/uur.

Pomp 3 heeft ruim meer water verpompt dan in 2016. Dit is met name gebeurt in de periode november-december 2017. Dit was een zeer natte periode (veel regenval).



Figuur 3: Onttrekkingsdebieten in m³/uur

5.3. Influent

De resultaten van de gemeten gehalten aan PAK in het influent zijn opgenomen in tabel 12.

Tabel 12: Gehalten in influent

Parameter	Lozingseis (µg/l)	Concentratie (µg/l)			
		29-03	28-08	15-12	27-03
Naftaleen		480	0,86	<2,0	0,83
Acenafteen		100	0,02	95	22
Fluoreen		53	<0,01	46	7,1
Fenanthreen		53	0,21	12	0,19
Anthraceen		1,3	0,09	1,4	0,26
Fluoranthreen		11	0,72	11	6,9
Pyreen		5,5	0,01	5,4	3,0
Benzo(a)anthraceen		<0,01	<0,01	<1,0	0,04
Chryseen		<0,01	<0,01	<1,0	0,01
PAK (10)		550	1,9	24	8,3
PAK (16)	20	710	2,1	170	41

In het influent is er nog sprake van overschrijding van de lozingseis voor PAK. In augustus zijn beduidend lagere gehalten in het influent aangetroffen. Dit is waarschijnlijk gerelateerd aan het feit dat de onttrekking daarvoor enkele maanden heeft stilgelegen.

5.4. Onderhoud

In 2017 zijn de volgende werkzaamheden aan de zuivering en het drainagesysteem uitgevoerd.

25-jan-17	Zandfilter handmatig gespoeld.
23-feb-17	Controle put 3. Weinig water in de put. Put wordt binnen enkele seconden leeg gepompt.
22-mrt-17	Reinigen manifold onttrekking.
23-mrt-17	Bij controle van de putten bleek de PLC vreemde acties te doen. In overleg met YP (leverancier CARS-systeem) de PLC gereset. Daarna weer reguliere bedrijf. Put 3 stond vol met water. Vlotterbal afgebroken. Onttrekking op put 3 doet het wel. Reinigen manifold spoelproces.
22-mei-17	Vernieuwen slot loads. Ejectorpomp defect. Installatie staat uit.
23-aug-17	Ejector pomp vernieuwd, Installatie weer opgestart. Manifold gereinigd. Glas opgeruimd in het gebouw.

02-okt-17	Bij aankomst installatie uit, Pomp P-01 draait niet automatisch. Installatie opgestart en niveauschakelingen gecontroleerd. Geen oorzaak kunnen vinden.
16-okt-17	Bij aankomst installatie uit door hoog niveau lozingsput. Bleek kabelbreuk. Kabel hersteld en zuivering weer opgestart.
23-okt-17	Reinigen manifold onttrekking en spoelproces.
22-nov-17	Niveausensoren gereinigd. Manifold onttrekking gereinigd.
04-dec-17	Bij aankomst ejectorpomp in storing en installatie uit. Ejectorpomp gereinigd en installatie weer opgestart. Thermisch blok ingesteld op 8,5 Amp. Pomp trekt 7,9 Ampere.
05-dec-17	Reinigen manifold influent en zandfilters. Opname Glaspunt tbv offerte vervangen ramen.
15-dec-17	Bij aankomst WZI uit door hoog niveau rioolput.
01-feb-18	Manifold onttrekking gereinigd.
20-feb-18	Bij aankomst ejectorpomp uit door thermisch storing. Pomp opgestart en doorgemeten. Thermische afstelling iets verhoogd. Pomp draait goed.
27-mrt-18	Manifold onttrekking gereinigd. Putten gecontroleerd.

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1. Inleiding

Op de locatie Oostzijde 278 te Zaandam was vroeger het houtverduurzaambedrijf Kan Palen gevestigd en de grond en het grondwater op en rondom dit terrein zijn ernstig verontreinigd geraakt met creosootolie. Om verspreidingsrisico's van de verontreinigingen te beheersen, is in 1990 een grondwateronttrekkingsstelsel aangelegd. Via een drainagesysteem wordt het verontreinigde grondwater in vier pompputten verzameld. Het grondwater wordt uit deze putten onttrokken en door een grondwaterzuiveringsinstallatie geleid alvorens het op het gemeentelijke riool wordt geloosd. In 2010 is de waterzuivering vernieuwd, waarna het in 2014 nodig was om gebreken aan de waterzuivering te herstellen.

6.2. Beheersing van de grondwaterverontreiniging

Op basis van de grondwaterstandmetingen lijkt de beheersing niet of slechts minimaal aanwezig. Op basis van het conceptuele model dat in 2017 is opgesteld is er op de locatie echter nauwelijks sprake van horizontale verspreiding. De verwachting is dat er op de locatie voornamelijk sprake is van verticale verspreiding tot (op langere termijn) in het eerste watervoerend pakket. Het beheerssysteem is niet in staat verticale verspreiding te voorkomen, maar heeft wel een remmende werking. Op basis van de monitoringsresultaten heeft verticale verspreiding plaatsgevonden naar het wadzandpakket. Het monitoringssysteem voorziet niet in meetpunten in het eerste watervoerend pakket.

Aan de oostzijde van de locatie is bij peilbuis 903 een sterke verontreiniging aanwezig (drijfslag). Niet uitgesloten kan worden dat deze verontreiniging zich echter wel in oostelijke richting verspreid. Om eventuele verspreiding tijdig te signaleren is tussen peilbuis 903 en de weg een serie peilbuizen geplaatst (1002, 1003 en 1001). In de dichtst bijzijnde peilbuis is maximaal een licht verhoogd gehalte aangetroffen. Bij de volgende peilbuis in de serie (1003) zijn matig tot sterke verhoogde gehalte aangetroffen. Dit is waarschijnlijk gerelateerd aan de carbolineumgeur die bij het plaatsen van de peilbuis is waargenomen. In peilbuis 1001, bij de rand van de weg, is er nog sprake van een licht verhoogd gehalte.

Er zijn dus nog geen aanwijzingen dat de sterke PAK-verontreiniging bij peilbuis 903 zich verspreid.

De verspreiding in oostelijke richting ter plaatse van peilbuis 903 is wel kritiek. Wanneer de grondwaterverontreiniging de meest oostelijk gelegen peilbuis 1001 bereikt, is alleen nog een relatief kostbare interventie in de openbare weg mogelijk om verdere verspreiding naar woningen te voorkomen.

6.3. Werking beheerssysteem

Het onttrekkingssysteem wordt op basis van twee aspecten gestuurd:

- opzetstukken in de pompputten;
- kleppen op de leidingen van de pompput naar de zuivering.

Met de opzetstukken wordt het maximale verlagingsniveau van de grondwaterstand geregeld. Het grondwater wordt uit de putten onttrokken door een pomp die in de zuivering is geplaatst. Met de kleppen wordt geregeld op welke put de onttrekking plaatsvindt. De kleppen worden door middel van een voorgeprogrammeerde tijdcyclus open en dicht gezet waarbij het de voorkeur heeft om maar één klep tegelijk geopend te hebben.

In 2015 is op basis van metingen al geconcludeerd dat het niet goed mogelijk is om de grondwaterstanden met dit kleppensysteem te beheersen. Juist de pompen die de drain langs het meest kritieke deel van de verontreiniging (peilbuizen 903 en 1001) bemalen hebben het laagste debiet. Het is niet mogelijk gebleken dit debiet te verhogen. Sinds eind maart 2016 is de onttrekking via put 3 zelfs zeer laag is. De oorzaak hiervan is niet duidelijk. Er is geen belemmering van de afvoer van water uit de onttrekkingsput naar de zuivering. Er lijkt sprake te zijn van een beperkte toevoer vanuit de drain.

Bij pompput 4 valt op dat bij de drainagestreng die in 2013 zou zijn afgesloten de laagste grondwaterstanden worden gemeten. Onduidelijk is of destijds de juiste streng is afgesloten.

Bij de analyse van het influent (totaal) bleken de PAK-gehalten in het influent boven de lozingsnorm te liggen. In het effluent zijn de lozingsnormen niet overschreden. De zuivering heeft dus naar behoren gefunctioneerd.

6.4. Aanbevelingen

Op 22 maart 2018 heeft het bevoegd gezag, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, ingestemd met de saneringsevaluatie en het nazorgplan [29]. In dit nazorgplan is de volgende nazorgdoelstelling opgenomen:

Het voorkomen van ongewenste verspreiding van de ernstige grondwaterverontreiniging. Hierbij dient in het freatische pakket vooral verspreiding in oostelijke richting te worden voorkomen. De risico's op verspreiding in het wadzandpakket en eerste watervoerendpakket zijn beperkt en gezien de afstand van eventuele bedreigde objecten is er geen sprake van risico's op ongewenste verspreiding.

Gezien de mogelijke herontwikkeling in de nabije toekomst is in het nazorgplan vooralsnog niet uitgegaan van ingrijpende wijzigingen van het bestaande beheerssysteem.

Wel is in het nazorgplan uitgegaan van een wijziging van de monitoring. De belangrijkste wijzigingen betreffen:

- vervallen van de maandelijkse grondwaterstandsmetingen;
- continue waterstandsmetingen in de onttrekkingsputten op basis waarvan kan worden beoordeeld of de drainage functioneert, of het pompregime voldoet en of er mogelijk sprake is van verstoppingen of andere problemen die de afvoer van water uit de pompput belemmeren;
- extensiveren grondwatermonitoring, waarbij de monitoring met name wordt gericht op de potentiële verspreiding richting de weg en woningen aan de oostzijde van de locatie.

Het nieuwe nazorgprogramma is opgenomen in bijlage 10.

Geadviseerd wordt op korte termijn over te schakelen op beheersing en monitoring conform het nieuwe nazorgplan.

Gezien de overschrijding van de interventiewaarde bij peilbuis 1003 wordt, in lijn met het nieuwe nazorgplan geadviseerd deze peilbuis in 2018 intensiever te bemonsteren door gedurende een periode van drie maanden de peilbuis maandelijks te bemonsteren.

Peilbuis 12m-1 is geen onderdeel van het monitoringssysteem in het nieuwe nazorgplan. Het wordt dan ook niet zinvol geacht deze peilbuis te herplaatsen.

7. Certificering

Wareco heeft de door Suez RR IWS Remediation BV uitgevoerde nazorgwerkzaamheden gerapporteerd als onafhankelijke partij. De grond waarop de nazorg heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

De grondwatermonsternamen op 14 en 15 december 2015 en op 11 juni 2018 (peilbuis 855) zijn uitgevoerd door Suez RR IWS Remediation BV, de heer Ton Heus. Dit bureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden.

De grondwatermonsternamen op 11 juni 2018 (peilbuis 838) is in eigen beheer uitgevoerd door de heer M. Post.

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2008 en 14001: 2004, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 en 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

BIJLAGEN

Bijlage 2: Uitgevoerde onderzoeken

- [1] Oriënterend onderzoek Kan Palen te Zaandam, Dienst Milieubeheer Zaanstad, 1983.
- [2] Nader onderzoek, Tebodin, september 1986.
- [3] Saneringsonderzoek beheersmaatregelen, Tebodin, januari 1988.
- [4] Onderzoek binnenluchtkwaliteit woningen Pro Patriastraat, Tebodin, 1988.
- [5] Onderzoek zuiveringstechniek, Tebodin, 1988.
- [6] Bestek voor het aanleggen van een drainagesysteem en de installatie van een grondwaterzuivering met bijbehorende werken, Tebodin, 1989.
- [7] Nader onderzoek, Tebodin, 1990.
- [8] Evaluatie beheersmaatregelen, Tebodin, 1991.
- [9] Onderzoek naar mogelijke varianten voor sanering, Tebodin, januari 1993.
- [10] Eindrapport inzake uitgevoerd onderzoek, Tebodin, januari 1993.
- [11] Verslag inspectie grondwaterzuivering en onttrekkingssysteem, Milieu Aanpak B.V., juli 1996.
- [12] Verslag aanpassingen grondwaterzuivering, Milieu Aanpak, mei 1997.
- [13] Hertoetsing nader onderzoek, Oranjewoud, december 1996.
- [14] Saneringsonderzoek, Oranjewoud, september 1997.
- [15] Nazorgplan Beheersmaatregel Kan Palen te Zaandam, projectcode NH/390/0030, Wareco Amsterdam, kenmerk N2301\063sb, 21 september 1999.
- [16] Logboek Waterzuivering Hof van Zaenden te Zaandam, BAM Milieu, projectnummer 2009-053, september 2009.
- [17] Risicoanalyse / monitoring plan met betrekking tot omgevingsbeïnvloeding ter plaatse van de grondwaterbeheersing van het terrein rondom voormalig bedrijf Kan Palen te Zaandam, bbci Frijwijk, projectnummer 08-469, 24 juli 2009.
- [18] Plan van aanpak zuiveringsinstallatie Hof van Zaenden te Zaandam, BAM Wegen BAM Milieu, versie 2, 2 oktober 2009.
- [19] Notitie uitgevoerd Onderhoud, Onderhoud beheers- en monitoringssysteem Kan Palen Zaandam, versie 1.0 concept, augustus 2010.
- [20] Nazorgrapportage 2011 Kan Palen te Zaandam, Bodemzorg, projectnummer 210015-011, kenmerk SF/EV/3566/BOD, 1 maart 2012.
- [21] Nazorgrapportage 2012 Kan Palen te Zaandam, Bodemzorg, projectnummer 210015-013, kenmerk SF/PD/04979/BOD, 2 april 2013.
- [22] Inschrijvingsleidraad Onderhandse aanbesteding Monitoring en onderhoud grondwater-zuivering Kan Palen te Zaandam gemeente Zaanstad, MOA 2013, definitieve versie 2.0, 15 oktober 2013.
- [23] Nota van Inlichtingen, Monitoring en onderhoud grondwaterzuivering Kan Palen te Zaandam gemeente Zaanstad, 28 november 2013.
- [24] Nazorgrapportage 2013 Kan Palen te Zaandam, Bodemzorg, projectnummer 210015-014, 17 maart 2014.
- [25] Nazorgstatusrapportage 2014 Kan Palen, Wareco, kenmerk BF56 RAP20150814, d.d. 31 augustus 2015.
- [26] Nazorgstatusrapportage 2015 Kan Palen, Wareco, kenmerk BF56 RAP20160628, d.d. 25 juli 2016.
- [27] Actualiserend bodemonderzoek Kan Palen Zaandam, Tauw, kenmerk 1235070, d.d. 17 oktober 2016.
- [28] Nazorgstatusrapportage 2016 Kan Palen, Wareco, kenmerk BF56 RAP20170207, d.d. 27 maart 2017.

- [29] Conceptueel model, saneringsevaluatie en nazorgplan Kan Palen te Zaandam, Wareco, kenmerk BF56A RAP20180205, d.d. 5 februari 2018.

Bijlage 3: Overzicht vergunningen, meldingen en verzekeringen

- [1] Beschikking Wet bodembescherming 'Kan Palen', Provincie Noord-Holland, nummer 97-513022, 16 mei 1997.
- [2] Beschikking wijziging vaststelling geval van ernstige bodemverontreiniging en saneringsurgentie en het instemmen van het saneringsplan, Locatie Kan Palen, Oostzijde 278 te Zaandam, projectcode NH/390/0030, Gemeente Zaanstad, kenmerk BO/RN7411, 18 juli 2001.
- [3] Maatwerkvoorschrift lozing grondwater, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, registratienummer 08.31739, 27 november 2008.
- [4] Maatwerk grondwaterzuiveringsinstallatie Kan Palen (49939), Gemeente Zaanstad, 13 februari 2009.
- [5] NH047900030 beoordeling nazorrapportage 2012 Kan Palen, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, kenmerk 2013/92660, 28 mei 2013.
- [6] NH047900030 beoordeling monitoringsrapportage Kan Palen, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, kenmerk 227863, 6 mei 2014.

Bijlage 4: Uitvoerende partijen

Opdrachtgever

Gemeente Zaanstad
Postbus 2000
1500 GA ZAANDAM

Aannemer nazorg

Suez RR IWS Remediation BV
De heer J. van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Grondwatermonstername

Suez RR IWS Remediation BV
De heer T. Heus
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Milieukundige begeleiding

Wareco
Mevrouw A. de Keizer en de heer J. Hoksbergen
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Bevoegd gezag

Gemeente Zaanstad vertegenwoordigd door
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
De heer V. Vrolijk
Postbus 2000
1500 GA ZAANDAM

Bijlage 5: Nazorgprogramma 2016
Tabel 1: Stijghoogtemetingen

Grondwaterpakket	Peilbuizen	Doel	Signaalwaarde
Ondiep grondwater, (filterstelling tot 5 m -mv)	21, 24, 25, 29, 31, 32, 33, 37, 137, 701 , 708, 821, 822, 823, 825, 827,828, 829, 830, 831, 834, 836, 837, 841, 854 , 855, 903, C , F, G, H, 1000, 1001, 1002*, 1003*	Controle beheersmaatregel, vaststellen grondwaterstromingsrichting (31 stuks)	Grondwaterstroming niet voldoende naar beheersmaatregel gericht
	133, 134, 136, 826, 835, 838, 839, 840, 856	Controle droogstand fundering woningen (9 stuks)	Niveau funderingshout (zie tabel 2)
Bovenzijde wadzand (filterstelling circa 6-7 m -mv)	11-m1,12-m1,13- m1, 14-m1, 15-m1 , 37-m1, 39-m1, 900-m1 en 901-m1	Controle invloed beheersmaatregel, vaststellen grondwaterstromingsrichting (9 stuks)	
Onderzijde wadzand (filterstelling circa 11 - 13 m -mv)	11 m2, 13-m2, 14- m2, 19-m2, 21- m2, 30-m2, 32- m2 , 33-m2, 34- m2, 35-m2 en 900-m2	Vaststellen grondwaterstromingsrichting (11 stuks)	
Frequentie: maandelijks 854 : vervallen meetpunt * in oktober 2016 geplaatst			

Tabel 2: Signaalwaarden funderingen woningen

Beschrijving opstellen	Niveau funderingshout (m t.o.v. NAP)	Peilbuis
Woningen Pro Patriastraat 43, 89 en 135	-1,50	835, 838, 839, 840
Bedrijfsgebouw Touwen (Oostzijde 300)	-1,57	826
Oostzijde 312	-1,29	136
Oostzijde 292	-1,37	134
Oostzijde 288	-1,38	133
Oostzijde 268	-1,13	856

Tabel 3: Grondwaterbemonstering

Grondwaterpakket	Peilbuizen	Anaplysepakket	signaalwaarde
Ondiep grondwater (filterstelling tot 5 m -mv)	21, 823, 836, 837, 839, 852, 855 en 903, 1001, 1002 en 1003	Veldparameters: Temperatuur, pH, Ec, NTU,	Geen toename van de omvang van de verontreiniging
Bovenzijde wadzandpakket (filterstelling ca 6-7 m -mv)	12—m1 ,900-m1, 911-m1, 912—m1	Verontreinigingsparameters: PAK-16	
Frequentie: jaarlijks			

Tabel 4: In- en effluent

Monster	Frequentie	Analyse	Lozingseis (µg/l)
Effluent	Maandelijks	PAK-16	20
	Kwartaal	BTEX	10
		Fenolen	500
		Pentachloorfenol (PCF)	60
		Chloorfenolen (excl. PCF)	40
		Koper	1.000
		Chroom	1.000
		Arseen	50
		Kwik	5
	Continu	Debiet	6 m³/uur
Drainput 1	Kwartaal	PAK-16	-
Drainput 2			
Drainput 3			
Drainput 4			

Tabel 5: Onderhoud

Onderdeel	Onderhoud	Frequentie
Drainagesysteem	Doorspuiten	Jaarlijks
Inspectieputten en pompputten	Legen	Jaarlijks
	Vlotters controleren en indien nodig reinigen	Maandelijks
	Opzetstukken controleren en inmeten	Jaarlijks
Persleidingen en appendages	Debietmeting	Continu (CARS)
	Reinigen (incl. leidingen, kleppen en debietmeters)	Bij terugloop van het debiet
Zuivering	Legen bufferbak	Indien nodig
	Vervangen zandfilter	Indien nodig
	Vervangen koolfilter	Indien nodig
	Controle pompen	Jaarlijks
Storingen	Opvolgen storing	Indien nodig

Gemiddelde van resultaat			Datum									
Meetpuntnaam_kopie	Omschrijving	eff_min	eff_max	9-2-2015	26-3-2015	28-4-2015	15-6-2015	25-6-2015	13-7-2015	15-9-2015	14-10-2015	27-11-2015
EFF	Arseen [As]		50		16	1	1	1	25	1	1	8,4
	Chroom [Cr]		1000	1			1	1		1		<
	Koper [Cu]		1000		59	1	1	1	6,6	1	1	51
	Kwik [Hg]		5	1		1	1	1		1	1	<
	benzeen			1		1	1	1		1	1	<
	ethylbenzeen			1		1	1	1		1	1	<
	tolueen			1		1	1	1		1	1	<
	ortho-Xyleen			1		1	1	1		1	1	<
	meta-/para-Xyleen (som)			1		1	1	1		1	1	<
	Xylenen (som)			1		1	1	1		1	1	<
	BTEX (som)		10	1		1	1	1		1	1	<
	Fenolindex			1		1	1	1		1	1	1
	Naftaleen				0,016	0,038		0,63	0,16			<
	Acenafthyleen											<
	Acenafteen											<
	Fluoreen											<
	Fenanthreen				0,017		0,02		0,011			<
	Anthraceen							1,3				<
	Fluorantheen				0,01		0,024	7,4		0,018		<
	Pyreen						0,017	3,5		0,012		<
	Benzo(a)anthraceen						0,054					<
	Chryseen				0,011		0,058	0,035	0,011			<
	Benzo(b)fluorantheen				0,022		0,13	0,022				<
	Benzo(k)fluorantheen				0,01		0,061					<
	Benzo(a)pyreen				0,012		0,082					<
	Benzo(g,h,i)peryleen				0,013		0,095					<
	Dibenzo(a,h)anthraceen						0,013					<
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen				0,011		0,1					<
	PAK 16 EPA		20				0,65	13				<
	PAK 10 VROM				0,1		0,49		0,18			<
	Stikstof (N; vlg. Kjeldahl)				1		1	1	1	1	1	1
	CZV				1		1	1	1	1	1	1
	monochloorfenolen (som)						1	1		1	1	1
	dichloorfenolen(som)						1	1		1	1	1
	terichloorfenolen (som)						1	1		1	1	1
	tetrachloorfenol (som)				0,53		1	1	0,4	1	1	1
	pentachloorfenol		60		1,3		1	1	0,79	1	1	1
	4-chloor-3-methylfenol						1	1		1	1	1
	m-chloorfenol						1	1		1	1	1
	o-chloorfenol						1	1		1	1	1
	p-chloorfenol						1	1		1	1	1
	trichloorfenolen (som)				1		1	1	1	1	1	1

Gemiddelde van resultaat														
Meetpuntnaam_kopie	Omschrijving	eff_min	eff_max	10-2-2016	21-3-2016	25-4-2016	17-5-2016	21-9-2016	15-11-2016	25-1-2017	23-2-2017	29-3-2017	28-8-2017	23-10-2017
EFF	Arseen [As]		50	1	3,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Chroom [Cr]		1000	1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1
	Koper [Cu]		1000	1	<	1	1	19	1	1	1	<	<	1
	Kwik [Hg]		5	1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1
	benzeen			1	<	1	1	<	1	1	1	0,23	<	1
	ethylbenzeen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1
	tolueen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1
	ortho-Xyleen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1
	meta-/para-Xyleen (som)			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1
	Xylenen (som)			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1
	BTEX (som)		10	1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1
	Fenolindex			1	1	1	1	<	1	1	1	2,2	<	1
	Naftaleen			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
	Acenafthyleen			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
	Acenafteen			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
	Fluoreen			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
	Fenanthreen			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
	Anthraceen			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
	Fluorantheen			<	<	<	<	<	0,033	<	<	<	<	<
	Pyreen			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
	Benzo(a)anthraceen			<	<	<	<	<	0,21	<	<	<	<	<
	Chryseen			<	<	<	<	<	0,17	<	0,01	<	<	<
	Benzo(b)fluorantheen			<	<	<	<	<	0,56	<	<	<	<	<
	Benzo(k)fluorantheen			<	<	<	<	<	0,28	<	<	<	<	<
	Benzo(a)pyreen			<	<	<	<	<	0,51	<	<	<	<	<
	Benzo(g,h,i)peryleen			<	<	<	<	<	0,42	<	<	<	<	<
	Dibenzo(a,h)anthraceen			<	<	<	<	<	0,055	<	<	<	<	<
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			<	<	<	<	<	0,65	<	<	<	<	<
	PAK 16 EPA		20	<	<	<	<	<	2,9	<	<	<	<	<
	PAK 10 VROM			<	<	<	<	<	2,3	<	<	<	<	<
	Stikstof (N; vlg. Kjeldahl)			1	1	1	1	8,3	1	1	1	7,8	1	1
	CZV			1	1	1	1	30	1	1	1	29	1	1
	monochloorfenolen (som)			1	<	1	1	<	1	1	1	19	1	1
	dichloorfenolen(som)			1	<	1	1	0,16	1	1	1	15	1	1
	terichloorfenolen (som)			<	<	1	1	<	1	1	1	36	1	1
	tetrachloorfenol (som)			<	<	1	1	<	1	1	1	91	1	1
	pentachloorfenol		60	1	<	1	1	<	1	1	1	200	1	1
	4-chloor-3-methylfenol			1	<	1	1	<	1	1	1	<	1	1
	m-chloorfenol			1	0,03	1	1	<	1	1	1	15	1	1
	o-chloorfenol			1	<	1	1	<	1	1	1	<	1	1
	p-chloorfenol			1	<	1	1	<	1	1	1	4,1	1	1
	trichloorfenolen (som)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Gemiddelde van resultaat		eff_min		eff_max	22-11-2017	15-12-2017	22-1-2018	27-3-2018	15-5-2018
M Meetpuntnaam_kopie		Omschrijving							
EFF		Arseen [As]		50	1	1	7,6	7,2	7,7
		Chroom [Cr]		1000	1	1	<	<	1
		Koper [Cu]		1000	1	1	6,5	<	1
		Kwik [Hg]		5	1	1	<	<	1
		benzeen			1	1	<	0,35	0,25
		ethylbenzeen			1	1	<	<	1
		tolueen			1	1	<	<	1
		ortho-Xyleen			1	1	<	<	1
		meta-/para-Xyleen (som)			1	1	<	<	1
		Xylenen (som)			1	1	<	<	1
		BTEX (som)		10	1	1	<	<	1
		Fenolindex			1	1	<	3,2	2,3
		Naftaleen			<	0,1	<	<	0,01
		Acenafthyleen			<	<	<	<	<
		Acenafteen			<	<	<	<	<
		Fluoreen			<	<	<	<	<
		Fenanthreen			<	<	<	<	<
		Anthraceen			<	<	<	<	<
		Fluorantheen			<	<	<	<	<
		Pyreen			<	<	<	<	<
		Benzo(a)anthraceen			<	<	<	<	<
		Benzo(b)fluorantheen			<	<	<	<	<
		Benzo(k)fluorantheen			<	<	<	<	<
		Benzo(a)pyreen			<	<	<	<	<
		Benzo(g,h,i)peryleen			<	<	<	<	<
		Dibenzo(a,h)anthraceen			<	<	<	<	<
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			<	<	<	<	<
		PAK 16 EPA		20	<	<	<	<	<
		PAK 10 VROM			<	<	<	<	<
		Stikstof (N; vlg. Kjeldahl)			1	1	7	1	7,2
		CZV			1	1	30	1	26
		monochloorfenolen (som)			1	1	<	1	<
		dichloorfenolen(som)			1	1	<	1	<
		terichloorfenolen (som)			1	1	<	1	1
		tetrachloorfenol (som)			1	1	<	1	<
		pentachloorfenol		60	1	1	<	1	<
		4-chloor-3-methylfenol			1	1	<	1	<
		m-chloorfenol			1	1	<	1	<
		o-chloorfenol			1	1	<	1	<
		p-chloorfenol			1	1	<	1	<
		trichloorfenolen (som)			1	1	<	1	<

Gemiddelde van resultaat		Datum											
Meetpuntnaam_kopie	Omschrijving	eff_min	eff_max	9-2-2015	26-3-2015	28-4-2015	15-6-2015	25-6-2015	13-7-2015	15-9-2015	14-10-2015	27-11-2015	
INF-tot	Naftaleen			68	1	1	1	1	0,63	180	0,046	1	
	Acenafyleen			<	<	1	1	1	<	<	<	1	
	Acenafteen			<	19	1	1	1	0,011	100	<	1	
	Fluoreen			<	9,4	1	1	1	0,011	61	<	1	
	Fenantheen			26	0,2	1	1	1	0,055	64	0,023	1	
	Anthraceen			2,1	0,67	1	1	1	0,0096	4,6	0,014	1	
	Fluorantheen			11	3,1	1	1	1	0,022	21	0,033	1	
	Pyreen			5,9	1,4	1	1	1	0,091	11	0,015	1	
	Benzo(a)anthraceen			0,3	0,037	1	1	1	<	0,49	0,013	1	
	Chryseen			0,2	0,02	1	1	1	0,026	0,35	0,025	1	
	Benzo(b)fluorantheen			<	<	1	1	1	0,016	<	<	1	
	Benzo(k)fluorantheen			<	<	1	1	1	<	<	<	1	
	Benzo(a)pyreen			<	<	1	1	1	<	<	<	1	
	Benzo(g,h,i)peryleen			<	<	1	1	1	<	<	<	1	
	Dibenzo(a,h)anthraceen			<	<	1	1	1	<	<	<	1	
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			<	<	1	1	1	<	<	<	1	
	PAK 16 EPA	20		190	35	1	1	1	0,87	440	<	1	
	PAK 10 VROM			110	5	1	1	1	0,74	270	0,15	1	

Legenda effluent

0,2 overschrijding lozingseis

Gemiddelde van resultaat															
Meetpuntnaam_kopie	Omschrijving	eff_min	eff_max	10-2-2016	21-3-2016	25-4-2016	17-5-2016	21-9-2016	15-11-2016	25-1-2017	23-2-2017	29-3-2017	28-8-2017	23-10-2017	
INF-tot	Naftaleen			1	0,053	1	1	24	1	1	1	480	0,86	1	
	Acenafyleen			1	0,19	1	1	<	1	1	1	3,6	0,24	1	
	Acenafteen			1	5,6	1	1	16	1	1	1	100	0,016	1	
	Fluoreen			1	0,17	1	1	12	1	1	1	53	<	1	
	Fenantheen			1	<	1	1	13	1	1	1	53	0,21	1	
	Anthraceen			1	0,066	1	1	0,84	1	1	1	1,3	0,088	1	
	Fluorantheen			1	3,4	1	1	5,6	1	1	1	11	0,72	1	
	Pyreen			1	1,3	1	1	2,8	1	1	1	5,5	0,01	1	
	Benzo(a)anthraceen			1	0,048	1	1	<	1	1	1	<	<	1	
	Chryseen			1	0,011	1	1	<	1	1	1	<	<	1	
	Benzo(b)fluorantheen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1	
	Benzo(k)fluorantheen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1	
	Benzo(a)pyreen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1	
	Benzo(g,h,i)peryleen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1	
	Dibenzo(a,h)anthraceen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1	
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			1	<	1	1	<	1	1	1	<	<	1	
	PAK 16 EPA		20		1	11	1	1	74	1	1	1	710	2,1	1
	PAK 10 VROM				1	3,6	1	1	44	1	1	1	550	1,9	1

Legenda effluent

0,2 overschrijding lozingseis

Gemiddelde van resultaat								
Meetpuntnaam_kopie	Omschrijving	eff_min	eff_max	22-11-2017	15-12-2017	22-1-2018	27-3-2018	15-5-2018
INF-tot	Naftaleen			1	<	1	0,83	1
	Acenafyleen			1	<	1	<	1
	Acenafteen			1	95	1	22	1
	Fluoreen			1	46	1	7,7	1
	Fenanthreen			1	12	1	0,19	1
	Anthraceen			1	1,4	1	0,26	1
	Fluoranthreen			1	11	1	9,6	1
	Pyreen			1	5,4	1	3	1
	Benzo(a)anthraceen			1	<	1	0,038	1
	Chryseen			1	<	1	0,014	1
	Benzo(b)fluoranthreen			1	<	1	<	1
	Benzo(k)fluoranthreen			1	<	1	<	1
	Benzo(a)pyreen			1	<	1	<	1
	Benzo(g,h,i)peryleen			1	<	1	<	1
	Dibenzo(a,h)anthraceen			1	<	1	<	1
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			1	<	1	<	1
	PAK 16 EPA		20	1	170	1	41	1
	PAK 10 VROM			1	24	1	8,3	1

Legenda effluent

0,2 overschrijding lozingseis

BIJLAGE 6b

Analysecertificaten

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John Van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 30-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017010071/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jan-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Monsternemer Steef Ettekoven
Monstermatrix Afvalwater

Certificaatnummer/Versie 2017010071/1
Startdatum 26-Jan-2017
Rapportagedatum 30-Jan-2017/17:16
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	µg/L	<0.010
Acenafteleen	µg/L	<0.050
Acenafteen	µg/L	<0.010
Fluoreen	µg/L	<0.010
Fenanthreen	µg/L	<0.010
Anthraceen	µg/L	<0.0050
Fluorantheen	µg/L	<0.010
Pyreen	µg/L	<0.010
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
Chryseen	µg/L	<0.010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0.20
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.095

Nr. Monsteromschrijving

1 effluent

Datum monstername

25-Jan-2017

Monster nr.

9372733

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017010071/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9372733		effluent				effluent
9372733					0650072372	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017010071/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John Van Zelst
Isotopenweg 15 , 3542 AS
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017023329/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Feb-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Monsternemer Willem Hessels
Monstermatrix Afvalwater

Certificaatnummer/Versie 2017023329/1
Startdatum 24-Feb-2017
Rapportagedatum 02-Mar-2017/15:59
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	µg/L	<0.010
Acenafteleen	µg/L	<0.050
Acenafteen	µg/L	<0.010
Fluoreen	µg/L	<0.010
Fenanthreen	µg/L	<0.010
Anthraceen	µg/L	<0.0050
Fluorantheen	µg/L	<0.010
Pyreen	µg/L	<0.010
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
Chryseen	µg/L	0.010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0.20
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.095

Nr. Monsteromschrijving

1 Effluent feb

Datum monstername

23-Feb-2017

Monster nr.

9414514

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017023329/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9414514		effluent feb				Effluent feb
9414514					0630066639	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017023329/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John Van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 03-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017038560/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Monsternemer Ton Heus
Monstermatrix Afvalwater

Certificaatnummer/Versie 2017038560/1
Startdatum 27-Mar-2017
Rapportagedatum 03-Apr-2017/13:48
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	22
Q Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	<5.0
Q Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0.10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	0.23
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	µg/L	<0.010
Acenaftyleen	µg/L	<0.050
Acenafteen	µg/L	<0.010
Fluoreen	µg/L	<0.010
Fenantheen	µg/L	<0.010
Anthraceen	µg/L	<0.0050
Fluorantheen	µg/L	<0.010
Pyreen	µg/L	<0.010
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
Chryseen	µg/L	<0.010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0.20

Nr. Monsteromschrijving

1 Effluent maart

Datum monstername

29-Mar-2017

Monster nr.

9463210

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017038560/1
Startdatum 27-Mar-2017
Rapportagedatum 03-Apr-2017/13:48
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Ton Heus
Monstermatrix Afvalwater

Analyse	Eenheid	1
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.095
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	29
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	7.8
Somparameter waterdampvluchtige fenolen		
Q Fenolindex	µg/L	2.2
Chloorfenolen		
Q o-Chloorfenol	µg/L	<1.0 ¹⁾
Q m-Chloorfenol	µg/L	15
Q p-Chloorfenol	µg/L	4.1
Q Monochloorfenolen (som)	µg/L	19
Q 2,3-Dichloorfenol	µg/L	<0.20 ¹⁾
Q 2,4/2,5-Dichloorfenol	µg/L	1.7
Q 2,6-Dichloorfenol	µg/L	<0.30 ¹⁾
Q 3,4-Dichloorfenol	µg/L	11
Q 3,5-Dichloorfenol	µg/L	3.1
Q Dichloorfenolen (som)	µg/L	15
Q 2,3,4-Trichloorfenol	µg/L	0.42
Q 2,3,5+2,4,5-Trichloorfenol	µg/L	5.9
Q 2,3,6-Trichloorfenol	µg/L	0.51
Q 2,4,6-Trichloorfenol	µg/L	<0.50 ¹⁾
Q 3,4,5-Trichloorfenol	µg/L	29
Q Trichloorfenolen (som)	µg/L	36
Q 2,3,4,5-Tetrachloorfenol	µg/L	50
Q 2,3,4,6 + 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	µg/L	41
Q Tetrachloorfenolen (som)	µg/L	91
Q Pentachloorfenol	µg/L	200
Q 4-Chloor-3-methylfenol	µg/L	<0.20 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 Effluent maart

Datum monstername

29-Mar-2017

Monster nr.

9463210

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

YD
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017038560/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9463210		effluent maart				Effluent maart
9463210					0650144291	
9463210					0650144293	
9463210					0691692339	
9463210					0660196627	
9463210					0800560854	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017038560/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017038560/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Chroom (Cr) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Koper (Cu) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Kwik (Hg) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Fenolindex	W0544	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN-EN-ISO 14402
Chloorfenolen (20)	W6336	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John Van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017038566/2
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Monsternemer Ton Heus
Monstermatrix Afvalwater

Certificaatnummer/Versie 2017038566/2
Startdatum 27-Mar-2017
Rapportagedatum 04-Apr-2017/11:00
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	µg/L	480
Acenafteleen	µg/L	3.6
Acenafteen	µg/L	100
Fluoreen	µg/L	53
Fenanthreen	µg/L	53
Anthraceen	µg/L	1.3
Fluorantheen	µg/L	11
Pyreen	µg/L	5.5
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.10 ¹⁾
Chryseen	µg/L	<0.10 ¹⁾
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.10 ¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.10 ¹⁾
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.10 ¹⁾
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.10 ¹⁾
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.10 ¹⁾
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.10 ¹⁾
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	710
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	550

Nr. Monsteromschrijving

1 Influent maart

Datum monstername Monster nr.

29-Mar-2017 9463221

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017038566/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9463221		Influent maart				Influent maart
9463221					0650144292	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017038566/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(o)t(en) met een lager versienummer, in verband met het wijzigen van de monsteromschrijving.

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017038566/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John Van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analyscertificaat

Datum: 06-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017111384/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Monsternemer Steef Ettekoven
Monstermatrix Afvalwater

Certificaatnummer/Versie 2017111384/1
Startdatum 31-Aug-2017
Rapportagedatum 06-Sep-2017/13:28
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	µg/L	0.86 ¹⁾	<0.010
Acenafteleen	µg/L	0.24 ¹⁾	<0.050
Acenafteen	µg/L	0.016	<0.010
Fluoreen	µg/L	<0.010	<0.010
Fenanthreen	µg/L	0.21 ¹⁾	<0.010
Anthraceen	µg/L	0.088	<0.0050
Fluorantheen	µg/L	0.72	<0.010
Pyreen	µg/L	0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010
Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	2.1 ¹⁾	<0.20
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	1.9 ¹⁾	<0.095

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 Influent	28-Aug-2017	9686148
2 Effluent aug	28-Aug-2017	9686149

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017111384/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9686148		Influent				Influent
9686148					0650106254	
9686149		Effluent				Effluent aug
9686149					0650106253	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017111384/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017111384/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017111384/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PAK Afvalwater

Monster nr.

9686148

9686149

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John Van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analyscertificaat

Datum: 01-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017141174/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Oct-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Monsternemer Steef Ettekoven
Monstermatrix Afvalwater

Certificaatnummer/Versie 2017141174/1
Startdatum 26-Oct-2017
Rapportagedatum 01-Nov-2017/11:53
Bijlage A, C, D
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	µg/L	<0.010
Acenafteleen	µg/L	<0.050
Acenafteen	µg/L	<0.010
Fluoreen	µg/L	<0.010
Fenanthreen	µg/L	<0.010
Anthraceen	µg/L	<0.0050
Fluorantheen	µg/L	<0.010
Pyreen	µg/L	<0.010
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
Chryseen	µg/L	<0.010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0.20
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.095

Nr. Monsteromschrijving

1 Effluent

Datum monstername

23-Oct-2017

Monster nr.

9779971

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017141174/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9779971		Effluent				Effluent
9779971					0650172791	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017141174/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017141174/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PAK Afvalwater

Monster nr.

9779971

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. Joyhn van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017158802/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Nov-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Monsternemer Ad Verdam
Monstermatrix Afvalwater

Certificaatnummer/Versie 2017158802/1
Startdatum 24-Nov-2017
Rapportagedatum 30-Nov-2017/16:59
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	µg/L	<0.020
Q Acenaftyleen	µg/L	<0.050
Q Acenafteen	µg/L	<0.010
Q Fluoreen	µg/L	<0.010
Q Fenanthreen	µg/L	<0.010
Q Anthraceen	µg/L	<0.010
Q Fluorantheen	µg/L	<0.010
Q Pyreen	µg/L	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
Q Chryseen	µg/L	<0.010
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
Q PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0.21
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.11

Nr. Monsteromschrijving

1 Effluent

Datum monstername

22-Nov-2017 00:00

Monster nr.

9833992

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

PB

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017158802/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9833992			0	0	-	Effluent
9833992					0660196625	
9833992					0650171985	
9833992					0650171997	
9833992					0650171987	
9833992					0691692060	
9833992					0800566752	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017158802/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (16) (EPA)	W0260	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John van Zelst
Isotopenweg 15 , 3542 AS
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171687/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	W130237	Certificaatnummer/Versie	2017171687/1
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam	Startdatum	18-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Dec-2017/15:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ton Heus	Pagina	1/2
Monstermatrix	Afvalwater		
Projectcode	3975 - SUEZ Remediation - Project Kan Palen Zaandam		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L		7.6
Q Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L		<5.0
Q Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L		6.5
Q Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L		<0.10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L		<0.20
Q Toluene	µg/L		<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L		<0.20
Q o-Xyleen	µg/L		<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L		<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L		<0.40
Q BTEX (som)	µg/L		<1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	µg/L	<2.0 ¹⁾	0.10
Q Acenaftyleen	µg/L	<5.0 ¹⁾	<0.050
Q Acenafteen	µg/L	95	<0.010
Q Fluoreen	µg/L	46	<0.010
Q Fenanthreen	µg/L	12	<0.010
Q Anthraceen	µg/L	1.4	<0.010
Q Fluorantheen	µg/L	11	<0.010
Q Pyreen	µg/L	5.4	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L	<1.0 ¹⁾	<0.010
Q Chryseen	µg/L	<1.0 ¹⁾	<0.010
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<1.0 ¹⁾	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<1.0 ¹⁾	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	µg/L	<1.0 ¹⁾	<0.010
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<1.0 ¹⁾	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<1.0 ¹⁾	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<1.0 ¹⁾	<0.010
Q PAK Totaal EPA (16)	µg/L	170	<0.21
Nr. Monsteromschrijving			
1	inluent	Datum monstername	Monster nr.
2	Effluent	15-Dec-2017 00:00	9873692
		15-Dec-2017 00:00	9873693

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	W130237	Certificaatnummer/Versie	2017171687/1
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam	Startdatum	18-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Dec-2017/15:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ton Heus	Pagina	2/2
Monstermatrix	Afvalwater		
Projectcode	3975 - SUEZ Remediation - Project Kan Palen Zaandam		

Analyse	Eenheid	1	2
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L	24	<0.11
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L		30
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L		7.0
Chloorfenolen			
Q o-Chloorfenol	µg/L		<0.10
Q m-Chloorfenol	µg/L		<0.02
Q p-Chloorfenol	µg/L		<0.02
Q Monochloorfenolen (som)	µg/L		<0.14
Q 2,3-Dichloorfenol	µg/L		<0.02
Q 2,4/2,5-Dichloorfenol	µg/L		0.05
Q 2,6-Dichloorfenol	µg/L		<0.03
Q 3,4-Dichloorfenol	µg/L		<0.02
Q 3,5-Dichloorfenol	µg/L		<0.03
Q Dichloorfenolen (som)	µg/L		<0.10
Q 2,3,4-Trichloorfenol	µg/L		<0.02
Q 2,3,5+2,4,5-Trichloorfenol	µg/L		<0.02
Q 2,3,6-Trichloorfenol	µg/L		<0.01
Q 2,4,6-Trichloorfenol	µg/L		<0.05
Q 3,4,5-Trichloorfenol	µg/L		<0.01
Q Trichloorfenolen (som)	µg/L		<0.11
Q 2,3,4,5-Tetrachloorfenol	µg/L		<0.01
Q 2,3,4,6 + 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	µg/L		<0.020
Q Tetrachloorfenolen (som)	µg/L		<0.03
Q Pentachloorfenol	µg/L		<0.010
Q 4-Chloor-3-methylfenol	µg/L		<0.02

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	inluent	15-Dec-2017 00:00	9873692
2	Effluent	15-Dec-2017 00:00	9873693

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

FZ

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171687/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9873692			0	0	-	influent
9873692					0650072361	
9873693			0	0	-	Effluent
9873693					0650072370	
9873693					0660077691	
9873693					0691692357	
9873693					0800369376	
9873693					0650072357	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171687/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171687/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Arseen (As) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Chroom (Cr) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Kwik (Hg) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
PAK (16) (EPA)	W0260	GC-MS	Eigen methode
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Chloorfenolen (20)	W6336	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John van Zelst
Isotopenweg 15 , 3542 AS
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 02-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018011089/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jan-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018011089/1
Startdatum 29-Jan-2018
Rapportagedatum 02-Feb-2018/15:01
Bijlage A, C, D
Pagina 1/2

Monsternemer Steef Ettekoven
Monstermatrix Afvalwater

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	7.2
Q Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	<5.0
Q Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0.10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	0.35
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	µg/L	<0.010
Acenaftyleen	µg/L	<0.050
Acenafteen	µg/L	<0.010
Fluoreen	µg/L	<0.010
Fenantheen	µg/L	<0.010
Anthraceen	µg/L	<0.0050
Fluorantheen	µg/L	<0.010
Pyreen	µg/L	<0.010
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
Chryseen	µg/L	<0.010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0.20
Nr. Monsteromschrijving		
1 Effluent	Datum monstername	Monster nr.
	22-Jan-2018 00:00	9920363

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	W130237	Certificaatnummer/Versie	2018011089/1
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam	Startdatum	29-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Feb-2018/15:01
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Steeff Ettekoven	Pagina	2/2
Monstermatrix	Afvalwater		

Analyse	Eenheid	1
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.095
Somparameter waterdampvluchtige fenolen		
Q Fenolindex	µg/L	3.2

Nr. Monsteromschrijving

1 Effluent

Datum monstername

22-Jan-2018 00:00

Monster nr.

9920363

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

PB

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018011089/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9920363			0	0	-	Effluent
9920363					0650172798	
9920363					0660196621	
9920363					0800565973	
9920363					0691692040	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018011089/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Arseen (As) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Chroom (Cr) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Kwik (Hg) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode
Fenolindex	W0544	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN-EN-ISO 14402

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018011089/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

9920363

Extractie PAK Afvalwater

9920363

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018044168/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
 Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018044168/1
 Startdatum 28-Mar-2018
 Rapportagedatum 05-Apr-2018/14:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer Ton Heus
 Monstermatrix Afvalwater

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L		7.7
Q Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L		<5.0
Q Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L		<5.0
Q Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L		<0.10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L		0.25
Q Toluene	µg/L		<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L		<0.20
Q o-Xyleen	µg/L		<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L		<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L		<0.40
Q BTEX (som)	µg/L		<1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	µg/L	0.83	<0.010
Acenafteleen	µg/L	<0.050	<0.050
Acenafteen	µg/L	22	<0.010
Fluoreen	µg/L	7.1	<0.010
Fenantheen	µg/L	0.19	<0.010
Anthraceen	µg/L	0.26	<0.0050
Fluorantheen	µg/L	6.9	<0.010
Pyreen	µg/L	3.0	<0.010
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0.038	<0.010
Chryseen	µg/L	0.014	<0.010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	41 ¹⁾	<0.20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Influent	27-Mar-2018 00:00	10021412
2	effluent	27-Mar-2018 00:00	10021413

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018044168/1
Startdatum 28-Mar-2018
Rapportagedatum 05-Apr-2018/14:55
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Ton Heus
Monstermatrix Afvalwater

Analyse	Eenheid	1	2
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	8.3 ¹⁾	<0.095
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L		26
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L		7.2
Somparameter waterdampvluchtige fenolen			
Q Fenolindex	µg/L		2.3
Chloorfenolen			
Q o-Chloorfenol	µg/L		<0.10
Q m-Chloorfenol	µg/L		<0.02
Q p-Chloorfenol	µg/L		<0.02
Q Monochloorfenolen (som)	µg/L		<0.14
Q 2,3-Dichloorfenol	µg/L		<0.02
Q 2,4/2,5-Dichloorfenol	µg/L		0.10
Q 2,6-Dichloorfenol	µg/L		<0.03
Q 3,4-Dichloorfenol	µg/L		<0.02
Q 3,5-Dichloorfenol	µg/L		<0.03
Q Dichloorfenolen (som)	µg/L		<0.10
Q 2,3,4-Trichloorfenol	µg/L		<0.02
Q 2,3,5+2,4,5-Trichloorfenol	µg/L		<0.02
Q 2,3,6-Trichloorfenol	µg/L		<0.01
Q 2,4,6-Trichloorfenol	µg/L		<0.05
Q 3,4,5-Trichloorfenol	µg/L		<0.01
Q Trichloorfenolen (som)	µg/L		<0.11
Q 2,3,4,5-Tetrachloorfenol	µg/L		<0.01
Q 2,3,4,6 + 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	µg/L		<0.020
Q Tetrachloorfenolen (som)	µg/L		<0.03
Q Pentachloorfenol	µg/L		<0.010
Q 4-Chloor-3-methylfenol	µg/L		<0.02

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Influent	27-Mar-2018 00:00	10021412
2	effluent	27-Mar-2018 00:00	10021413

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018044168/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10021412			0	0	-	Influent
10021412					0650172089	
10021413			0	0	-	effluent
10021413					0650172101	
10021413					0691692012	
10021413					0800560836	
10021413					0660196617	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018044168/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018044168/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Arseen (As) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Chroom (Cr) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Kwik (Hg) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Fenolindex	W0544	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN-EN-ISO 14402
Chloorfenolen (20)	W6336	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John van Zelst
Isotopenweg 15 , 3542 AS
3504 AA UTRECHT

Analyscertificaat

Datum: 23-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018069330/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
 Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
 Uw ordernummer

Monsternemer ton heus
 Monstermatrix Afvalwater

Certificaatnummer/Versie 2018069330/1
 Startdatum 16-May-2018
 Rapportagedatum 23-May-2018/13:37
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	µg/L	<0.010
Acenaftyleen	µg/L	<0.050
Acenafteen	µg/L	<0.010
Fluoreen	µg/L	<0.010
Fenanthreen	µg/L	<0.010
Anthraceen	µg/L	<0.0050
Fluorantheen	µg/L	<0.010
Pyreen	µg/L	<0.010
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
Chryseen	µg/L	<0.010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0.20
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.095

Nr. Monsteromschrijving

1 Effluent

Datum monstername

15-May-2018 00:00

Monster nr.

10102192

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018069330/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10102192			0	0	-	Effluent
10102192					0650072371	Effluent

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018069330/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde						
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016	MON_2016H	MON_2017	
ondiep grondwater	21	Naftaleen	0,01	35	70	0,049	0,13		0,079	0,022	0,35	
		Acenafyleen				<	<		0,092	<	<	
		Acenafteen				1	0,37		2,7	0,69	0,59	
		Fluoreen				0,94	0,21		1,7	0,39	0,47	
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	1,1	0,15		1,4	0,32	0,78	
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	0,18	0,027		0,18	0,041	0,096	
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	0,16	0,062		0,51	0,1	0,38	
		Pyreen				0,087	0,035		0,3	0,072	0,16	
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<		0,023	<	0,041	
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		0,027	<	0,021	
		Benzo(b)fluoranthreen				<	<		<	<	0,011	
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<	<	<	
		Benzo(a)pyreen				<	<		<	<	<	
		Benzo(g,h,i)pyreen	0,0003	0,025	0,05	<	<		<	<	<	
		Dibenzo(a,h)anthraceen				<	<		<	<	<	
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<	<	<	
		PAK 16 EPA					3,5	0,98		7	1,6	2,9
		PAK 10 VROM					1,5	0,7		2,2	0,49	1,7
	823	Naftaleen	0,01	35	70	16000	15000		14000		22000	
		Acenafyleen					<	<	110		220	
		Acenafteen					1200	1900		3400	6900	
		Fluoreen					280	1400		2800	6300	
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	270	2700		6000		14000	
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	10	170		340		980	
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	32	1300		3500		10000	
		Pyreen					16	740		2100	6800	
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<	<	380		1100	
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<	<	190		480	
		Benzo(b)fluoranthreen					<	<	47		150	
		Benzo(k)fluoranthreen		0,025	0,05	<	<	<	22		76	
		Benzo(a)pyreen				<	<	<	33		100	
		Benzo(g,h,i)pyreen	0,0003	0,025	0,05	<	<	<	6,7		20	
		Dibenzo(a,h)anthraceen				<	<	<	<		<	
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<	<	9,3		25	
		PAK 16 EPA					17000	23000		33000	69000	
		PAK 10 VROM					16000	19000		25000	49000	

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde					MON_2017
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016	MON_2016H	
ondiep grondwater	831	benzeen	0,5	15	30			<			
		ethylbenzeen	4	77	150			<			
		tolueen	7	504	1000			<			
		ortho-Xyleen						<			
		meta-/para-Xyleen (som)						<			
		Xylenen (som)	0,2	35	70			<			
		BTEX (som)						<			
		Naftaleen	0,01	35	70			0,072			0,37
		Acenafyleen						<			<
		Acenafteen						0,042			0,15
		Fluoreen						0,033			0,13
		Fenanthreen	0,003	2,5	5			0,082			0,43
		Anthraceen	0,0007	2,5	5			<			0,03
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1			0,045			0,094
		Pyreen						0,028			0,056
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5			<			<
		Chryseem	0,003	0,1	0,2			<			<
		Benzo(b)fluoranthreen						<			<
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05			<			<
		Benzo(a)pyreen						<			<
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05			<			<
		Dibenzo(a,h)anthraceen						<			<
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05			<			<
		PAK 16 EPA						0,3			1,3
		PAK 10 VROM						0,2			0,93
		monochloorfenolen (som)	0,3	50	100			<			
		dichloorfenolen(som)	0,2	15	30			<			
		trichloorfenolen (som)	0,03	5	10			<			
		tetrachloorfenol (som)	0,01	5	10			<			
		pentachloorfenol	0,04	1,5	3			<			
		o-chloorfenol						<			
		m-chloorfenol						<			
		p-chloorfenol						<			
		4-chloor-3-methylfenol						<			

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde					
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016	MON_2016H	MON_2017
ondiep grondwater	836	Naftaleen	0,01	35	70	1,1	43		0,23		<
		Acenafyleen				<	<	<	0,47		0,22
		Acenafteen				14	8,5		8,2		4,9
		Fluoreen				7,5	8,8		3,6		1,1
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	3,5	5,3		0,1		0,7
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	0,16	<		0,078		0,13
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	0,43	<		0,32		2,9
		Pyreen				0,23	<		0,17		2,1
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<		0,018		0,58
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		0,011		0,27
		Benzo(b)fluoranthreen				<	<		<		0,24
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<		0,11
		Benzo(a)pyreen				<	<		<		0,2
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<		<		0,087
		Dibenzo(a,h)anthraceen				<	<		<		0,023
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<		0,088
		PAK 16 EPA				27	66		13		14
		PAK 10 VROM				5,2	49		0,75		5
		pentachloorfenol	0,04	1,5	3				<		<
	837	Naftaleen	0,01	35	70		0,88			0,11	0,8
		Acenafyleen					<			<	<
		Acenafteen					0,067			0,15	0,74
		Fluoreen					0,057			0,061	0,73
		Fenanthreen	0,003	2,5	5		0,038			0,12	1,9
		Anthraceen	0,0007	2,5	5		0,0091			0,019	0,13
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1		0,047			0,09	1,5
		Pyreen					0,028			0,071	0,86
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5		<			0,017	0,11
		Chryseen	0,003	0,1	0,2		<			0,017	0,083
		Benzo(b)fluoranthreen					<			0,019	0,019
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05		<			<	<
		Benzo(a)pyreen					<			0,019	0,012
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05		<			0,013	0,01
		Dibenzo(a,h)anthraceen					<			<	<
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05		<			0,014	0,01
		PAK 16 EPA					0,33			0,72	6,9
		PAK 10 VROM					0,18			0,42	4,5

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde					MON_2016H	MON_2017
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016			
ondiep grondwater	852	Naftaleen	0,01	35	70	<	0,87		0,024			0,15
		Acenafyleen				<	<		<			<
		Acenafteen				<	0,011		0,01			0,12
		Fluoreen				<	<		0,017			0,12
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	<	0,015		0,045			0,33
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	<	<		<			0,026
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	<	0,047		0,029			0,2
		Pyreen				<	0,03		0,018			0,12
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<		<			0,028
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		<			0,021
		Benzo(b)fluoranthreen				<	<		<			<
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<			<
		Benzo(a)pyreen				<	<		<			<
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<		<			<
		Dibenz(a,h)anthraceen				<	<		<			<
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<			<
		PAK 16 EPA				<	<		0,21			1,1
		PAK 10 VROM				<	0,15		0,11			0,76
	855	Naftaleen	0,01	35	70	<	0,059		3,1	<		<
		Acenafyleen				<	<		0,11			<
		Acenafteen				0,17	0,14		3,7	0,14		0,23
		Fluoreen				<	<		3,2	0,011		0,017
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	<	0,019		7,7	0,029		0,039
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	<	<		0,46	<		<
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	<	0,015		5,5	0,032		0,048
		Pyreen				<	<		3,6	0,017		0,029
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<		0,59	<		<
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		0,3	<		<
		Benzo(b)fluoranthreen				<	<		0,084	<		<
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		0,037	<		<
		Benzo(a)pyreen				<	<		0,061	<		<
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<		0,014	<		<
		Dibenz(a,h)anthraceen				<	<		<	<		<
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		0,018	<		<
		PAK 16 EPA				<	0,23		28	0,23		0,36
		PAK 10 VROM				<	<		18	<		<

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde				MON_2016	MON_2016H	MON_2017
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016			
grondiep grondwater	855	pentachloorfenol	0,04	1,5	3							<
	903	benzeen	0,5	15	30			2,2				
		ethylbenzeen	4	77	150			20				
		tolueen	7	504	1000			3,2				
		ortho-Xyleen						23				
		meta-/para-Xyleen (som)						15				
		Xylenen (som)	0,2	35	70			38				
		BTEX (som)						64				
		Naftaleen	0,01	35	70	27000	7300	520	4300			5200
		Acenafyleen				<	<	5,1	<			60
		Acenafteen				3100	170	130	680			1400
		Fluoreen				4300	200	86	570			1400
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	8600	210	93	1200			3200
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	550	11	8,1	84			240
		Fluorantheen	0,003	0,5	1	3100	35	22	600			1900
		Pyreen				2000	17	13	380			1200
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	130	<	0,57	83			270
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<	0,34	45			150
		Benzo(b)fluorantheen				<	<	<	21			63
		Benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,025	0,05	<	<	<	11			30
		Benzo(a)pyreen				<	<	<	19			58
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<	<	<			17
		Dibenzo(a,h)anthraceen				<	<	<	<			10
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<	<	<			17
		PAK 16 EPA				49000	7900	880	8000			15000
		PAK 10 VROM				40000	7500	650	6300			11000
		monochloorfenolen (som)	0,3	50	100			3,7				
		dichloorfenolen(som)	0,2	15	30			0,31				
		terichloorfenolen (som)	0,03	5	10			<				
		tetrachloorfenol (som)	0,01	5	10			<				
		pentachloorfenol	0,04	1,5	3			0,019	<			<
		o-chloorfenol						<				
		m-chloorfenol						3,5				
		p-chloorfenol						0,18				

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde				MON_2016	MON_2016H	MON_2017
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H				
ondiep grondwater	903	4-chloor-3-methylfenol						<				
	1001	benzeen	0,5	15	30			<				
		ethylbenzeen	4	77	150			<				
		tolueen	7	504	1000			<				
		ortho-Xyleen						<				
		meta-/para-Xyleen (som)						<				
		Xylenen (som)	0,2	35	70			<				
		BTEX (som)						<				
		Naftaleen	0,01	35	70			0,39	650	0,037	0,087	0,087
		Acenafyleen						<	4,5	<	<	<
		Acenafteen						0,75	130	0,61	0,39	0,39
		Fluoreen						0,21	53	0,076	0,11	0,11
		Fenanthreen	0,003	2,5	5			0,12	48	0,073	0,12	0,12
		Anthraceen	0,0007	2,5	5			0,013	2,7	0,015	0,014	0,014
		Fluorantheen	0,003	0,5	1			0,026	8,3	0,029	0,074	0,074
		Pyreen						0,015	4,1	0,024	0,047	0,047
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5			<	0,27	<	0,018	<
		Chryseem	0,003	0,1	0,2			<	<	<	0,016	<
		Benzo(b)fluorantheen						<	<	<	<	<
		Benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,025	0,05			<	<	<	<	<
		Benzo(a)pyreen						<	<	<	<	<
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05			<	<	<	<	<
		Dibenzo(a,h)anthraceen						<	<	<	<	<
		Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05			<	<	<	<	<
		PAK 16 EPA						1,5	900	0,86	0,88	0,88
		PAK 10 VROM						0,55	710	0,15	0,33	0,33
		monochloorfenolen (som)	0,3	50	100			<				
		dichloorfenolen(som)	0,2	15	30			<				
		terichloorfenolen (som)	0,03	5	10			<				
		tetrachloorfenol (som)	0,01	5	10			<				
		pentachloorfenol	0,04	1,5	3			<	1,4	<	<	<
		o-chloorfenol						<				
		m-chloorfenol						<				
p-chloorfenol						<						

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde				MON_2016	MON_2015H	MON_2016	MON_2016H	MON_2017
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016					
ondiep grondwater	1001	4-chloor-3-methylfenol						<						
	1002	Naftaleen	0,01	35	70				4,3					6,9
		Acenafityleen							0,13					<
		Acenafteen							4,9					0,68
		Fluoreen							1,2					0,19
		Fenanthreen	0,003	2,5	5				0,94					0,099
		Anthraceen	0,0007	2,5	5				0,12					<
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1				0,35					0,039
		Pyreen							0,2					0,024
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5				0,039					<
		Chryseem	0,003	0,1	0,2				0,032					<
		Benzo(b)fluoranthreen							0,035					<
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05				0,014					<
		Benzo(a)pyreen							0,027					<
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05				0,018					<
		Dibenzo(a,h)anthraceen							<					<
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05				0,022					<
		PAK 16 EPA							12					7,9
		PAK 10 VROM							5,8					7
		pentachloorfenol	0,04	1,5	3				0,44					<
1003		Naftaleen	0,01	35	70				11					0,86
		Acenafityleen							0,13					0,064
		Acenafteen							2,7					0,83
		Fluoreen							2,2					1,3
		Fenanthreen	0,003	2,5	5				3,4					3,8
		Anthraceen	0,0007	2,5	5				0,2					0,28
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1				0,98					1,4
		Pyreen							0,56					0,82
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5				0,078					0,16
		Chryseem	0,003	0,1	0,2				0,048					0,092
		Benzo(b)fluoranthreen							0,033					0,077
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05				0,018					0,032
		Benzo(a)pyreen							0,031					0,071
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05				0,016					0,037
		Dibenzo(a,h)anthraceen							<					<
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05				0,02					0,039
		PAK 16 EPA							21					9,8
		PAK 10 VROM							16					6,8
		pentachloorfenol	0,04	1,5	3				<					<

meetprogramma	meetpunt	Omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde					
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016	MON_2016H	MON_2017
ondiep grondwater, droogstand	838	benzeen	0,5	15	30						<
		ethylbenzeen	4	77	150						<
		tolueen	7	504	1000						<
		ortho-Xyleen									<
		meta-/para-Xyleen (som)									<
		Xylenen (som)	0,2	35	70						0,2
		BTEX (som)									0,6
		Naftaleen	0,01	35	70						<
		Acenafyleen									<
		Acenafteen									<
		Fluoreen									<
		Fenanthreen	0,003	2,5	5						<
		Anthraceen	0,0007	2,5	5						<
		Fluorantheen	0,003	0,5	1						<
		Pyreen									<
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5						<
		Chryseen	0,003	0,1	0,2						<
		Benzo(b)fluorantheen									<
		Benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,025	0,05						<
		Benzo(a)pyreen									<
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05						<
		Dibenzo(a,h)anthraceen									<
		Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05						<
PAK 10 VROM										0,08	

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde					MON_2016H	MON_2017
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016			
ondiep grondwater, droogstand	839	Naftaleen	0,01	35	70	10	<		<			0,19
		Acenafyleen				<	0,03		<			0,13
		Acenafteen				0,082	<		0,035			1,3
		Fluoreen				0,054	<		0,043			1,5
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	0,073	0,013		0,026			2,7
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	0,0065	0,046		0,035			0,33
		Fluorantheen	0,003	0,5	1	0,086	<		1,3			3,9
		Pyreen				0,048	0,08		0,93			2,5
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	0,049		0,22			0,66
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		0,11			0,39
		Benzo(b)fluorantheen				<	<		0,05			0,27
		Benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,025	0,05	<	<		0,021			0,11
		Benzo(a)pyreen				<	<		0,036			0,25
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<		0,016			0,13
		Dibenzo(a,h)anthraceen				<	<		<			0,032
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		0,016			0,13
		PAK 16 EPA				10	0,22		2,8			15
		PAK 10 VROM				10	0,15		1,8			8,8

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde					MON_2016	MON_2016H	MON_2017
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016				
bovenzijde wadrand	12-m1	Naftaleen	0,01	35	70	0,42	0,14		0,38				<
		Acenafyleen				<	<		<				<
		Acenafteen					<	<		0,14			<
		Fluoreen					<	<		0,13			<
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	<	0,017		0,31				<
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	<	<		0,02				<
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	<	0,011		0,2				<
		Pyreen				<	<		0,12				<
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<		0,019				<
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		0,013				<
		Benzo(b)fluoranthreen				<	<		<				<
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<				<
		Benzo(a)pyreen				<	<		<				<
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<		<				<
		Dibenzo(a,h)anthraceen				<	<		<				<
	900-m1	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	0,42	0,17		1,3			<
		PAK 16 EPA					0,42			0,94			<
		PAK 10 VROM											
		Naftaleen	0,01	35	70	3800	2800		720			1900	
		Acenafyleen				<	<		<				<
		Acenafteen				270	78		26			140	
		Fluoreen				49	43		6,7			46	
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	<	<		<			3,5	
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	<	<		<				
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	<	<		<			1,2	
		Pyreen				<	<		<				<
Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<		<				<		
Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		<				<		
Benzo(b)fluoranthreen				<	<		<				<		
Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<				<		
Benzo(a)pyreen				<	<		<				<		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<		<				<		
Dibenzo(a,h)anthraceen				<	<		<				<		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<				<		
PAK 16 EPA						4100	2900		760		2100		
PAK 10 VROM						3800	2800		720		1900		

meetprogramma	meetpunt	omschrijving	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde	ronde					MON_2016H	MON_2017
						MON_2014	MON_2015	MON_2015H	MON_2016			
bovenzijde wadzand	911-m1	Naftaleen	0,01	35	70	<	0,034		0,026		0,031	
		Acenafyleen				<	<		<		<	
		Acenafteen				<	<		<		<	
		Fluoreen				<	<		<		<	
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	<	0,032		0,034		0,019	
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	<	0,013		<		<	
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	<	0,15		0,23		0,037	
		Pyreen				<	0,084		0,2		0,026	
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<		0,03		<	
		Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		0,016		<	
		Benzo(b)fluoranthreen				<	<		<		<	
		Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<		<	
		Benzo(a)pyreen				<	<		<		<	
		Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<		<		<	
		Dibenz(a,h)anthraceen				<	<		<		<	
		Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<		<	
		PAK 16 EPA				<	0,31		0,54		<	
	912-m1	PAK 10 VROM					<	0,23		0,34	<	<
		Naftaleen	0,01	35	70	0,026	0,026		4,5		0,28	
		Acenafyleen				<	<		0,06		<	
		Acenafteen				<	<		2,1		0,11	
		Fluoreen				<	<		1,9		0,093	
		Fenanthreen	0,003	2,5	5	<	<		3,3		0,23	
		Anthraceen	0,0007	2,5	5	<	<		0,22		0,026	
		Fluoranthreen	0,003	0,5	1	<	<		0,92		0,31	
		Pyreen				<	<		0,51		0,24	
		Benzo(a)anthraceen	0,0001	0,25	0,5	<	<		0,036		0,14	
	Chryseen	0,003	0,1	0,2	<	<		0,018		0,073		
	Benzo(b)fluoranthreen				<	<		<		0,061		
	Benzo(k)fluoranthreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<		0,027		
	Benzo(a)pyreen				<	<		<		0,076		
	Benzo(g,h,i)peryleen	0,0003	0,025	0,05	<	<		<		0,028		
	Dibenz(a,h)anthraceen				<	<		<		<		
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05	<	<		<		0,027		
	PAK 16 EPA				<	0,01		14		1,7		
	PAK 10 VROM				<	0,01		9		1,2		

Legenda grondwater

- 0,2 overschrijding streefwaarde
- 0,2 overschrijding tussenwaarde
- 0,2 overschrijding interventiewaarde

BIJLAGE 7b

Analyseresultaten en toetsing grondwater analysecertificaten

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017171671/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	W130237	Certificaatnummer/Versie	2017171671/1
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam	Startdatum	19-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2017/16:01
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ton Heus	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grondwater		
Projectcode	3975 - SUEZ Remediation - Project Kan Palen Zaandam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fenolen						
Q Pentachloorfenol	µg/L				<0.10 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	µg/L	22000	0.80	0.19	5200	1900
Q Acenaftyleen	µg/L	220	<0.050	0.13	60	<5.0 ¹⁾
Q Acenafteen	µg/L	6900	0.74	1.3	1400	140
Q Fluoreen	µg/L	6300	0.73	1.5	1400	46
Q Fenanthreen	µg/L	14000	1.9	2.7	3200	3.5
Q Anthraceen	µg/L	980	0.13	0.33	240	<1.0 ¹⁾
Q Fluorantheen	µg/L	10000	1.5	3.9	1900	1.2
Q Pyreen	µg/L	6800	0.86	2.5	1200	<1.0 ¹⁾
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L	1100	0.11	0.66	270	<1.0 ¹⁾
Q Chryseen	µg/L	480	0.083	0.39	150	<1.0 ¹⁾
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	150	0.019	0.27	63	<1.0 ¹⁾
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L	76	<0.010	0.11	30	<1.0 ¹⁾
Q Benzo(a)pyreen	µg/L	100	0.012	0.25	58	<1.0 ¹⁾
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<10 ¹⁾	<0.010	0.032	<10 ¹⁾	<1.0 ¹⁾
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L	20	<0.010	0.13	17	<1.0 ¹⁾
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	25	<0.010	0.13	17	<1.0 ¹⁾
Q PAK Totaal EPA (16)	µg/L	69000	6.9	15	15000	2100
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L	49000	4.5	8.8	11000	1900

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 823	14-Dec-2017 00:00	9873640
2	Pb 837	14-Dec-2017 00:00	9873641
3	Pb 839	14-Dec-2017 00:00	9873642
4	Pb 903	14-Dec-2017 00:00	9873643
5	Pb 900-M1	14-Dec-2017 00:00	9873644

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	W130237	Certificaatnummer/Versie	2017171671/1
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam	Startdatum	19-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2017/16:01
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ton Heus	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grondwater		
Projectcode	3975 - SUEZ Remediation - Project Kan Palen Zaandam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Fenolen						
Q Pentachloorfenol	µg/L		<0.010		<0.010	<0.010
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	µg/L	0.35	<0.020	0.15	0.087	6.9
Q Acenaftyleen	µg/L	<0.050	0.22	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenafteen	µg/L	0.59	4.9	0.12	0.39	0.68
Q Fluoreen	µg/L	0.47	1.1	0.12	0.11	0.19
Q Fenanthreen	µg/L	0.78	0.70	0.33	0.12	0.099
Q Anthraceen	µg/L	0.096	0.13	0.026	0.014	<0.010
Q Fluorantheen	µg/L	0.38	2.9	0.20	0.074	0.039
Q Pyreen	µg/L	0.16	2.1	0.12	0.047	0.024
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L	0.041	0.58	0.028	0.018	<0.010
Q Chryseen	µg/L	0.021	0.27	0.021	0.016	<0.010
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	0.011	0.24	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	0.11	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	0.20	<0.010	<0.010	<0.010
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010	0.023	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0.010	0.087	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	0.088	<0.010	<0.010	<0.010
Q PAK Totaal EPA (16)	µg/L	2.9	14	1.1	0.88	7.9
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L	1.7	5.0	0.76	0.33	7.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Pb 21	15-Dec-2017 00:00	9873645
7	Pb 836	15-Dec-2017 00:00	9873646
8	Pb 852	15-Dec-2017 00:00	9873647
9	Pb 1001	15-Dec-2017 00:00	9873649
10	Pb 1002	15-Dec-2017 00:00	9873650

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	W130237	Certificaatnummer/Versie	2017171671/1
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam	Startdatum	19-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2017/16:01
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ton Heus	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grondwater		
Projectcode	3975 - SUEZ Remediation - Project Kan Palen Zaandam		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Fenolen					
Q Pentachloorfenol	µg/L	<0.010			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q Naftaleen	µg/L	0.86	0.031	0.28	0.37
Q Acenaftyleen	µg/L	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenafteen	µg/L	0.83	<0.010	0.11	0.15
Q Fluoreen	µg/L	1.3	<0.010	0.093	0.13
Q Fenanthreen	µg/L	3.8	0.019	0.23	0.43
Q Anthraceen	µg/L	0.28	<0.010	0.026	0.030
Q Fluorantheen	µg/L	1.4	0.037	0.31	0.094
Q Pyreen	µg/L	0.82	0.026	0.24	0.056
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L	0.16	<0.010	0.14	<0.010
Q Chryseen	µg/L	0.092	<0.010	0.073	<0.010
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	0.077	<0.010	0.061	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0.032	<0.010	0.027	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	µg/L	0.071	<0.010	0.076	<0.010
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0.037	<0.010	0.028	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0.039	<0.010	0.027	<0.010
Q PAK Totaal EPA (16)	µg/L	9.8	<0.21	1.7	1.3
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L	6.8	<0.11	1.2	0.93

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	Pb 1003	15-Dec-2017 00:00	9873651
12	Pb 911-M1	15-Dec-2017 00:00	9873652
13	Pb 912-M1	15-Dec-2017 00:00	9873653
14	Pb 831	15-Dec-2017 00:00	9873654

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

VS

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171671/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9873640			0	0	-	Pb 823
9873640					0630067150	
9873641			0	0	-	Pb 837
9873641					0630067142	
9873642			0	0	-	Pb 839
9873642					0630067141	
9873643			0	0	-	Pb 903
9873643					0650172091	
9873643					0630067157	
9873644			0	0	-	Pb 900-M1
9873644					0630067149	
9873645			0	0	-	Pb 21
9873645					0630067155	
9873646			0	0	-	Pb 836
9873646					0650172094	
9873646					0630067158	
9873647			0	0	-	Pb 852
9873647					0630067163	
9873649			0	0	-	Pb 1001
9873649					0650172090	
9873649					0630067156	
9873650			0	0	-	Pb 1002
9873650					0650172087	
9873650					0630067165	
9873651			0	0	-	Pb 1003
9873651					0650172086	
9873651					0630067164	
9873652			0	0	-	Pb 911-M1
9873652					0630067126	
9873653			0	0	-	Pb 912-M1
9873653					0630067162	
9873654			0	0	-	Pb 831
9873654					0630067154	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171671/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171671/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Pentachloorfenol	W6336	GC-MS	Eigen methode
PAK (16) (EPA)	W0260	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sita Remediation Utrecht (BS)
T.a.v. John van Zelst
Postbus 40221
3504 AA UTRECHT

Analyscertificaat

Datum: 21-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018085309/1
Uw project/verslagnummer	W130237
Uw projectnaam	Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jun-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer W130237
Uw projectnaam Kan Palen Zaandam
Uw ordernummer

Monsternemer Ton Heus
Monstermatrix Grondwater

Certificaatnummer/Versie 2018085309/1
Startdatum 15-Jun-2018
Rapportagedatum 21-Jun-2018/15:50
Bijlage A, C, D
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Fenolen		
Q Pentachloorfenol	µg/L	<0.010
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	µg/L	<0.020
Q Acenaftyleen	µg/L	<0.050
Q Acenafteen	µg/L	0.23
Q Fluoreen	µg/L	0.017
Q Fenanthreen	µg/L	0.039
Q Anthraceen	µg/L	<0.010
Q Fluorantheen	µg/L	0.048
Q Pyreen	µg/L	0.029
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
Q Chryseen	µg/L	<0.010
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
Q PAK Totaal EPA (16)	µg/L	0.36
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0.11

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 855

Datum monstername

11-Jun-2018 00:00

Monster nr.

10152723

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

PB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018085309/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10152723			0	0	-	Pb 855
10152723					0630105838	Pb 855

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018085309/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Pentachloorfenol	W6336	GC-MS	Eigen methode
PAK (16) (EPA)	W0260	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018085309/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie organische parameters

Monster nr.

10152723

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KHO
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BF56-Kan Palen Zaandam
Ons kenmerk : Project 776916
Validatieref. : 776916_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NAWC-RJDT-QGQF-EHAO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776916
Project omschrijving : BF56-Kan Palen Zaandam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5691359 = 838-1-1 838 (undefined-undefined)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/06/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/06/2018
Startdatum : 11/06/2018
Monstercode : 5691359
Matrix : Grondwater

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q acenaften	µg/l	< 0,05
Q acenaftyleen	µg/l	< 0,05
S anthraceen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)anthraceen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01
Q benzo(b)fluoranteen	µg/l	< 0,02
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01
S chryseen	µg/l	< 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	µg/l	< 0,01
S fenantreen	µg/l	< 0,01
S fluoranteen	µg/l	< 0,01
Q fluoreen	µg/l	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	< 0,01
S naftaleen	µg/l	< 0,02
Q pyreen	µg/l	< 0,01
S som PAK (10)	µg/l	0,08

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	* * *
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	776916
Project omschrijving	:	BF56-Kan Palen Zaandam
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776916
Project omschrijving : BF56-Kan Palen Zaandam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5691359 838-1-1 838 (undefined-undefined)	838		0155708HC
	838		0311453YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 776916
Project omschrijving : BF56-Kan Palen Zaandam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode



Legenda

meetpunten met kop pb (m tov NAP)

- freatische pakket
- bovenzijde wadzandpakket
- onderzijde wadzandpakket
- stijghoogten (m t.o.v. NAP)

- drainage
- drainage afgesloten
- pompputten
- inspectieputten

toetsing grondwaterkwaliteit (Wbb)

- niet verontreinigd
- licht verontreinigd
- licht verontreinigd, overschrijding trigger NO
- sterk verontreinigd



**Bijlage 7d: verontreinigingssituatie PAK in
grondwater, bovenzijde wadzandpakket**

Project: BF56, Nazorg Kan Palen Zanddam

A3 Document: BF56
TEK20180622_2

Datum: 22-06-2018

Opgesteld: AK

Controle: NB

Schaal: 1:1.000



Legenda

meetpunten met kop pb (m tov NAP)

freatische pakket

bovenzijde wadzandpakket

onderzijde wadzandpakket

stijghoogten (m t.o.v. NAP)

drainage

drainage afgesloten

pompputten

inspectieputten

toetsing grondwaterkwaliteit (Wbb)

niet verontreinigd

licht verontreinigd

licht verontreinigd, overschrijding trigger NO

sterk verontreinigd

Bijlage 8: Debieten
Locatie: Kan Palen te Zaandam
Projectcode: BF56

Meter 1						Meter 2					
datum	meter-stand	onttrokken [m3]	debiet* [m3/dag]	debiet [m3/uur]	opmerking	datum	meter-stand	onttrokken [m3]	debiet* [m3/dag]	debiet [m3/uur]	opmerking
2012		5176			29,32%	2012		6813			38,59%
2013		4883			49,91%	2013		1605		5176	16,40%
2014		1126	2,02	0,08	45,98%	2014		35	0,06	0,00	1,43%
2015		4885	13,80	0,57	32,86%	2015		5589	15,79	0,66	37,59%
2016		5909	16,69	0,70	36,86%	2016		4830	13,64	0,57	30,13%
2017		3079	8,46	0,35	32,90%	2017		2511	6,90	0,29	26,83%
29-mei-13	15543					29-mei-13	56590				
26-aug-14	15595	52	0,11	0,00		26-aug-14	56590	0	0,00	0,00	
03-sep-14	15581	-14	-1,75	-0,07		03-sep-14	56590	0	0,00	0,00	
10-sep-14	15903	322	46,00	1,92		10-sep-14	56592	2	0,29	0,01	
24-sep-14	15903	0	0,00	0,00		24-sep-14	56592	0	0,00	0,00	
13-okt-14	15992	89	4,68	0,20		13-okt-14	56594	2	0,11	0,00	
15-okt-14	15998	6	3,00	0,13		15-okt-14	56594	0	0,00	0,00	
23-10-2014	16017	19	2,38	0,10		23-okt-14	56594	0	0,00	0,00	
6-11-2014	16023	6	0,43	0,02		06-nov-14	56624	30	2,14	0,09	
28-11-2014	16251	228	10,36	0,43		28-nov-14	56625	1	0,05	0,00	
8-12-2014	16669	418	41,80	1,74		08-dec-14	56625	0	0,00	0,00	
7-jan-15	16924	255	8,50	0,35		07-jan-15	56843	218	7,27	0,30	
13-jan-15	17040	116	19,33	0,81		13-jan-15	57008	165	27,50	1,15	
3-feb-15	17673	633	30,14	1,26		03-feb-15	57557	549	26,14	1,09	
18-feb-15	18011	338	22,53	0,94		18-feb-15	57934	377	25,13	1,05	
26-mrt-15	18787	776	21,56	0,90		26-mrt-15	58739	805	22,36	0,93	
28-apr-15	19259	472	14,30	0,60		28-apr-15	59362	623	18,88	0,79	
19-mei-15	19268	9	0,43	0,02		19-mei-15	59417	55	2,62	0,11	
26-mei-15	19407	139	19,86	0,83		26-mei-15	59515	98	14,00	0,58	
27-mei-15	19416	9	9,00	0,38		27-mei-15	59527	12	12,00	0,50	
1-jun-15	19446	30	6,00	0,25		01-jun-15	59569	42	8,40	0,35	
15-jun-15	19508	62	4,43	0,18		15-jun-15	59762	193	13,79	0,57	
25-jun-15	19545	37	3,70	0,15		25-jun-15	59748	-14	-1,40	-0,06	
26-jun-15	19548	3	3,00	0,13		26-jun-15	59758	10	10,00	0,42	
13-jul-15	19608	60	3,53	0,15		13-jul-15	59940	182	10,71	0,45	
21-jul-15	19628	20	2,50	0,10		21-jul-15	60028	88	11,00	0,46	
24-aug-15	19858	230	6,76	0,28		24-aug-15	60608	580	17,06	0,71	
28-aug-15	19628	-230	-57,50	-2,40	foute meting	28-aug-15	60028	-580	-145,00	-6,04	foute meting
15-sep-15	20202	574	31,89	1,33		15-sep-15	60987	959	53,28	2,22	
23-sep-15	20573	371	46,38	1,93		23-sep-15	61237	250	31,25	1,30	
29-sep-15	20811	238	39,67	1,65		29-sep-15	61414	177	29,50	1,23	
16-okt-15	21105	294	17,29	0,72		16-okt-15	61594	180	10,59	0,44	
30-okt-15	21105	0	0,00	0,00		30-okt-15	61797	203	14,50	0,60	
6-nov-15	21105	0	0,00	0,00		06-nov-15	61863	66	9,43	0,39	
10-nov-15	21124	19	4,75	0,20		10-nov-15	61922	59	14,75	0,61	
27-nov-15	21554	430	25,29	1,05		27-nov-15	62214	292	17,18	0,72	
6-jan-16	22489	935	23,38	0,97		06-jan-16	62910	696	17,40	0,73	
13-jan-16	22777	288	41,14	1,71		13-jan-16	63079	169	24,14	1,01	
20-jan-16	22823	46	6,57	0,27		20-jan-16	63275	196	28,00	1,17	
10-feb-16	23453	630	30,00	1,25		10-feb-16	63800	525	25,00	1,04	
25-2-2016	23910	457	30,47	1,27		25-feb-16	64144	344	22,93	0,96	
9-3-2016	24283	373	28,69	1,20		09-mrt-16	64402	258	19,85	0,83	
21-3-2016	24597	314	26,17	1,09		21-mrt-16	64587	185	15,42	0,64	
25-4-2016	25035	438	12,51	0,52		25-apr-16	65018	431	12,31	0,51	
13-5-2016	25812	777	43,17	1,80		13-mei-16	85263	20245	1124,72	46,86	foute meting
22-6-2016	26074	262	6,55	0,27		22-jun-16	65648	-19615	-490,38	-20,43	foute meting
19-7-2016	26092	18	0,67	0,03		19-jul-16	65668	20	0,74	0,03	
21-9-2016	26665	573	8,95	0,37		21-sep-16	66260	592	9,25	0,39	
26-9-2016	26703	38	7,60	0,32		26-sep-16	66321	61	12,20	0,51	
3-10-2016	26767	64	9,14	0,38		03-okt-16	66423	102	14,57	0,61	
31-10-2016	27045	278	9,93	0,41		31-okt-16	66648	225	8,04	0,33	
4-11-2016	27097	52	13,00	0,54		04-nov-16	66727	79	19,75	0,82	
15-11-2016	27258	161	14,64	0,61		15-nov-16	66868	141	12,82	0,53	
9-12-2016	27397	139	5,79	0,24		09-dec-16	66981	113	4,71	0,20	
13-12-2016	27463	66	16,50	0,69		13-dec-16	67044	63	15,75	0,66	
16-12-2016	27463	0	0,00	0,00		16-dec-16	67044	0	0,00	0,00	
9-1-2017	27851	388	16,17	0,67		09-jan-17	67412	368	15,33	0,64	
25-1-2017	27973	122	7,63	0,32		25-jan-17	67510	98	6,13	0,26	
30-1-2017	28049	76	15,20	0,63		30-jan-17	67577	67	13,40	0,56	
23-2-2017	28428	379	15,79	0,66		23-feb-17	67917	340	14,17	0,59	
7-3-2017	28629	201	16,75	0,70		07-mrt-17	68086	169	14,08	0,59	
22-3-2017	28883	254	16,93	0,71		22-mrt-17	68306	220	14,67	0,61	
23-3-2017	28897	14	14,00	0,58		23-mrt-17	68319	13	13,00	0,54	
6-4-2017	29118	221	15,79	0,66		06-apr-17	68507	188	13,43	0,56	
24-4-2017	29118	0	0,00	0,00		24-apr-17	68507	0	0,00	0,00	
22-5-2017	29195	77	2,75	0,11		22-mei-17	68570	63	2,25	0,09	
12-6-2017	29195	0	0,00	0,00		12-jun-17	68570	0	0,00	0,00	
23-8-2017	29195	0	0,00	0,00		23-aug-17	68570	0	0,00	0,00	
28-8-2017	29270	75	15,00	0,63		28-aug-17	68629	59	11,80	0,49	
2-10-2017	29567	297	8,49	0,35		02-okt-17	68846	217	6,20	0,26	
16-10-2017	29570	3	0,21	0,01		16-okt-17	68848	2	0,14	0,01	
23-10-2017	29686	116	16,57	0,69		23-okt-17	68934	86	12,29	0,51	
22-11-2017	30101	415	13,83	0,58		22-nov-17	69290	356	11,87	0,49	
4-12-2017	30377	276	23,00	0,96		04-dec-17	69430	140	11,67	0,49	
5-12-2017	30391	14	14,00	0,58		05-dec-17	69441	11	11,00	0,46	
15-12-2017	30542	151	15,10	0,63		15-dec-17	69555	114	11,40	0,48	
22-1-2018	31175	633	16,66	0,69		22-jan-18	70070	515	13,55	0,56	
1-2-2018	31335	160	16,00	0,67		01-feb-18	70211	141	14,10	0,59	
20-2-2018	31607	272	14,32	0,60		20-feb-18	70463	252	13,26	0,55	
27-3-2018	31966	359	10,26	0,43		27-mrt-18	70965	502	14,34	0,60	

Bijlage 8: Debieten
Locatie: Kan Palen te Zaandam
Projectcode: BF56

Meter 3						Meter 4					
datum	meter-stand	onttrokken [m3]	debiet* [m3/dag]	debiet# [m3/uur]	opmerkingen	datum	meter-stand	onttrokken [m3]	debiet* [m3/dag]	debiet# [m3/uur]	opmerkingen
2012		1436			8,13%	2012		4229			23,95%
2013		1119			11,44%	2013		2177			22,25%
2014		951	1,70	0,85	38,83%	2014		337	0,60	0,03	13,76%
2015		2368	6,69	0,28	15,93%	2015		2026	5,72	0,24	13,63%
2016		759	2,14	0,09	4,73%	2016		4533	12,81	0,53	28,28%
2017		1160	3,19	0,13	12,39%	2017		2609	7,17	0,30	27,88%
29-mei-13	4801					29-mei-13	34607				
26-aug-14	4819	18	0,04	0,00		26-aug-14	34664	57	0,13	0,01	
03-sep-14	4893	74	9,25	0,39		03-sep-14	34916	252	31,50	1,31	
10-sep-14	5041	148	21,14	0,88		10-sep-14	34394	-522	-74,57	-3,11	
24-sep-14	5041	0	0,00	0,00		24-sep-14	34934	540	38,57	1,61	
13-okt-14	5260	219	11,53	0,48		13-okt-14	34934	0	0,00	0,00	
15-okt-14	5274	14	7,00	0,29		15-okt-14	34934	0	0,00	0,00	
23-okt-14	5340	66	8,25	0,34		23-okt-14	34934	0	0,00	0,00	
06-nov-14	5494	154	11,00	0,46		06-nov-14	34944	10	0,71	0,03	
28-nov-14	5685	191	8,68	0,36		28-nov-14	34944	0	0,00	0,00	
08-dec-14	5752	67	6,70	0,28		08-dec-14	34944	0	0,00	0,00	
07-jan-15	5952	200	6,67	0,28		07-jan-15	34994	50	1,67	0,07	
13-jan-15	6072	120	20,00	0,83		13-jan-15	34994	0	0,00	0,00	
03-feb-15	6575	503	23,95	1,00		03-feb-15	34994	0	0,00	0,00	
18-feb-15	6682	107	7,13	0,30		18-feb-15	34994	0	0,00	0,00	
26-mrt-15	7008	326	9,06	0,38		26-mrt-15	34947	-47	-1,31	-0,05	
28-apr-15	7208	200	6,06	0,25		28-apr-15	34947	0	0,00	0,00	
19-mei-15	7226	18	0,86	0,04		19-mei-15	34947	0	0,00	0,00	
26-mei-15	7245	19	2,71	0,11		26-mei-15	35078	131	18,71	0,78	
27-mei-15	7245	0	0,00	0,00		27-mei-15	35092	14	14,00	0,58	
01-jun-15	7259	14	2,80	0,12		01-jun-15	35157	65	13,00	0,54	
15-jun-15	7296	37	2,64	0,11		15-jun-15	35313	156	11,14	0,46	
25-jun-15	7328	32	3,20	0,13		25-jun-15	35400	87	8,70	0,36	
26-jun-15	7332	4	4,00	0,17		26-jun-15	35408	8	8,00	0,33	
13-jul-15	7358	26	1,53	0,06		13-jul-15	35487	79	4,65	0,19	
21-jul-15	7365	7	0,88	0,04		21-jul-15	35491	4	0,50	0,02	
24-aug-15	7491	126	3,71	0,15		24-aug-15	35556	65	1,91	0,08	
28-aug-15	7365	-126	-31,50	-1,31	foute meting	28-aug-15	35491	-65	-16,25	-0,68	foute meting
15-sep-15	7748	383	21,28	0,89		15-sep-15	35892	401	22,28	0,93	
23-sep-15	7810	62	7,75	0,32		23-sep-15	36174	282	35,25	1,47	
29-sep-15	7847	37	6,17	0,26		29-sep-15	36375	201	33,50	1,40	
16-okt-15	7926	79	4,65	0,19		16-okt-15	36551	176	10,35	0,43	
30-okt-15	7998	72	5,14	0,21		30-okt-15	36551	0	0,00	0,00	
06-nov-15	8015	17	2,43	0,10		06-nov-15	36653	102	14,57	0,61	
10-nov-15	8035	20	5,00	0,21		10-nov-15	36967	314	78,50	3,27	
27-nov-15	8120	85	5,00	0,21		27-nov-15	36970	3	0,18	0,01	
06-jan-16	8303	183	4,58	0,19		06-jan-16	37963	993	24,83	1,03	
13-jan-16	8383	80	11,43	0,48		13-jan-16	38148	185	26,43	1,10	
20-jan-16	8428	45	6,43	0,27		20-jan-16	38247	99	14,14	0,59	
10-feb-16	8569	141	6,71	0,28		10-feb-16	38808	561	26,71	1,11	
25-feb-16	8634	65	4,33	0,18		25-feb-16	39183	375	25,00	1,04	
09-mrt-16	8786	152	11,69	0,49		09-mrt-16	39491	308	23,69	0,99	
21-mrt-16	8796	10	0,83	0,03		21-mrt-16	39676	185	15,42	0,64	
25-apr-16	8797	1	0,03	0,00		25-apr-16	40285	609	17,40	0,73	
13-mei-16	8802	5	0,28	0,01		13-mei-16	40558	273	15,17	0,63	
22-jun-16	8803	1	0,03	0,00		22-jun-16	40969	411	10,28	0,43	
19-jul-16	8804	1	0,04	0,00		19-jul-16	40980	11	0,41	0,02	
21-sep-16	8862	58	0,91	0,04		21-sep-16	41193	213	3,33	0,14	
26-sep-16	8863	1	0,20	0,01		26-sep-16	41199	6	1,20	0,05	
03-okt-16	8867	4	0,57	0,02		03-okt-16	41204	5	0,71	0,03	
31-okt-16	8874	7	0,25	0,01		31-okt-16	41271	67	2,39	0,10	
04-nov-16	8875	1	0,25	0,01		04-nov-16	41284	13	3,25	0,14	
15-nov-16	8878	3	0,27	0,01		15-nov-16	41359	75	6,82	0,28	
09-dec-16	8878	0	0,00	0,00		09-dec-16	41441	82	3,42	0,14	
13-dec-16	8879	1	0,25	0,01		13-dec-16	41503	62	15,50	0,65	
16-dec-16	8879	0	0,00	0,00		16-dec-16	41503	0	0,00	0,00	
09-jan-17	8900	21	0,88	0,04		09-jan-17	41836	333	13,88	0,58	
25-jan-17	8906	6	0,38	0,02		25-jan-17	41936	100	6,25	0,26	
30-jan-17	8910	4	0,80	0,03		30-jan-17	42006	70	14,00	0,58	
23-feb-17	8925	15	0,63	0,03		23-feb-17	42351	345	14,38	0,60	
07-mrt-17	8930	5	0,42	0,02		07-mrt-17	42526	175	14,58	0,61	
22-mrt-17	8936	6	0,40	0,02		22-mrt-17	42754	228	15,20	0,63	
23-mrt-17	8930	-6	-6,00	-0,25	foute meting	23-mrt-17	42768	14	14,00	0,58	
06-apr-17	9018	88	6,29	0,26		06-apr-17	42958	190	13,57	0,57	
24-apr-17	9018	0	0,00	0,00		24-apr-17	42958	0	0,00	0,00	
22-mei-17	9019	1	0,04	0,00		22-mei-17	43005	47	1,68	0,07	
12-jun-17	9019	0	0,00	0,00		12-jun-17	43005	0	0,00	0,00	
23-aug-17	9019	0	0,00	0,00		23-aug-17	43005	0	0,00	0,00	
28-aug-17	9036	17	3,40	0,14		28-aug-17	43035	30	6,00	0,25	
02-okt-17	9318	282	8,06	0,34		02-okt-17	43272	237	6,77	0,28	
16-okt-17	9314	-4	-0,29	-0,01		16-okt-17	43276	4	0,29	0,01	
23-okt-17	9459	145	20,71	0,86		23-okt-17	43377	101	14,43	0,60	
22-nov-17	9831	372	12,40	0,52		22-nov-17	43808	431	14,37	0,60	
04-dec-17	9966	135	11,25	0,47		04-dec-17	43974	166	13,83	0,58	
05-dec-17	9972	6	6,00	0,25		05-dec-17	43986	12	12,00	0,50	
15-dec-17	10039	67	6,70	0,28		15-dec-17	44112	126	12,60	0,53	
22-jan-18	10115	76	2,00	0,08		22-jan-18	44647	535	14,08	0,59	
01-feb-18	10115	0	0,00	0,00		01-feb-18	44783	136	13,60	0,57	
20-feb-18	10115	0	0,00	0,00		20-feb-18	45026	243	12,79	0,53	
27-mrt-18	10115	0	0,00	0,00		27-mrt-18	45353	327	9,34	0,39	

Bijlage 8: Debieten
Locatie: Kan Palen te Zaandam
Projectcode: BF56

Effluent					
datum	meter-stand	onttrokken [m3]	debiet* [m3/dag]	debiet# [m3/uur]	opmerkingen
2014		2334	4,18	0,17	
2015		14990	42,34	1,76	
2016		15784	44,59	1,86	
2017		364	1,00	0,04	
29-mei-13	89551				
26-aug-14	89664	113	0,25	0,01	
03-sep-14	90272	608	76,00	3,17	
10-sep-14	90461	189	27,00	1,13	
24-sep-14	90461	0	0,00	0,00	
13-okt-14	90685	224	11,79	0,49	
15-okt-14	90696	11	5,50	0,23	
23-okt-14	90769	73	9,13	0,38	
06-nov-14	90956	187	13,36	0,56	
28-nov-14	91651	695	31,59	1,32	
08-dec-14	91885	234	23,40	0,98	
07-jan-15	92569	684	22,80	0,95	
13-jan-15	92963	394	65,67	2,74	
03-feb-15	94675	1712	81,52	3,40	
18-feb-15	95496	821	54,73	2,28	
26-mrt-15	97412	1916	53,22	2,22	
28-apr-15	98718	1306	39,58	1,65	
19-mei-15	98801	83	3,95	0,16	
26-mei-15	99188	387	55,29	2,30	
27-mei-15	99211	23	23,00	0,96	
01-jun-15	99355	144	28,80	1,20	
15-jun-15	99681	326	23,29	0,97	
25-jun-15	99912	231	23,10	0,96	
26-jun-15	99936	24	24,00	1,00	
13-jul-15	100271	335	19,71	0,82	
21-jul-15	100413	142	17,75	0,74	
24-aug-15	101420	1007	29,62	1,23	
28-aug-15	100413	-1007	-251,75	-10,49	foute meting
15-sep-15	102721	2308	128,22	5,34	
23-sep-15	103715	994	124,25	5,18	
29-sep-15	104389	674	112,33	4,68	
16-okt-15	105241	852	50,12	2,09	
30-okt-15	105499	258	18,43	0,77	
06-nov-15	105578	79	11,29	0,47	
10-nov-15	105684	106	26,50	1,10	
27-nov-15	106875	1191	70,06	2,92	
06-jan-16	109641	2766	69,15	2,88	
13-jan-16	110347	706	100,86	4,20	
20-jan-16	110735	388	55,43	2,31	
10-feb-16	112564	1829	87,10	3,63	
25-feb-16	113781	1217	81,13	3,38	
09-mrt-16	114857	1076	82,77	3,45	
21-mrt-16	115555	698	58,17	2,42	
25-apr-16	117282	1727	49,34	2,06	
13-mei-16	118093	811	45,06	1,88	
22-jun-16	119342	1249	31,23	1,30	
19-jul-16	119386	44	1,63	0,07	
21-sep-16	120788	1402	21,91	0,91	
26-sep-16	120890	102	20,40	0,85	
03-okt-16	121053	163	23,29	0,97	
31-okt-16	121593	540	19,29	0,80	
04-nov-16	121737	144	36,00	1,50	
15-nov-16	122115	378	34,36	1,43	
09-dec-16	122449	334	13,92	0,58	
13-dec-16	122647	198	49,50	2,06	
16-dec-16	122659	12	4,00	0,17	
09-jan-17	123742	1083	45,13	1,88	
25-jan-17	124066	324	20,25	0,84	
30-jan-17	124275	209	41,80	1,74	
23-feb-17	125352	1077	44,88	1,87	
07-mrt-17	125900	548	45,67	1,90	
22-mrt-17	126609	709	47,27	1,97	
23-mrt-17	126648	39	39,00	1,63	
06-apr-17	127335	687	49,07	2,04	
24-apr-17	127335	0	0,00	0,00	
22-mei-17	127524	189	6,75	0,28	
12-jun-17	127524	0	0,00	0,00	
23-aug-17	127524	0	0,00	0,00	
28-aug-17	127706	182	36,40	1,52	
02-okt-17	128720	1014	28,97	1,21	
16-okt-17	128726	6	0,43	0,02	
23-okt-17	129170	444	63,43	2,64	
22-nov-17	130819	1649	54,97	2,29	
04-dec-17	131457	638	53,17	2,22	
05-dec-17	131500	43	43,00	1,79	
15-dec-17	131989	489	48,90	2,04	
22-jan-18	134078	2089	54,97	2,29	
01-feb-18	134612	534	53,40	2,23	
20-feb-18	135542	930	48,95	2,04	
27-mrt-18	137020	1478	42,23	1,76	

1 overschrijding signaalwaarde droogstand

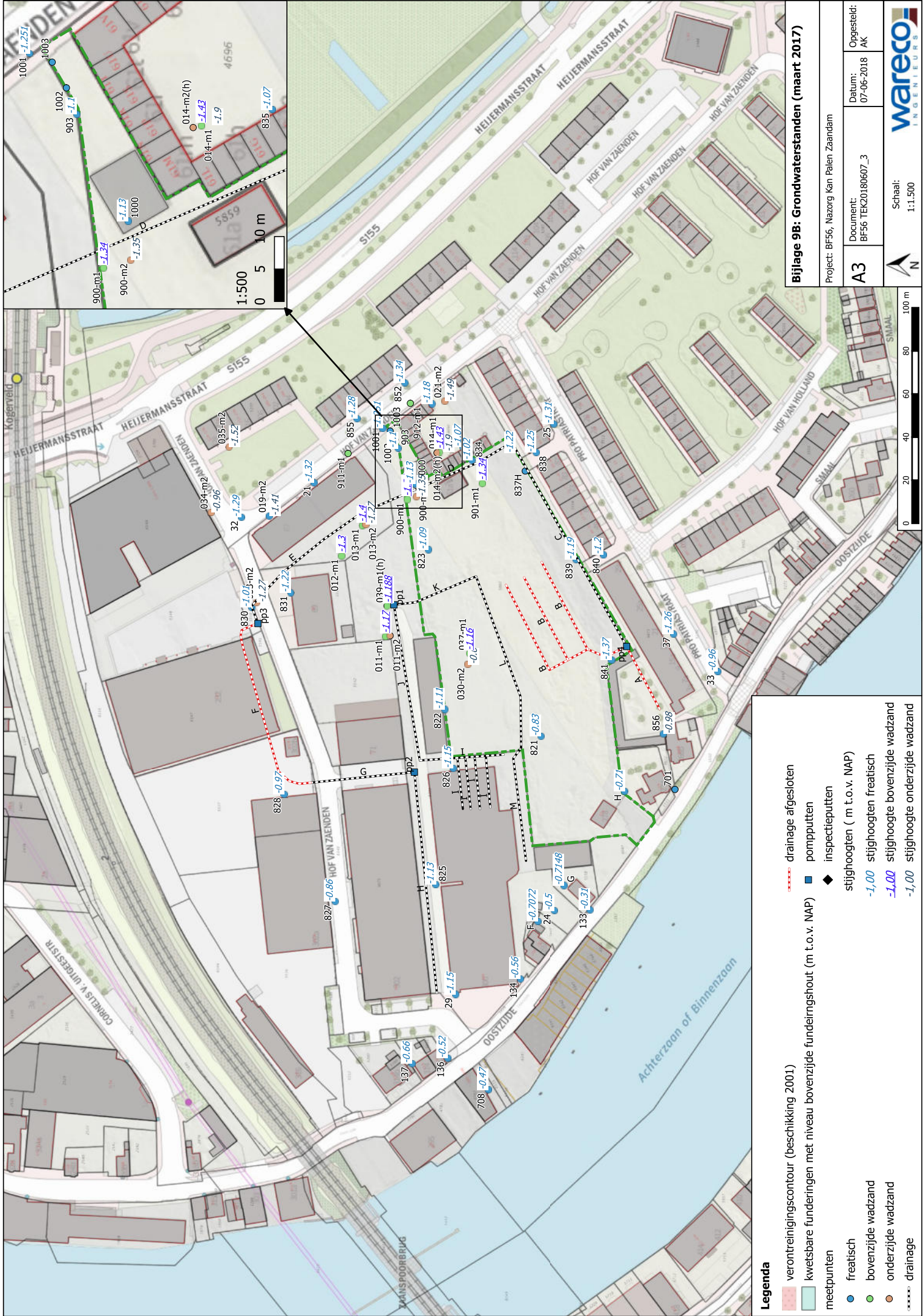
programma	meetpunt	Van	Tot	kop PB m t.o.v.NAP	signaal	datum										
						6-11-2014	3-2-2015	31-3-2015	28-4-2015	26-5-2015	26-6-2015	21-7-2015	28-8-2015	30-9-2015	16-10-2015	6-11-2015
ondiep grondwater	21	-1.13	-2.13	-0.18	-	-1.18	-0.99	-1.07	-1.33	-1.38	-1.39	-1.54	-1.18	-1.58	-1.30	-1.37
	24	-0.07	-1.7	-0.24	-	-	-	-	-0.80	-0.77	-0.70	-0.71	-0.74	-0.99	-0.47	-0.48
	25	-1.45	-2.45	-0.29	-	-1.34	-1.24	-1.21	-1.37	-1.39	-1.41	-1.51	-1.22	-1.27	-1.33	-1.34
	29	-1.5	-2.5	0.12	-	-0.97	-1.07	-1.06	-1.17	-1.19	-1.24	-1.28	-1.20	-0.22	-1.27	-1.28
	32	-0.49	-1.49	-0.47	-	-1.19	-0.90	-0.85	-1.25	-1.30	-1.29	-1.39	-1.02	-1.15	-1.17	-1.21
	33	-1.31	-2.31	-0.22	-	-1.06	-0.68	-0.56	-0.85	-0.85	-1.02	-1.10	-0.80	-0.84	-0.91	-0.80
	37	-1.33	-2.33	-0.48	-	-1.36	-1.01	-0.86	-1.14	-1.20	-1.39	-1.48	-1.17	-0.96	-1.18	-1.22
	137	-1.01	-2.01	-0.34	-	-	-	-0.82	-0.79	-0.89	-0.93	-0.93	-0.54	-0.61	-0.67	-0.77
	708	-1.85	-2.85	0.17	-	-	-	-0.41	-0.48	-0.52	-0.48	-0.51	-0.42	-0.46	-0.51	-0.53
	821	-1.1	-2.01	-0.05	-	-	-	-0.68	-	-0.84	-0.84	-0.87	-	-	-	-
	822	-1.3	-2.3	0.09	-	-	-0.99	-1.13	-1.23	-1.32	-1.29	-1.42	-1.04	-1.19	-1.25	-1.13
	823	-1.62	-2.62	0.03	-	-0.98	-0.92	-1.03	-1.25	-1.41	-1.40	-1.54	-0.93	-1.97	-1.32	-1.15
	825	-0.83	-1.83	-0.2	-	-	-1.07	-1.25	-1.27	-1.38	-1.52	-1.32	-1.52	-1.43	-1.43	-0.80
	827	-1.23	-2.23	-0.56	-	-1.01	-0.86	-0.76	-0.99	-1.00	-0.98	-0.98	-0.84	-0.87	-0.93	-0.94
	828	-1.29	-2.29	-0.36	-	-	-	-	-1.14	-1.14	-1.12	-1.11	-0.91	-0.98	-1.08	-1.12
	830	-1.46	-2.46	-0.52	-	-	-0.92	-1.19	-1.19	-1.30	-1.31	-1.26	-1.03	-1.18	-1.18	-1.18
	831	-1.35	-2.35	-0.38	-	-	-0.93	-1.21	-1.24	-1.24	-1.28	-1.38	-0.99	-1.05	-1.14	-1.22
	834	-1.17	-2.17	-0.23	-	-	-	-0.81	-1.21	-1.32	-1.38	-1.58	-0.96	-0.98	-1.15	-1.08
	836	-1.52	-2.52	-0.58	-	-1.19	-1.06	-0.93	-1.28	-1.33	-1.28	-1.34	-1.03	-1.20	-1.26	-1.26
	837	-0.83	-1.83	-0.3	-	-	-1.03	-1.06	-1.26	-1.41	-1.53	-1.60	-1.00	-1.28	-1.40	-1.24
841	-0.94	-1.94	-0.23	-	-	-	-1.14	-1.27	-1.63	-1.79	-1.82	-1.31	-1.45	-1.65	-1.41	
852	-1.41	-2.41	-0.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
855	-1.31	-2.31	-0.43	-	-1.32	-1.06	-1.12	-1.34	-1.40	-1.34	-1.58	-1.23	-1.54	-1.36	-1.42	
903	-2.07	-3.07	0.38	-	-1.07	-0.92	-0.91	-1.27	-1.35	-1.42	-1.58	-0.88	-1.62	-1.27	-1.21	
1000	-1.6	-2.6	0.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1001	-2	-3	-0.411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G	-0.13	-1.13	-0.0348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	-0.53	-1.53	-0.24	-	-	-	-0.54	-0.85	-0.87	-1.07	-1.08	-1.28	-0.58	-0.62	-0.78	-0.88
133	-0.55	-1.55	0.17	-	-	-0.21	-0.17	-0.52	-0.53	-0.44	-0.49	-0.15	-0.22	-0.28	-0.40	-0.40
134	-0.97	-1.97	0.07	-1.38	-	-	-0.44	-0.74	-0.75	-0.73	-0.63	-0.48	-0.50	-0.59	-0.72	-0.72
136	-0.89	-1.89	-0.04	-1.29	-	-	-0.37	-0.70	-0.74	-0.70	-0.75	-0.44	-0.46	-0.50	-0.64	-0.64
826	-1.5	-2.5	-0.51	-1.57	-	-	-1.19	-1.22	-1.33	-1.39	-1.41	-1.14	-1.08	-0.84	-1.12	-1.12
835	-1.12	-2.12	-0.54	-1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.19
838	-1.36	-2.36	-0.42	-1.5	-1.30	-1.10	-1.16	-1.33	-1.36	-1.42	-1.50	-1.13	-1.34	-1.30	-1.30	-1.30
839	-1.18	-2.18	0.26	-1.5	-1.14	-0.99	-1.05	-1.27	-1.40	-1.50	-1.56	-0.96	-1.22	-1.39	-1.22	-1.22
840	-0.87	-1.87	-0.4	-1.5	-	-1.02	-1.10	-1.29	-1.34	-1.46	-1.51	-1.09	-1.12	-1.35	-1.24	-1.24
856	-	-	-0.24	-1.13	-	-0.64	-0.66	-1.04	-1.26	-1.34	-1.46	-1.04	-1.15	-1.21	-1.18	-1.18
11-m1	-6.68	-7.68	-0.67	-	-	-	-0.89	-1.20	-1.20	-1.26	-1.29	-1.23	-1.22	-1.22	-1.22	-1.22
12-m1	-6.47	-7.47	-0.46	-	-1.47	-	-	-1.28	-1.31	-1.43	-1.36	-1.29	-1.22	-1.29	-1.30	-1.30
13-m1	-6.61	-7.61	-0.61	-	-	-	-2.16	-1.34	-1.41	-1.46	-1.56	-1.39	-1.37	-1.39	-1.39	-1.39
14-m1	-5.54	-6.54	-0.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.41
37-m1	-7.52	-8.52	-0.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39-m1	-7.73	-8.73	-0.698	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900-m1	-7.05	-8.05	0.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
901-m1	-6.93	-7.93	-0.08	-	-1.35	-	-1.30	-1.39	-1.41	-1.43	-1.47	-1.40	-1.70	-1.39	-1.40	-1.40
11-m2	-12.69	-13.69	-0.71	-	-	-0.90	-1.24	-1.24	-1.38	-1.39	-1.43	-1.47	-1.47	-1.45	-1.36	-1.36
13-m2	-12.6	-13.6	-0.59	-	-	-1.19	-1.31	-1.31	-1.35	-1.43	-1.43	-1.43	-1.35	-1.36	-1.36	-1.30
14-m2	-11.54	-12.54	-0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19-m2	-12.48	-13.48	-0.47	-	-	-1.27	-1.31	-1.38	-1.41	-1.43	-1.46	-1.40	-1.40	-1.37	-1.38	-1.38
21-m2	-12.48	-13.48	-0.49	-	-	-1.37	-1.48	-1.48	-1.48	-1.50	-1.54	-1.47	-1.47	-1.45	-1.36	-1.36
30-m2	-12.03	-13.03	-0.5	-	-	-0.62	-1.13	-1.26	-1.13	-1.26	-1.19	-1.07	-1.07	-1.12	-1.13	-1.13
33-m2	-11.92	-12.92	0.66	-	-	-1.05	-1.26	-1.29	-1.31	-1.31	-1.33	-1.30	-1.26	-1.25	-1.25	-1.27
34-m2	-12.21	-13.21	-0.46	-	-	-1.30	-1.45	-1.46	-1.45	-1.46	-1.50	-1.43	-1.43	-1.41	-1.45	-1.45
35-m2	-12.13	-13.13	-0.61	-	-	-1.38	-1.51	-1.53	-1.53	-1.53	-1.57	-1.57	-1.51	-1.53	-1.57	-1.55
900-m2	-11.26	-12.26	0.41	-	-	-1.27	-1.29	-1.38	-1.41	-1.43	-1.46	-1.40	-1.41	-1.40	-1.40	-1.40

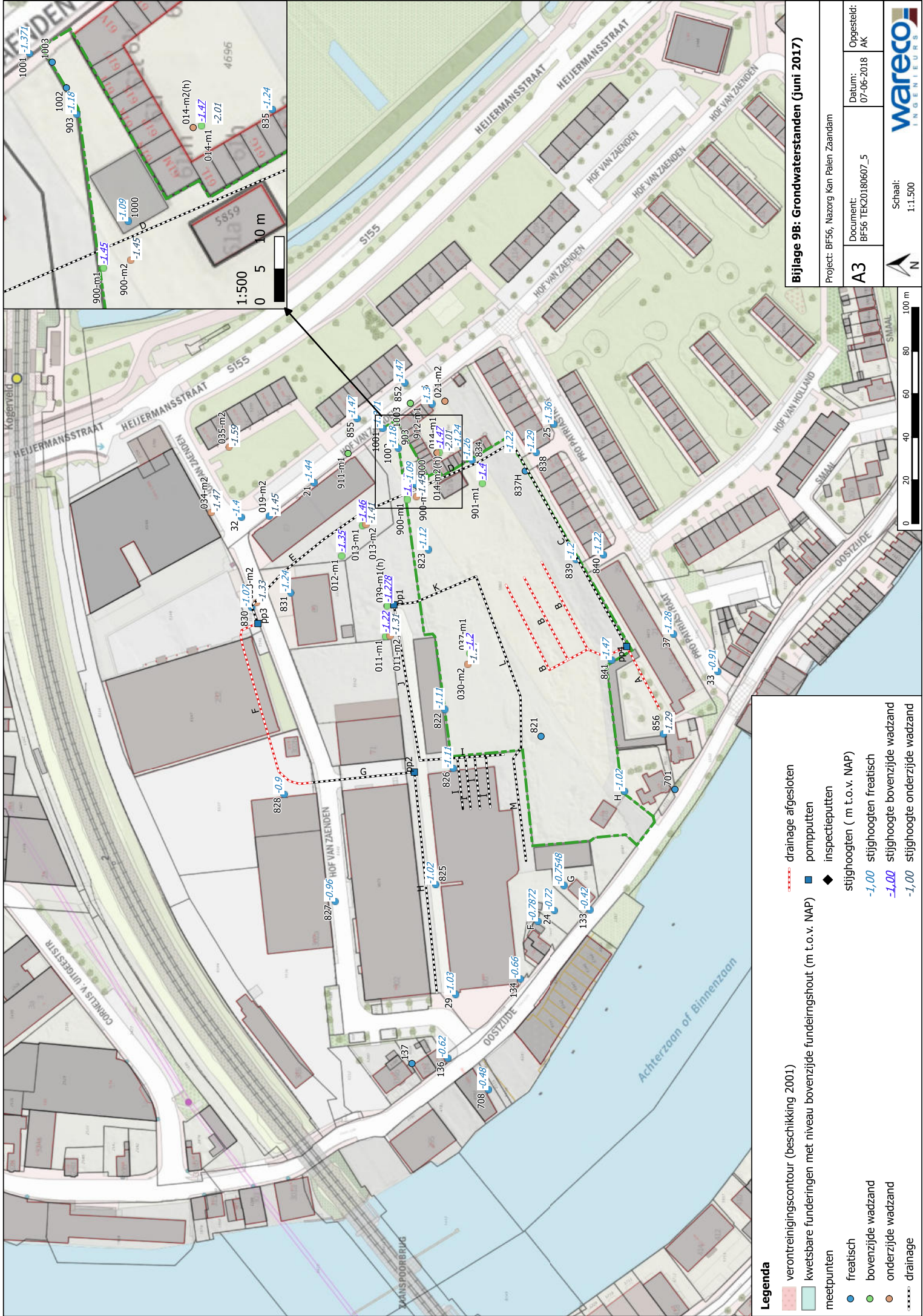
1 overschrijding signaalwaarde droogstand

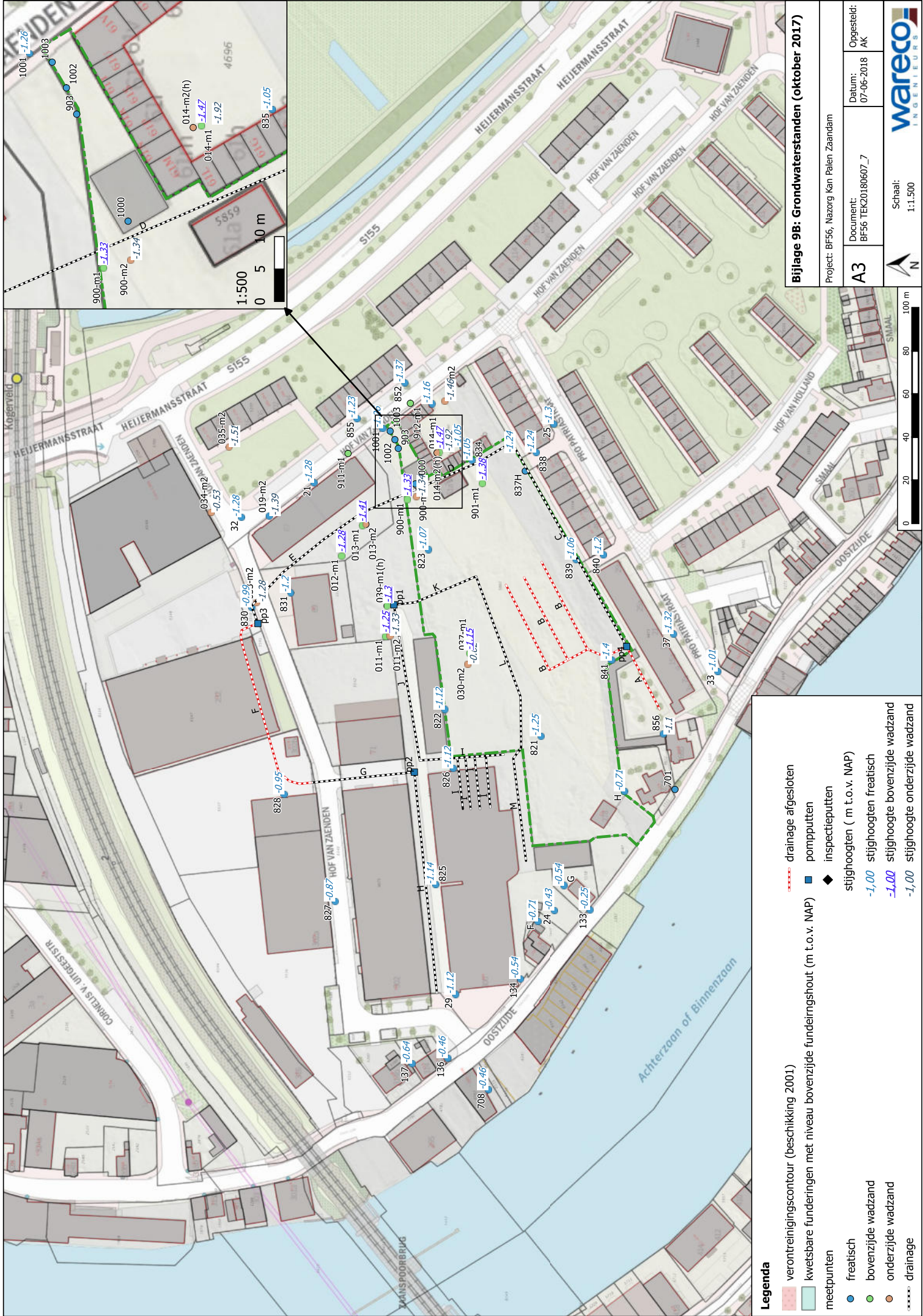
programma	meetpunt	Van	Tot	kop PB m t.o.v.NAP	signaal												
						13-1-2016	10-2-2016	21-3-2016	25-4-2016	13-5-2016	22-6-2016	19-7-2016	21-9-2016	15-11-2016			
ondiep grondwater	21	-1.13	-2.13	-0.18	-	-1.14	-1.13	-1.27	-1.29	-1.33	-1.24	-1.40	-1.39	-1.37			
	24	-0.07	-1.7	-0.24	-	-0.35	-0.46	-0.67	-0.69	-0.44	-0.61	-	-1.15	-0.40			
	25	-1.45	-2.45	-0.29	-	-1.25	-1.27	-1.32	-1.32	-1.30	-1.32	-1.40	-1.39	-1.33			
	29	-1.5	-2.5	0.12	-	-1.23	-1.18	-1.23	-1.17	-1.18	-1.19	-1.03	-1.02	-1.13			
	32	-0.49	-1.49	-0.47	-	-0.99	-1.10	-1.23	-1.17	-1.25	-1.14	-1.29	-1.28	-1.27			
	33	-1.31	-2.31	-0.22	-	-0.68	-0.65	-0.72	-0.75	-0.93	-0.92	-1.15	-1.04	-1.03			
	37	-1.33	-2.33	-0.48	-	-0.97	-1.10	-1.00	-1.08	-1.13	-1.24	-1.40	-1.41	-1.30			
	137	-1.01	-2.01	-0.34	-	-0.54	-0.73	-0.68	-0.73	-0.76	-0.71	-0.86	-0.85	-0.63			
	708	-1.85	-2.85	0.17	-	-0.57	-0.57	-0.52	-0.47	-0.50	-0.45	-0.52	-0.51	-0.47			
	821	-1.1	-2.01	-0.05	-	-	-	-	-	-	-1.62	-1.33	-1.32	-1.28			
	822	-1.3	-2.3	0.09	-	-1.18	-1.12	-1.30	-1.32	-1.31	-1.33	-1.10	-1.08	-1.13			
	823	-1.62	-2.62	0.03	-	-1.20	-1.14	-1.34	-1.36	-1.34	-1.34	-1.14	-1.13	-1.07			
	825	-0.83	-1.83	-0.2	-	-1.24	-1.34	-0.95	-1.28	-1.30	-1.22	-1.05	-1.04	-1.11			
	827	-1.23	-2.23	-0.56	-	-0.87	-0.89	-0.98	-0.94	-0.97	-0.92	-	-1.27	-0.85			
	828	-1.29	-2.29	-0.36	-	-1.08	-1.09	-1.18	-1.15	-1.14	-1.02	-0.98	-0.96	-0.93			
	830	-1.46	-2.46	-0.52	-	-1.12	-1.17	-1.24	-1.25	-1.29	-1.12	-1.10	-1.06	-0.97			
	831	-1.35	-2.35	-0.38	-	-0.99	-1.06	-1.19	-1.18	-1.26	-1.08	-1.17	-1.13	-1.24			
	834	-1.17	-2.17	-0.23	-	-0.85	-1.20	-1.20	-1.25	-1.24	-1.22	-1.22	-1.23	-1.02			
	836	-1.52	-2.52	-0.58	-	-1.12	-1.20	-1.25	-1.25	-1.27	-1.19	-1.31	-1.30	-1.16			
	837	-0.83	-1.83	-0.3	-	-1.22	-1.25	-1.29	-1.33	-1.31	-1.34	-1.24	-1.25	-1.26			
	841	-0.94	-1.94	-0.23	-	-1.43	-1.42	-	-1.62	-1.62	-1.78	-1.45	-1.46	-1.41			
	852	-1.41	-2.41	-0.34	-	-	-	-	-1.33	-1.32	-1.30	-1.46	-1.45	-1.38			
	855	-1.31	-2.31	-0.43	-	-1.18	-1.21	-1.30	-1.33	-1.34	-1.32	-1.46	-1.44	-1.22			
	903	-2.07	-3.07	0.38	-	-1.08	-1.09	-1.27	-1.30	-1.27	-1.24	-1.19	-1.20	-1.06			
	1000	-1.6	-2.6	0.34	-	-	-1.26	-1.34	-1.36	-1.36	-1.24	-1.13	-1.12	-1.01			
	1001	-2	-3	-0.411	-	-	-1.25	-1.27	-1.24	-1.24	-1.25	-1.38	-1.36	-1.36			
	G	-0.13	-1.13	-0.0348	-	-0.51	-0.63	-0.76	-0.81	-0.80	-0.70	-0.76	-0.77	-0.55			
	H	-0.53	-1.53	-0.24	-	-0.59	-0.64	-0.86	-0.92	-1.08	-0.87	-1.00	-0.99	-0.69			
ondiep grondwater, droogstand	133	-0.55	-1.55	0.17	-	-0.23	-0.34	-0.46	-0.43	-0.48	-0.30	-0.47	-0.48	-0.24			
	134	-0.97	-1.97	0.07	-	-0.53	-0.53	-0.53	-0.57	-0.71	-0.61	-0.68	-0.66	-0.52			
	136	-0.89	-1.89	-0.04	-	-0.42	-0.45	-0.50	-0.61	-0.66	-0.54	-0.66	-0.66	-0.45			
	826	-1.5	-2.5	-0.51	-	-	-	-1.36	-1.36	-1.39	-1.36	-1.16	-1.17	-1.14			
	835	-1.12	-2.12	-0.54	-	-	-	-1.17	-1.19	-1.22	-1.10	-1.24	-1.25	-1.04			
	838	-1.36	-2.36	-0.42	-	-1.20	-1.42	-1.29	-1.30	-1.31	-1.29	-1.32	-1.31	-1.27			
	839	-1.18	-2.18	0.26	-	-1.18	-1.20	-1.28	-1.32	-1.31	-0.77	-1.21	-1.22	-1.10			
	840	-0.87	-1.87	-0.4	-	-1.18	-1.42	-1.26	-1.30	-1.32	-1.29	-1.25	-1.25	-1.20			
	856	-	-	-0.24	-	-0.74	-0.76	-0.89	-1.05	-1.19	-1.29	-1.31	-1.30	-1.12			
	11-m1	-6.68	-7.68	-0.67	-	-1.23	-1.12	-1.22	-1.19	-1.19	-1.22	-1.24	-1.23	-1.23			
bovenzijde wadrand	12-m1	-6.47	-7.47	-0.46	-	-	-1.26	-1.29	-1.27	-1.25	-1.35	-1.28	-1.26	-1.35			
	13-m1	-6.61	-7.61	-0.61	-	-	-1.29	-1.39	-1.40	-1.34	-1.51	-1.47	-1.46	-1.47			
	14-m1	-5.54	-6.54	-0.53	-	-1.50	-1.40	-1.39	-1.37	-1.36	-2.00	-1.45	-1.43	-1.45			
	37-m1	-7.52	-8.52	-0.47	-	-1.20	-1.17	-1.16	-1.14	-1.12	-1.21	-1.19	-1.18	-1.23			
	39-m1	-7.73	-8.73	-0.698	-	-	-	-	-1.17	-1.22	-1.29	-1.25	-1.26	-1.29			
	900-m1	-7.05	-8.05	0.45	-	-1.39	-1.29	-1.38	-1.35	-1.37	-1.45	-1.43	-1.42	-1.44			
	901-m1	-6.93	-7.93	-0.08	-	-1.35	-1.29	-1.33	-1.32	-1.30	-1.40	-1.38	-1.39	-1.40			
	11-m2	-12.69	-13.69	-0.71	-	-1.23	-1.11	-1.21	-1.19	-1.20	-1.28	-1.24	-1.26	-1.31			
	13-m2	-12.6	-13.6	-0.59	-	-	-1.21	-1.30	-1.31	-1.41	-1.55	-1.46	-1.45	-1.31			
	14-m2	-11.54	-12.54	-0.52	-	-1.90	-1.94	-1.92	-1.92	-1.93	-	-1.96	-1.97	-1.93			
onderzijde wadrand	19-m2	-12.48	-13.48	-0.47	-	-1.39	-1.46	-1.37	-1.35	-1.36	-1.44	-1.42	-1.42	-1.45			
	21-m2	-12.48	-13.48	-0.49	-	-1.43	-1.40	-1.43	-1.43	-1.44	-1.51	-1.50	-1.49	-1.50			
	30-m2	-12.03	-13.03	-0.5	-	-	-0.60	-1.12	-1.11	-1.09	-1.16	-1.14	-1.15	-1.15			
	33-m2	-11.92	-12.92	-0.66	-	-	-	-1.29	-1.23	-1.24	-1.32	-1.30	-1.28	-1.33			
	34-m2	-12.21	-13.21	-0.46	-	-	-	-1.39	-1.35	-1.28	-	-	-1.39	-			
	35-m2	-12.13	-13.13	-0.61	-	-1.49	-1.23	-1.53	-1.46	-1.47	-1.56	-1.57	-1.57	-1.57			
	900-m2	-11.26	-12.26	0.41	-	-1.56	-1.29	-1.38	-1.36	-1.39	-1.44	-1.43	-1.43	-1.43			

1 overschrijding signaalwaarde droogstand

programma	meetpunt	Van	Tot	kop PB m t.o.v. NAP	signaal												
						30-1-2017	21-2-2017	22-3-2017	24-4-2017	12-6-2017	28-8-2017	16-10-2017	5-12-2017	1-2-2018	27-3-2018		
ondiep grondwater	21	-1.13	-2.13	-0.18	-	-1.31	-1.30	-1.32	-1.35	-1.44	-1.60	-1.28	-1.14	-1.10	-1.11		
	24	-0.07	-1.7	-0.24	-	-0.53	-	-0.50	-	-0.72	-0.74	-0.43	-0.51	-0.76	-0.72		
	25	-1.45	-2.45	-0.29	-	-1.30	-1.31	-1.31	-1.28	-1.36	-1.48	-1.30	-1.16	-1.13	-1.14		
	29	-1.5	-2.5	0.12	-	-1.19	-1.22	-1.15	-1.15	-1.03	-1.12	-1.12	-1.08	-1.06	-1.08		
	32	-0.49	-1.49	-0.47	-	-1.32	-1.31	-1.29	-1.33	-1.40	-1.51	-1.28	-1.17	-1.10	-1.17		
	33	-1.31	-2.31	-0.22	-	-0.93	-0.88	-0.96	-0.81	-0.91	-1.13	-1.01	-	-0.61	-0.63		
	37	-1.33	-2.33	-0.48	-	-1.23	-1.21	-1.26	-1.12	-1.28	-1.45	-1.32	-1.01	-0.80	-0.90		
	137	-1.01	-2.01	-0.34	-	-0.71	-	-0.66	-	-	-	-0.64	-	-0.57	-0.59		
	708	-1.85	-2.85	0.17	-	-0.48	-0.51	-0.47	-	-0.48	-0.53	-0.46	-0.52	-0.45	-0.52		
	821	-1.1	-2.01	-0.05	-	-0.84	-	-0.83	-1.04	-	-	-1.25	-0.74	-0.69	-0.70		
	822	-1.3	-2.3	0.09	-	-1.10	-1.19	-1.11	-1.09	-1.11	-1.24	-1.12	-0.93	-0.87	-0.91		
	823	-1.62	-2.62	0.03	-	-1.12	-1.17	-1.09	-1.11	-1.12	-1.34	-1.07	-0.91	-0.90	-0.91		
	825	-0.83	-1.83	-0.2	-	-1.16	-1.27	-1.13	-1.08	-1.02	-1.16	-1.14	-1.04	-1.03	-1.04		
	827	-1.23	-2.23	-0.56	-	-0.87	-0.96	-0.86	-0.96	-0.96	-1.01	-0.87	-0.91	-0.83	-0.88		
	828	-1.29	-2.29	-0.36	-	-1.09	-1.10	-0.97	-1.04	-0.90	-1.04	-0.95	-0.92	-0.93	-0.92		
	830	-1.46	-2.46	-0.52	-	-1.07	-1.10	-1.01	-1.09	-1.07	-1.19	-0.99	-1.04	-0.99	-1.02		
	831	-1.35	-2.35	-0.38	-	-1.20	-1.23	-1.22	-1.25	-1.24	-1.39	-1.20	-1.01	-0.98	-1.00		
	834	-1.17	-2.17	-0.23	-	-1.01	-1.15	-1.02	-1.15	-1.26	-1.42	-1.05	-0.98	-0.98	-0.97		
	836	-1.52	-2.52	-0.58	-	-1.21	-1.20	-1.18	-1.27	-1.30	-1.38	-1.16	-1.19	-1.14	-1.17		
	837	-0.83	-1.83	-0.3	-	-1.20	-1.22	-1.16	-1.22	-1.35	-1.24	-1.04	-1.03	-1.03	-1.03		
	841	-0.94	-1.94	-0.23	-	-1.34	-	-1.37	-1.33	-1.47	-1.81	-1.40	-1.15	-1.12	-1.14		
	852	-1.41	-2.41	-0.34	-	-1.33	-1.27	-1.34	-1.37	-1.47	-1.62	-1.37	-1.22	-1.20	-1.18		
	855	-1.31	-2.31	-0.43	-	-1.33	-1.35	-1.28	-1.37	-1.47	-1.62	-1.23	-1.21	-1.19	-1.20		
	903	-2.07	-3.07	0.38	-	-1.12	-1.23	-1.10	-1.16	-1.18	-1.31	-	-1.00	-0.98	-1.00		
	1000	-1.6	-2.6	0.34	-	-1.14	-1.21	-1.13	-1.08	-1.09	-1.25	-	-1.00	-0.99	-1.00		
	1001	-2	-3	-0.411	-	-1.24	-1.25	-1.25	-1.29	-1.37	-1.54	-1.26	-1.14	-1.11	-1.12		
G	-0.13	-1.13	-0.0348	-	-0.73	-	-0.71	-	-0.75	-	-0.54	-	-	-0.51			
ondiep grondwater, droogstand	H	-0.53	-1.53	-0.24	-	-0.72	-	-0.71	-0.94	-1.02	-1.08	-0.71	-0.65	-0.61	-0.64		
	133	-0.55	-1.55	0.17	-	-0.41	-	-0.31	-0.47	-0.42	-0.50	-0.25	-0.31	-0.31	-0.30		
	134	-0.97	-1.97	0.07	-	-0.58	-	-0.56	-0.60	-0.66	-0.71	-0.54	-0.58	-0.52	-0.55		
	136	-0.89	-1.89	-0.04	-	-0.58	-0.64	-0.52	-0.66	-0.62	-0.63	-0.46	-0.49	-0.46	-0.46		
	826	-1.5	-2.5	-0.51	-	-1.16	-1.18	-1.15	-1.12	-1.11	-1.27	-1.12	-0.99	-0.96	-0.97		
	835	-1.12	-2.12	-0.54	-	-1.11	-1.11	-1.07	-1.15	-1.24	-1.32	-1.05	-1.03	-1.02	-1.02		
	838	-1.36	-2.36	-0.42	-	-1.24	-1.26	-1.25	-1.22	-1.29	-1.42	-1.24	-1.08	-1.09	-1.09		
	839	-1.18	-2.18	0.26	-	-1.19	-1.18	-1.19	-1.15	-1.20	-1.33	-1.06	-1.02	-1.02	-1.00		
	840	-0.87	-1.87	-0.4	-	-1.21	-1.25	-1.20	-1.17	-1.22	-1.35	-1.20	-1.01	-1.01	-1.01		
	856	-	-	-0.24	-	-0.85	-0.91	-0.98	-1.04	-1.29	-1.42	-1.10	-0.78	-0.68	-0.72		
	11-m1	-6.68	-7.68	-0.67	-	-1.17	-1.22	-1.17	-1.16	-1.22	-1.29	-1.25	-1.18	-1.02	-1.04		
	12-m1	-6.47	-7.47	-0.46	-	-1.24	-	-1.30	-1.27	-1.35	-1.38	-1.28	-1.28	-1.11	-1.18		
	13-m1	-6.61	-7.61	-0.61	-	-1.35	-	-1.40	-1.46	-1.46	-1.47	-1.41	-1.41	-1.13	-1.21		
bovenzijde wadband	14-m1	-5.54	-6.54	-0.53	-	-1.34	-1.40	-1.43	-1.37	-1.47	-1.49	-1.47	-1.38	-1.20	-1.40		
	37-m1	-7.52	-8.52	-0.47	-	-1.14	-1.17	-1.16	-1.14	-1.20	-1.23	-1.15	-0.67	-0.57	-0.67		
	39-m1	-7.73	-8.73	-0.698	-	-1.17	-1.22	-1.19	-1.20	-1.28	-1.29	-1.30	-1.22	-1.05	-1.11		
	900-m1	-7.05	-8.05	0.45	-	-1.33	-1.38	-1.34	-1.35	-1.45	-1.46	-1.33	-1.37	-1.20	-1.16		
	901-m1	-6.93	-7.93	-0.08	-	-1.29	-	-1.34	-1.32	-1.40	-1.43	-1.38	-1.33	-1.16	-1.14		
	11-m2	-12.69	-13.69	-0.71	-	-	-1.22	-	-1.24	-1.31	-	-1.33	-1.23	-1.06	-1.07		
	13-m2	-12.6	-13.6	-0.59	-	-1.23	-	-1.27	-1.24	-1.41	-1.39	-	-1.48	-1.09	-1.11		
	14-m2	-11.54	-12.54	-0.52	-	-1.89	-1.92	-1.90	-1.93	-2.01	-1.98	-1.92	-1.91	-1.86	-1.86		
	19-m2	-12.48	-13.48	-0.47	-	-1.33	-1.37	-1.41	-1.35	-1.45	-1.47	-1.39	-1.37	-1.18	-1.20		
	21-m2	-12.48	-13.48	-0.49	-	-1.40	-	-1.49	-1.42	-	-1.54	-1.46	-	-1.24	-1.22		
	30-m2	-12.03	-13.03	-0.5	-	-0.59	-1.09	-0.60	-1.12	-1.14	-1.15	-0.62	-1.16	-1.03	-1.04		
	33-m2	-11.92	-12.92	-0.66	-	-1.22	-	-1.27	-1.25	-1.33	-1.35	-1.28	-1.27	-1.12	-1.17		
	34-m2	-12.21	-13.21	-0.46	-	-	-	-0.96	-	-1.47	-1.50	-0.53	-	-1.19	-1.26		
35-m2	-12.13	-13.13	-0.61	-	-1.43	-1.50	-1.52	-1.51	-1.59	-1.62	-1.51	-1.48	-1.29	-1.32			
900-m2	-11.26	-12.26	0.41	-	-1.33	-1.37	-1.35	-1.36	-1.45	-1.47	-1.34	-1.36	-1.19	-1.22			





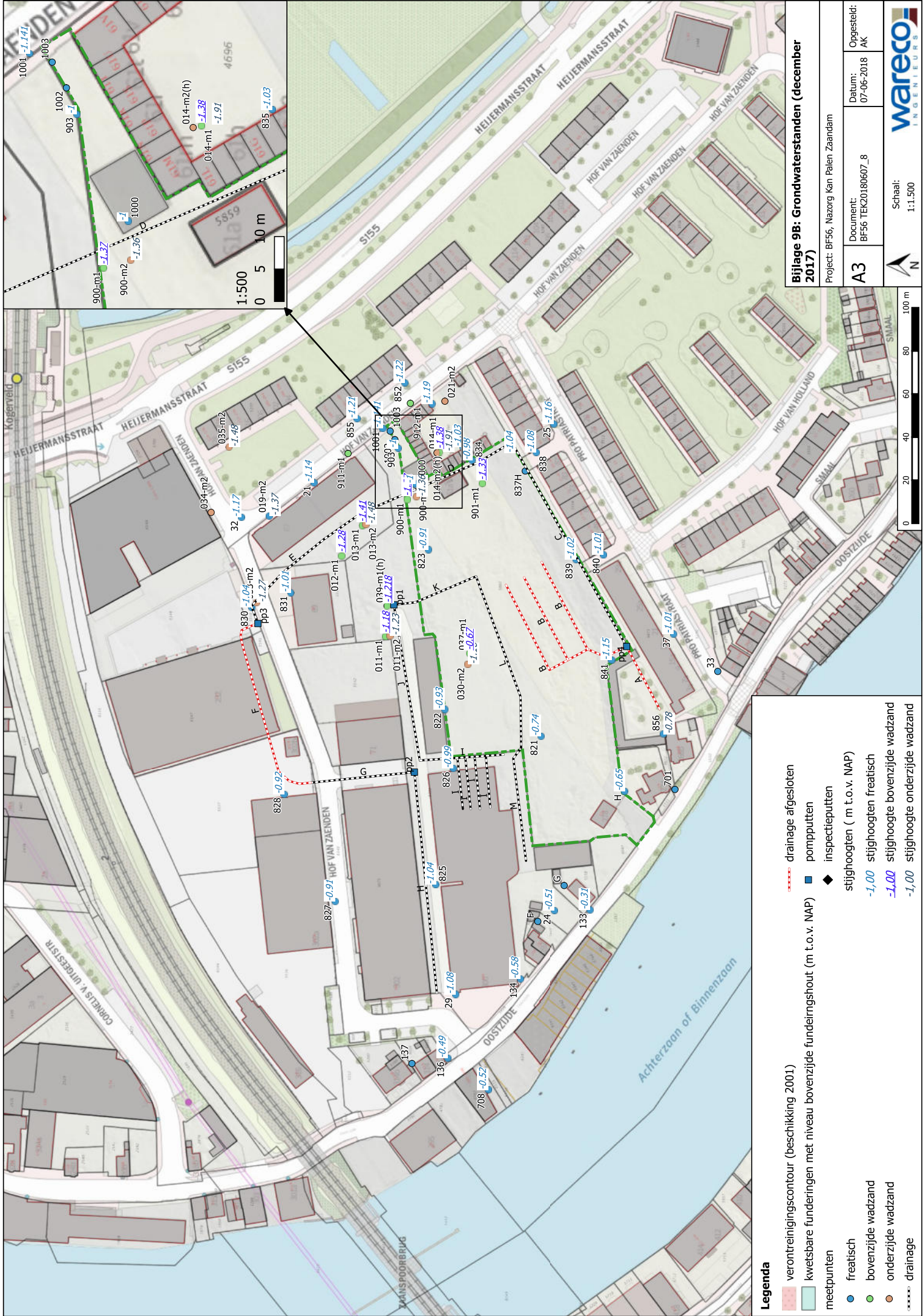


Bijlage 9B: Grondwaterstanden (oktober 2017)

Project: BF56, Nazorg Kan Palen Zaandam		Opgesteld: AK	
Document: BF56 TEK20180607_7		Datum: 07-06-2018	
A3		Schaal: 1:1.500	



- Legenda**
- verontreinigingscontour (beschikking 2001)
 - kwetsbare funderingen met niveau bovenzijde funderingshout (m t.o.v. NAP)
 - meetpunten
 - freatisch
 - bovenzijde wadzand
 - onderzijde wadzand
 - drainage
 - drainage afgesloten
 - pompputten
 - inspectieputten
 - stijghoogten (m t.o.v. NAP)
 - stijghoogten freatisch
 - stijghoogte bovenzijde wadzand
 - stijghoogte onderzijde wadzand



BIJLAGE 10: Nazorgprogramma 2018

Tabel 1: Nazorgprogramma grondwaterkwaliteit

onderdeel	Peilbuis	Analysepakket	Signaleringswaarde	Frequentie
1	836, 903, 852, 855, 1001, 1002, 1003	Veldparameters: Temperatuur, pH, Ec, NTU, redox	Tussenwaarde	Jaarlijks
	841, 837, 839		Tussenwaarde	Jaarlijks
2	821, 822, 823, 826,	Verontreinigingsparameters: PAK-16 BETXn** Chloorfenolen**	-	5 jaarlijks (2017)
3	F, G, 24, 133, 831, 32, 837, 836, 21, 705, 828, 825		-	5 jaarlijks (2017)
4	37-m1, 39-m1, 900-m1,		-	5 jaarlijks (2017)
	30-m2, 11-m2, 13-m2, 900-m2			5 jaarlijks (2017)
5	911-m1, 912-m1, 14-m1		-	5 jaarlijks (2017)
	19-m2, 14-m2, 21-m2			5 jaarlijks (2017)

Tabel 2: Nazorgprogramma in- en effluent

Monster	Frequentie	Analyse	Lozingseis (µg/l)
Effluent	Maandelijks	PAK-16	20
		BTEX	10
	Kwartaal	Fenolen	500
		Pentchloorfenol (PCF)	60
		Chloorfenolen (excl. PCF)	40
		Koper	1.000
		Chroom	1.000
		Arseen	50
		Kwik	5
	Continu	Debiet	6 m³/uur
Influent	Kwartaal	PAK	-

Tabel 3: Nazorgprogramma onttrekkingssysteem

Post	locatie	Frequentie
Waterstandmeting pompputten	PP1, PP2, PP3 en PP4	Continu
Debietmetingen	PP1, PP2, PP3 en PP4	Continu