



Aanvullend PFAS-onderzoek Zandzoom fase 3 (locatie I) te Limmen

In opdracht van:

Naam : De Limmer Strandwal CV
Postadres : Postbus 30
Postcode + plaats : 1906 ZG LIMMEN
Contactpersoon : De heer L. Al

Projectnummer : 19HB0061-I2
Datum : 18 december 2019
Opgesteld door : De heer L.H. Smoor
Gecontroleerd door : De heer drs. S. Brink

Aanleiding : Aanvraag omgevingsvergunning (woningbouw)
Protocol : NEN 5740
Veldwerk : Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses : Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoek- en postadres : Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
IJburglaan 1495, 1087 KM Amsterdam
Telefoonnummer : 088-4720600
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001-2015 : NCK.2018.272.ISO 9001.H162



HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

<u>1.</u>	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2.</u>	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Onderzoekshypothese en -opzet	2
2.3.	Toetsingskader	3
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>4</u>
3.1.	Uitvoering bodemonderzoek	4
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>5</u>
4.1.	Veldwerk	5
4.2.	Uitvoering analyses	5
4.3.	Analyseresultaten	5
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>7</u>
5.1.	Veldwerk	7
5.2.	Uitvoering analyses	7
5.3.	Analyseresultaten	7
<u>6.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>8</u>

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabel
IV	:	Analysecertificaten



1. INLEIDING EN DOEL

Door De Limmer Strandwal CV is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek naar PFAS ter plaatse van het projectgebied Zandzoom fase 3 (locatie I) te Limmen. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Op verzoek van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord dient een aanvullend onderzoek naar PFAS te worden uitgevoerd ter plaatse van (voormalige) kaslocaties van onderhavige projectlocatie. Hierbij dient de bovengrond, ondergrond en het grondwater te worden onderzocht.

Het doel van het onderhavig onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit ten aanzien van PFAS op de locatie.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de beoogde woonbestemming.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt met in achtneming van de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.

2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

Binnen het projectgebied is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan worden hieronder samengevat weergegeven:

Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Zandzoom fase 3 (locatie I) te Limmen

(HB Adviesbureau, rapportagekenmerk 19HB0061-I, d.d. 17 juli 2019)

De grond is ten hoogste licht verontreinigd met OCB. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen Landbouw en natuur, Wonen en Industrie.

Het grondwater is licht verontreinigd met koper. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Voor de gedetailleerde beschrijving van de resultaten van het onderzoek alsmede het uitgevoerde vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportage.

Op verzoek van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord dient een aanvullend onderzoek naar PFAS te worden uitgevoerd ter plaatse van (voormalige) kaslocaties van onderhavige projectlocatie. Hierbij dient de bovengrond, ondergrond en het grondwater te worden onderzocht.

Middels (historisch) kaartmateriaal wordt het vroegere gebruik van de locatie vastgesteld en wordt achterhaald of op de onderzoekslocatie voorheen kassen aanwezig zijn geweest. Op basis hiervan is vastgesteld dat circa 12.000 m² bebouwd is (geweest) met (rol)kassen. Op onderstaande luchtfoto's zijn zowel het projectgebied (zwarte stippellijn) als het aangemerkte kassengebied (blauwe lijn) weergegeven. Op de luchtfoto's is waarneembaar dat kassen zijn verplaatst.



Luchtfoto 2017



Luchtfoto 2009

2.2. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740). In tabel 2.1 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.1 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	(voormalige) kassen	PFAS	NEN 5740	5.6	Vanwege het mogelijk gebruik van PFAS-houdende bestrijdingsmiddelen

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE).

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.



2.3. Toetsingskader

Ten aanzien van PFOS/PFOA wordt geconformeerd aan het provinciaal beleid Beleidsregel PFAS, Provincie Noord-Holland, Besluit d.d. 20 november 2019, publicatie in provinciaal blad nummer 7634 en sinds 20 november 2019 van kracht. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord heeft aangegeven dit beleid aan te houden voor eventuele ontgraving binnen onderhavig beleidsgebied.

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) analyseresultaten en de toetsing weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoording van de heer R. Laan conform protocol 2001 uitgevoerd op 25 november 2019. Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen		Peilbuis
0,5 m-mv	2,0 m-mv	2,3 m-mv
P01 t/m P04, P06 t/m P12, P14, P17 t/m P26	P05, P13, P15, P16, P27	P09 en P22

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en zuigerboor;
- bij de bemonstering tevens rekening is gehouden met de eisen uit het kennisdocument PFAS (Bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater (protocol d.d. juli 2019 versie 02) zoals opgesteld door het expertisecentrum PFAS).

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrisch geleidingsvermogen (EGV) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Laan op 3 december 2019 (minimaal één week na plaatsing).



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

De bodemopbouw, tot de 2,3 m-mv, bestaat uit siltig zand. Daaronder bevindt zich veen tot de maximale boordiepte van 2,7 m-mv. Met name de bovengrond is zwak tot matig humeus. De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**. Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.1 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages organische stof van alle grondmengmonsters vastgesteld.

Tabel 4.1: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng-monster	Analyse op	Motivatatie
Zand (bovengrond)	-	MMP01	PFAS	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ten aanzien van PFAS
		MMP02		
		MMP03		
		MMP04		
Zand (ondergrond)		MMP05		
		MMP06		

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van de ligging van de boringen. De samenstelling van de bovenstaande grondmengmonsters is weergegeven in **bijlage III**.

4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit

In tabel 4.2 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte grondmengmonsters is weergegeven in het analysecertificaat.

Tabel 4.2: Maximale toetsingswaarden grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng-monster	Maximale toetsingswaarde*				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Zand (bovengrond)	-	MMP01	X				-
		MMP02	X				
		MMP03	X				
		MMP04	X				
Zand (ondergrond)		MMP05	X				
		MMP06	X				
M = individueel monster, MM = mengmonster							
<1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

* Toetsingswaarden voor PFAS:

< AW: PFOS < 1,5 µg/kg, PFOA < 1,7 µg/kg en overige PFAS < 1,5 µg/kg;

> AW: PFOS ≤ 110 µg/kg, PFOA ≤ 1.100 µg/kg en overige PFAS ≤ 110 µg/kg;

> I: PFOS > 110 µg/kg, PFOA > 1.100 µg/kg en overige PFAS > 110 µg/kg.

De grond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland niet verontreinigd.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden

In tabel 4.3 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden. De samenstelling van de onderzochte grondmengmonsters is weergegeven in **bijlage IV**.

**Tabel 4.3: Indeling kwaliteitsklassen grond**

Tabel met inachting kwaliteitsklassen grond				
Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Zand (bovengrond)	-	MMP01	Landbouw en natuur	-
		MMP02		
		MMP03		
		MMP04		
Zand (ondergrond)		MMP05		
		MMP06		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
<1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

De grond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur. De toetsing is weergegeven in **bijlage III**.



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrisch geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 5.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
P09	0,55	12	630	6,9
P22	0,57	20	660	7,1

Opgemerkt wordt dat de troebelheid is verhoogd (> 10 NTU), hetgeen van invloed kan zijn op de analyseresultaten.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
P09	-	PFOS/PFOA	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit ten aanzien van PFAS
P22			

5.3. Analyseresultaten

In tabel 5.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
P09	-	X				-
P22			X			PFOA

* Toetsingswaarden voor PFAS:

< S: PFOS/PFOA < 0,01 μg/l;

> S: PFOS > 0,01 μg/l en < 4,7 μg/l, PFOA > 0,01 μg/l en < 0,39 μg/l;

> I: PFOS > 4,7 μg/l, PFOA > 0,39 μg/l.

Het grondwater van peilbuis P22 is (zeer) licht verontreinigd met PFOA, er is geen bodemsanering noodzakelijk. De aangetoonde concentratie bevindt zich ruimschoots beneden de risicogrenswaarde voor de functie wonen met tuin. Het grondwater van peilbuis P09 is niet verontreinigd.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het aanvullend bodemonderzoek naar PFAS ter plaatse van Zandzoom fase 3 (locatie I) te Limmen wordt het onderstaande geconcludeerd:

Op verzoek van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord is een aanvullend PFAS-onderzoek uitgevoerd ter plaatse van (voormalige) kaslocaties van onderhavige projectlocatie. Hierbij is de bovengrond, ondergrond en het grondwater aanvullend onderzocht.

Grond

- de grond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland niet verontreinigd.
- de grond wordt ten aanzien van PFAS indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

Grondwater

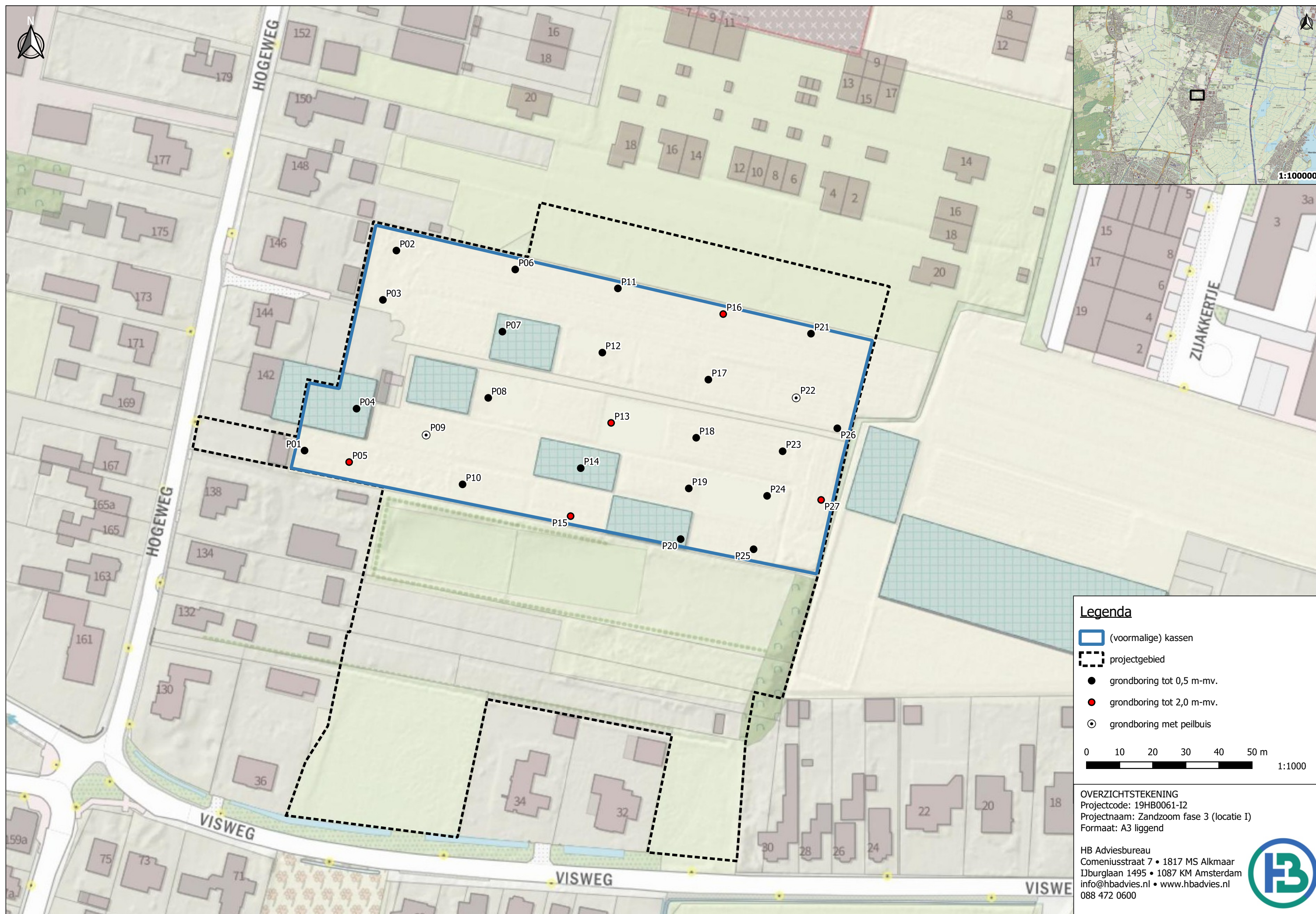
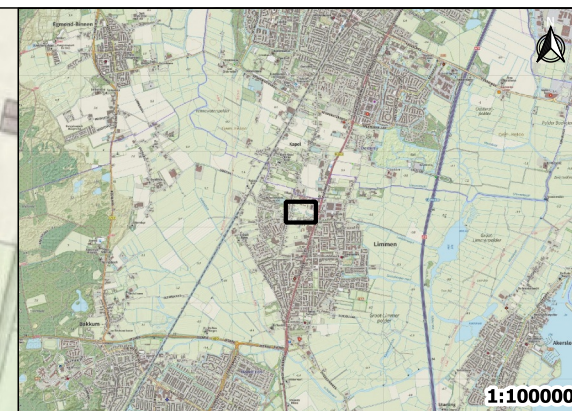
- het grondwater van peilbuis P22 is (zeer) licht verontreinigd met PFOA, er is geen bodemsanering noodzakelijk. De aangetoonde concentratie bevindt zich ruimschoots beneden de risicogrenswaarde voor de functie wonen met tuin. Het grondwater van P09 is niet verontreinigd.

Eindconclusie

Binnen het projectgebied zijn op verzoek van de Omgevingsdienst de meest verdachte locaties (kassen) onderzocht op het voorkomen van PFAS. Aangezien de grond niet verontreinigd is en in het grondwater geen noemenswaardige verontreiniging is aangetoond, is het aannemelijk te stellen dat binnen het gehele projectgebied geen (significante) verontreiniging met PFAS worden verwacht. De resultaten vormen onzes inziens dan ook geen belemmeringen voor het beoogde gebruik als wonen met tuin.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de voorliggende rapportage tezamen met het voorgaande onderzoek in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning aan de gemeente / OD NHN te overleggen.



Legenda

- (voormalige) kassen
 - projectgebied
 - grondboring tot 0,5 m-mv.
 - grondboring tot 2,0 m-mv.
 - grondboring met peilbuis
- 0 10 20 30 40 50 m
1:1000

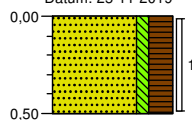
OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 19HB0061-I2
Projectnaam: Zandzoom fase 3 (locatie I)
Formaat: A3 liggend

HB Adviesbureau
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
IJburglaan 1495 • 1087 KM Amsterdam
info@hbadvies.nl • www.hbadvies.nl
088 472 0600



**P01**

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

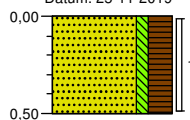
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

P02

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

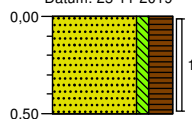
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

P03

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

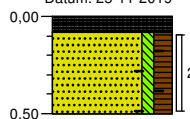
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

P04

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

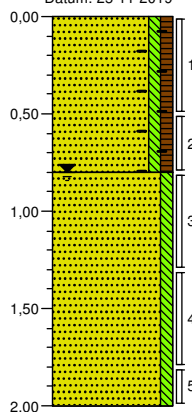
0,00 klinker

0,08
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen schelpen, licht
grijsbruin, Edelmanboor

0,50

P05

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, brokken veen, sporen
wortels, sporen roest, licht
grijsbruin, Edelmanboor

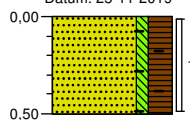
0,80

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Zuigerboor

2,00

P06

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

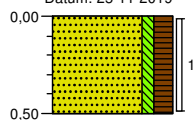
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sporen roest, spikkels
schelpen, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

**P07**

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

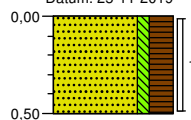
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

P08

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

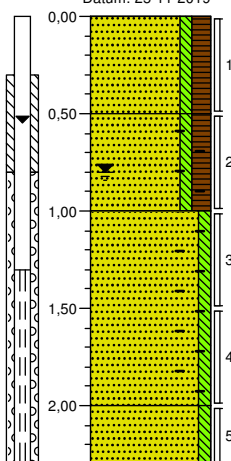
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

P09

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, brokken veen, licht
grijsbruin, Edelmanboor

1,00

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
veen, donkergrijs, Edelmanboor

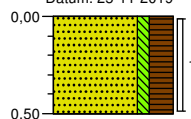
2,00

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Zuigerboor

2,30

P10

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

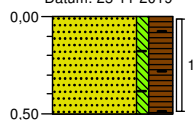
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

P11

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

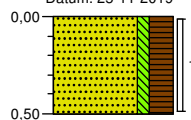
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sporen wortels, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

0,50

P12

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

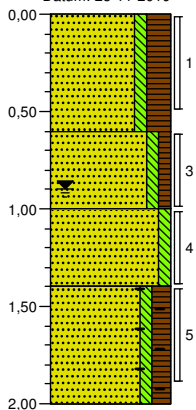
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

**P13**

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

0,60

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

1,00

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

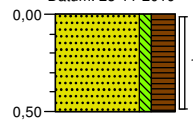
1,40

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen veen, donkerbruin, Edelmanboor

2,00

P14

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

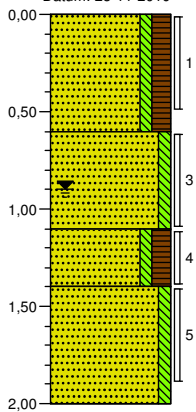
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

0,50

P15

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

0,60

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraalroest, Edelmanboor

1,10

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Zuigerboor

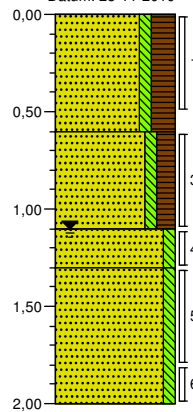
1,40

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

2,00

P16

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

0,60

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor

1,10

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor

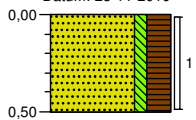
1,30

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

2,00

P17

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

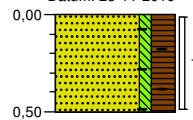
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

0,50

P18

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

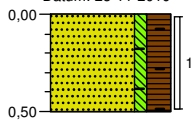
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

0,50

**P19**

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

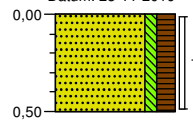
0.00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sporen wortels, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

0.50

P20

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

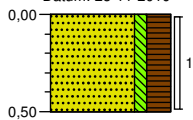
0.00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

0.50

P21

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

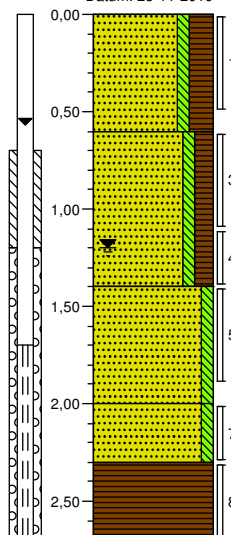
0.00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0.50

P22

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

0.00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0.60

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen roest, licht
grijsbruin, Edelmanboor

1.40

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

2.00

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
blauwgrijs, Edelmanboor

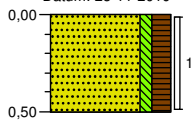
2.30

Veen, sporen zand, donkerbruin,
Edelmanboor

2.70

P23

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

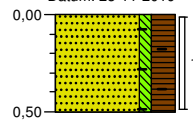
0.00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

0.50

P24

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

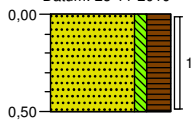
0.00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, sporen wortels, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

0.50

**P25**

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

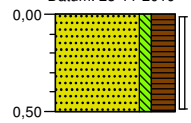
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

P26

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

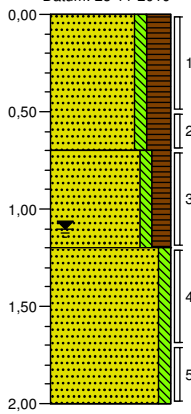
0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,50

P27

Boormeester: R. Laan
Datum: 25-11-2019



m-mv:

0,00 akker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

0,70

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

1,20

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
blauwgrijs, Zuigerboor

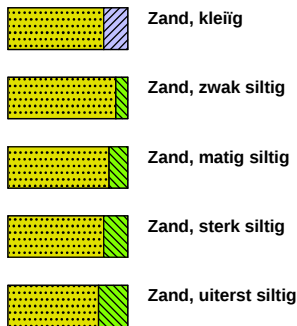
2,00

Legenda (conform NEN 5104)

grind



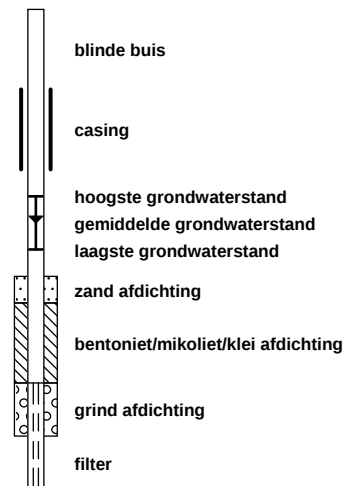
zand



veen



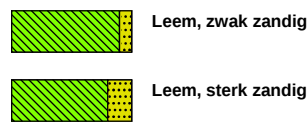
peilbuis



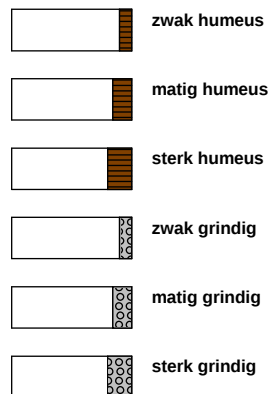
klei



leem



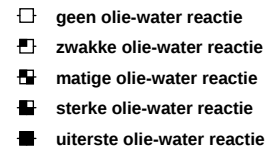
overige toevoegingen



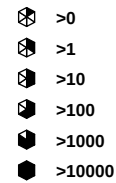
geur



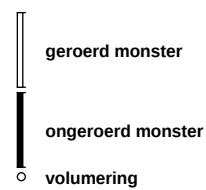
olie



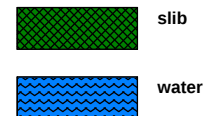
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectnaam: *Zandzoom fase 3 (locatie I)*

Projectnummer: 19HB0061-I2

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland (bodemtypecorrectie 10-30%)

[illegible][illegible]

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland i.c.m.

toepassingsnorm tijdelijk handelingskader (bodemtypecorrectie 10-30%)

[illegible]

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer L. Smoor
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
Ons kenmerk : Project 973149
Validatieref. : 973149_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EKDD-HCIV-MTTO-HJOU
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2019

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
 Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6168308 = MMP01 P01 (0-50) P03 (0-50) P05 (0-50) P07 (0-50)

6168309 = MMP02 P09 (0-50) P10 (0-50) P13 (0-50) P14 (0-50)

6168310 = MMP03 P16 (0-50) P17 (0-50) P20 (0-50) P21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum :	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode :	6168308	6168309	6168310
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	82,7	81,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,3	1,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
 Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6168308 = MMP01 P01 (0-50) P03 (0-50) P05 (0-50) P07 (0-50)

6168309 = MMP02 P09 (0-50) P10 (0-50) P13 (0-50) P14 (0-50)

6168310 = MMP03 P16 (0-50) P17 (0-50) P20 (0-50) P21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode	6168308	6168309	6168310
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonszuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,2	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3	0,4	0,4
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
 Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6168308 = MMP01 P01 (0-50) P03 (0-50) P05 (0-50) P07 (0-50)

6168309 = MMP02 P09 (0-50) P10 (0-50) P13 (0-50) P14 (0-50)

6168310 = MMP03 P16 (0-50) P17 (0-50) P20 (0-50) P21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode	6168308	6168309	6168310
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,3	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,4	0,5	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
 Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6168311 = MMP04 P22 (0-50) P24 (0-50) P25 (0-50) P27 (0-50)

6168312 = MMP05 P05 (50-80) P09 (50-100) P09 (100-150) P13 (60-100)

6168313 = MMP06 P15 (60-110) P16 (60-110) P22 (60-110) P27 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum :	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode :	6168311	6168312	6168313
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,6	76,2	83,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	1,3	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
 Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6168311 = MMP04 P22 (0-50) P24 (0-50) P25 (0-50) P27 (0-50)
 6168312 = MMP05 P05 (50-80) P09 (50-100) P09 (100-150) P13 (60-100)
 6168313 = MMP06 P15 (60-110) P16 (60-110) P22 (60-110) P27 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode	6168311	6168312	6168313
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2	0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
 Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6168311 = MMP04 P22 (0-50) P24 (0-50) P25 (0-50) P27 (0-50)

6168312 = MMP05 P05 (50-80) P09 (50-100) P09 (100-150) P13 (60-100)

6168313 = MMP06 P15 (60-110) P16 (60-110) P22 (60-110) P27 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Startdatum	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode	6168311	6168312	6168313
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,2	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,4	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
 Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6168308	MMP01 P01 (0-50) P03 (0-50) P05 (0-50) P07 (0-50)	P01	0-0.5	0212618AD
		P03	0-0.5	0159101AD
		P05	0-0.5	0212601AD
		P07	0-0.5	0159115AD
6168309	MMP02 P09 (0-50) P10 (0-50) P13 (0-50) P14 (0-50)	P09	0-0.5	0212627AD
		P10	0-0.5	0212617AD
		P13	0-0.5	0212612AD
		P14	0-0.5	0212620AD
6168310	MMP03 P16 (0-50) P17 (0-50) P20 (0-50) P21 (0-50)	P16	0-0.5	0159114AD
		P17	0-0.5	0157702AD
		P20	0-0.5	0159119AD
		P21	0-0.5	0159110AD
6168311	MMP04 P22 (0-50) P24 (0-50) P25 (0-50) P27 (0-50)	P22	0-0.5	0159131AD
		P24	0-0.5	0159136AD
		P25	0-0.5	0159123AD
		P27	0-0.5	0159125AD
6168312	MMP05 P05 (50-80) P09 (50-100) P09 (100-150) P13 (60-100)	P05	0.5-0.8	0212608AD
		P09	0.5-1	0212615AD
		P09	1-1.5	0212598AD
		P13	0.6-1	0212614AD
6168313	MMP06 P15 (60-110) P16 (60-110) P22 (60-110) P27 (50-70)	P15	0.6-1.1	0212624AD
		P16	0.6-1.1	0157700AD
		P22	0.6-1.1	0159122AD
		P27	0.5-0.7	0159126AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973149
Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer L. Smoor
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
Ons kenmerk : Project 975319
Validatieref. : 975319_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EOIT-WCHB-VDIQ-KXMW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2019

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 975319
Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

6174051 = P09-1-1 P09 (130-230)

6174052 = P22-1-1 P22 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2019	03/12/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/12/2019	03/12/2019
Startdatum :	03/12/2019	03/12/2019
Monstercode :	6174051	6174052
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonszuren:

PFOA lineair	µg/l	< 0,01	0,015
PFOA vertakt	µg/l	< 0,01	< 0,01

Perfluorsulfonzuren:

PFOS lineair	µg/l	< 0,001	< 0,001
PFOS vertakt	µg/l	< 0,001	0,0021
som PFOA	µg/l	0,014	0,022
som PFOS	µg/l	0,0014	0,0028

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	975319
Project omschrijving	:	19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 975319
Project omschrijving : 19HB0061-I2-Zandzoom fase 3 (locatie I)
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6174051	P09-1-1 P09 (130-230)	P09	1.3-2.3	0027896TQ
6174052	P22-1-1 P22 (170-270)	P22	1.7-2.7	0027902TQ