

**Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
ter plaatse van het perceel aan de
Hege Hearewei 2 in Stiens**

Rapportnummer: 173235/HJV
Status: versie 1, definitief
Datum: 22 december 2017

Opdrachtgever: Familie Faber
p/a Griene Leane 40
9051 LV STIENS

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
F 0511 - 424184
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl

Grond- Weg- en Waterbouw
 Milieutechniek
 Slooptechniek



COLOFON

Project: Hege Hearewei 2 in Stiens
Opdrachtgever: Familie Faber
Contactpersoon: De heer M. Faber
Rapportnummer: 173235/HJV
Projectleider: H.J. de Vries
Kwaliteitscontrole: D.T. van der Mei
Handtekening:



Datum: 22 december 2017

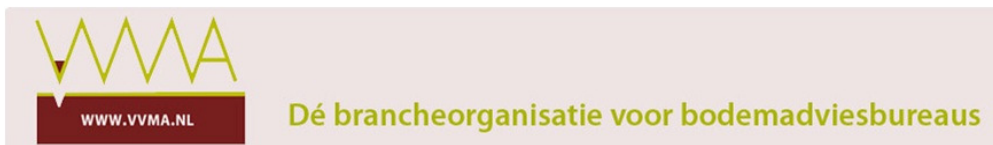
Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Kwaliteitswaarborg.....	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.4	Actuele situatie en historische situatie	2
2.5	Bodemopbouw onderzoekslocatie.....	2
2.6	Voorgaande bodemonderzoeken	3
2.7	Conclusie vooronderzoek	3
2.8	Opstelling onderzoekshypothese	3
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	5
4	TOETSINGSKADER.....	6
5	ANALYSERESULTATEN EN TOETSING	7
5.1	Grond.....	7
5.2	Grondwater	7
5.3	Aanvullend onderzoek grond	7
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	9
6.1	Samenvatting.....	9
6.2	Evaluatie	9
6.3	Conclusie	10
6.4	Aanbevelingen en opmerkingen.....	10

Bijlagen:	1. Kadastrale kaart en omgevingskaart
	2. Situatietekening en foto's
	3. Boorprofielen
	4. Analysecertificaten
	5. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van familie Faber is door WMR Rinsumageest bv een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Hege Hearewei 2 in Stiens

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend onderzoek zijn de voorgenomen herontwikkelingsplannen (o.a. nieuwbouw) van het perceel. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan bepaald worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de herontwikkeling.

1.3 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk is uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. WMR Rinsumageest bv is voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd door het KIWA (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken terrein. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Het toetsingskader (hoofdstuk 4);
- De analyseresultaten en de toetsing van het verkennend en aanvullend onderzoek (hoofdstuk 5);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (type: standaard vooronderzoek). Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de directe omgeving (straal 25 meter).

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Tevens is in bijlage 1 een kadastrale kaart opgenomen, waarop de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hege Hearewei 2 in Stiens
Kadastrale gegevens	Gemeente HIJUM, sectie B, nummer 4420
Oppervlakte perceel	4.900 m ²
Huidig gebruik	Wonen met tuin

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- TNO-DGV, Grondwaterkaart van Nederland
- Google Earth/Maps/Streetview
- Het Kadaster (www.kadaster.nl)
- Opdrachtgever

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie aan de Hege Hearewei 2 bevindt zich in het noordwestelijk deel van de woonkern Stiens.

Op het perceel zijn een woning met schuur gesitueerd. Uit door de opdrachtgever verstrekt (kaart)materiaal blijkt dat de eerste bebouwing op het perceel dateert van eind 17^e eeuw of begin 18^e eeuw. Destijds was ter plaatse van de huidige bebouwing een slot aanwezig met de naam Burmaniastate. Halverwege 19^e eeuw is ter plaatse een boerderij gebouwd. Tot begin jaren '60 van de vorige eeuw is de boerderij gebruikt voor veeteelt- en akkerbouwdoeleinden. Na deze periode is de boerderij grotendeels omgebouwd en uitsluitend nog toegepast voor akkerbouw. Ter plaatse werden diverse teeltgewassen verbouwd en opgeslagen. Enkele decennia terug zijn alle bedrijfsmatige activiteiten gestopt en sindsdien is het perceel alleen nog in gebruik geweest als woning met tuin. Het huidige pand heeft een betonvloer en is hobbymatig in gebruik als stalling voor onder andere tuingereedschappen. Het overig deel van het perceel is ingericht als tuin en is grotendeels begroeid met gras en plaatselijk enkele bosschages. Achter de noordgevel van het pand is een betonverharding aanwezig.

Er zijn verder geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en/of calamiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wel is ten westen van het pand een slootdemping aanwezig. Op aangeven van de opdrachtgever blijkt dat voor de demping uit agrarisch gebied afkomstige klei is toegepast.

De omliggende percelen bestaan uit woningen met tuin, volkstuinen en openbare weg.

In bijlage 2 is een situatietekening het perceel opgenomen.

2.5 Bodemopbouw onderzoekslocatie

De regionale geohydrologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (5 oost en 6 west; Harlingen/Leeuwarden) en op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 1	klei	deklaag
1 - 5	zandige klei	deklaag
5 - 7	klei	deklaag
7 - 8	veen	deklaag
8 - 10	middel fijn tot uiterst fijn zand	eerste watervoerende pakket
10 - 15	leem	eerste scheidende laag
15 - 20	middel fijn tot uiterst fijn zand	tweede watervoerende pakket

De gemiddelde maaiveldshoogte bevindt zich op circa 1,0 +NAP. Uit het grondwaterbeschermingsplan van de Provincie Fryslân blijkt dat de locatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied bevindt.

2.6 Voorgaande bodemonderzoeken

Uit informatie van het Bodeminformatiesysteem Nazca-i blijkt dat van de locatie en directe omgeving geen voorgaande bodemonderzoeken bekend zijn.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de historie van het terrein bestaat de kans dat op het perceel door historische menselijke activiteiten enige (heterogeen verdeelde) bodemverontreiniging is ontstaan. Echter zijn er vanuit het vooronderzoek geen directe aanwijzingen voor een geval van bodemverontreiniging ter plaatse. De locatie wordt derhalve als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd. Het onderzoek dient zich voornamelijk op het terrein in en rond de bestaande bebouwing te concentreren. Tevens dienen een aantal boringen in de aanwezige slootdemping en het overige deel van het perceel te worden verricht.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 worden weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Onderzoekslocatie	4.900	onverdacht	-	ONV

ONV onverdachte locatie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Vanwege de uitgevoerde autoreparaties in de schuur, worden de boringen voornamelijk op het zuidelijk deel van het perceel uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooral nog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren H.J. de Vries (erkend monsternemer) en M. Bokma (veldwerker in opleiding) volgens de SIKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 november 2017. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter per monster. De peilbuis is, na een minimale wachttijd van een week en voldoende doorpompen, bemonsterd op 15 november 2017 met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

(Deel-)locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		
	Uitvoering	Aantal	Codering boring
Onderzoekslocatie (4.900 m ²)	boring met peilbuis	1	nr. 1
	boring tot 2,0 m -mv	3	nrs. 2 t/m 4
	boring tot 0,5/1,0 m -mv	11	nrs. 5 t/m 15

De situering van de onderzoekslocatie en de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodemkundige beoordeling van de boringen en inspectiegaten is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3. De opgeboorde of gegraven grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. De bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Resultaten zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (cm -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	
		Bijmenging baksteenbrokken	Overig
1	0-50	matig	potscherven (zwak)
	50-90	zwak	-
4	0-50	zwak	-
5	0-50	matig	-
6	10-65	matig	-
7	10-60	matig	-
8	0-40	zwak	-
11	0-40	zwak	-
12	0-50	matig	-
13	0-50	zwak	-

De waargenomen afwijkingen zijn tevens weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

Grondwater

In tabel 3.3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	200-300	1,08	7,1	1.110	56

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van het grondwatermonster voldoet niet aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 NTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is overigens niet bezwaarlijk, maar kan gebruikt worden bij de interpretatie van de analyseresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico. De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. In tabel 3.4 is de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.4: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Codering (meng)monsters	Deelmonster: boring met monstertraject (cm -mv)	Analysepakket
MMbg1	1 (0-50), 5 (0-50), 6 (10-65), 7 (10-60), 8 (0-40), 12 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond*
MMbg2	2 (0-50), 3 (0-50), 4 (0-50), 9 (0-50), 14 (0-50), 15 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond
MMog	1 (50-100), 4 (50-90), 6 (65-120), 7 (60-110)	NEN 5740 basispakket grond
B1, B5 t/m B8, B12	1 (0-50), 5 (0-50), 6 (10-65), 7 (10-60), 8 (0-40), 12 (0-50)	6 x minerale olie + PAK
B1, B4, B6, B7	1 (50-100), 4 (50-90), 6 (65-120), 7 (60-110)	4 x minerale olie + PAK
Peilbuis 1	peilbuis 1 (filter: 200-300)	NEN 5740 basispakket grondwater**

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum

** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond worden beoordeeld op basis van "AW 2000" (TNO-rapport 2006-U-R0044/A; maart 2006) en de "Circulaire Bodemsanering 2013" (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze regelgeving zijn normen aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Barium

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 4.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Toelichting
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	De achtergrond-/streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
> Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium $(A/S+I)/2$, de zogenaamde tussenwaarde . Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en kan nader onderzoek noodzakelijk worden geacht.
> Interventiewaarde	sterk verhoogd	De interventiewaarde geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment ($\geq 25 \text{ m}^3$) of grondwater ($\geq 100 \text{ m}^3$), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit.

5 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

5.1 Grond

De analyseresultaten en interpretatie van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Monster	Boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> AW	> T	> I
MMbg1	1 (0-50), 5 (0-50), 6 (10-65), 7 (10-60), 8 (0-40), 12 (0-50)	kwik, lood, PCB	minerale olie	PAK
MMbg2	2 (0-50), 3 (0-50), 4 (0-50), 9 (0-50), 14 (0-50), 15 (0-50)	kwik	-	-
MMog	1 (50-100), 4 (50-90), 6 (65-120), 7 (60-110)	PCB	minerale olie	PAK

- : geen overschrijding
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde
- * : indicatieve toetsing bij toepassing op landbodem

Uit tabel 5.1 blijkt dat in één mengmonster van de bovengrond (MMbg1) en het mengmonster van de ondergrond (MMog) voor PAK een sterk verhoogd gehalte en voor minerale olie een matig verhoogd gehalte is gemeten. Voor enkele overige parameters zijn in alle mengmonsters maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. De gehalten aan PAK en minerale olie geven aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.
De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2 Grondwater

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> S	> T	> I
1	200-300	barium	-	-

- : geen overschrijding
- > S : overschrijding van de streefwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5.2 blijkt dat in het grondwater voor barium een licht verhoogde concentratie is gemeten. voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.
De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.3 Aanvullend onderzoek grond

Vanwege een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie in één mengmonster van de bovengrond (MMbg1) en het mengmonster van de ondergrond, is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar deze parameters. Mogelijk is er sprake van een geval van sterke en ernstige bodemverontreiniging. Aanvullend onderzoek geschiedt door de betreffende mengmonsters uit te splitsen in de deelmonsters waaruit deze zijn samengesteld (in totaal tien stuks). De deelmonsters worden allen separaat onderzocht op het voorkomen van PAK en minerale olie. Op deze wijze kan een beeld worden verschaft van de mate en globale omvang van de verontreiniging met PAK en minerale olie in de boven- en ondergrond.

De toetsing van de analyseresultaten van het aanvullend onderzoek is op de volgende pagina weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Interpretatie analysesresultaten aanvullend onderzoek

Boringnr.	Monster (traject cm -mv)	Gehalte PAK (mg/kg.ds)*	Interpretatie	Gehalte Minerale olie (mg/kg.ds)*	Interpretatie
1	B1 (0-50)	0,37 ^b	-	87,5 ^b	-
	B1 (50-100)	0,35 ^a	-	94,23 ^b	-
4	B4 (50-90)	0,35 ^b	-	1,9	+
5	B5 (0-50)	1,8	+	87,5 ^b	-
6	B6 (10-65))	0,35 ^a	-	87,5 ^a	-
	B6 (65-120)	3,3	+	94,2 ^b	-
7	B7 (10-60)	15.360	+++	842	+++
	B7 (10-110)	705	+++	17.690	+++
8	B8 (0-40)	0,35 ^a	-	87,5 ^a	-
12	B12 (0-50)	3,8	+	200	+

* : omgerekend naar standaardbodem op basis van lumum- en organische stofgehalten 'MMbg' (0-0,4 m -mv) of 'MMog' (0,4-0,8/1,2 m -mv)

a) : geen gemeten gehalte boven detectiegrens

b) : gemeten gehalte beneden rapportagegrens

- : geen overschrijding

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde

++ : overschrijding van de tussenwaarde

+++ : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5.3 blijkt dat alleen in zowel het boven- als ondergrondmonster van boring 7 voor PAK en minerale olie sterk verhoogde gehalten zijn gemeten. In de overige bodemonsters zijn voor beide parameters maximaal licht verhoogde gehalten of geen verhoogde gehalten gemeten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In opdracht van familie Faber is door WMR Rinsumageest bv een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Hege Herewei 2 in Stiens.

Aanleiding van het verkennend onderzoek zijn de voorgenomen herontwikkelingsplannen (o.a. nieuwbouw) van het perceel. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5725 volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (oppervlakte circa 4.900 m²) zijn vier boringen (nrs. 1 t/m 4) tot minimaal 2,0 m -mv en elf boringen (nrs. 5 t/m 15) tot minimaal 0,5 m -mv of 1,0 m -mv verricht. Boring 1 is afgewerkt met een peilbuis.

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in de bovengrond van negen boringen en de ondergrond van één boring kleine tot matige hoeveelheden baksteenrestanten aangetroffen. Ter plaatse van één boring zijn in de bovengrond tevens potscherven aangetroffen.

Van de bovengrond zijn twee mengmonsters en van de ondergrond is één mengmonster samengesteld. Van het grondwater is separaat een monster genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in het eerste mengmonster van de bovengrond (MMbg1) is voor PAK een sterk verhoogd gehalte en voor minerale olie een matig verhoogd gehalte gemeten;
- in het zelfde mengmonster zijn voor kwik, lood en PCB licht verhoogde gehalten gemeten;
- in het tweede mengmonster van de bovengrond (MMbg2) is voor kwik een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (MMog) is voor PAK een sterk verhoogd gehalte en voor minerale olie een matig verhoogd gehalte gemeten;
- in het zelfde mengmonster is voor PCB een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in het grondwater (peilbuis 1) is voor barium een licht verhoogde concentratie gemeten.

Aanvullend onderzoek grond

- in zowel het boven- als ondergrondmonster van boring 7 (0,1-1,1 m -mv) zijn voor PAK en minerale olie sterk verhoogde gehalten gemeten;
- in de overige geanalyseerde boven- en ondergrondmonsters zijn voor PAK en minerale olie maximaal licht verhoogde gehalten of geen verhoogde gehalten gemeten.

6.2 Evaluatie

Hieronder volgt een beknopte bespreking van de geconstateerde (zintuiglijke) verontreinigingen.

Bijmenging grond

De waargenomen baksteenrestanten (puin) hebben vermoedelijk een historische afkomst, en zijn vermoedelijk in de bodem terecht gekomen bij de afbraak van het voormalige slot op het perceel. Derhalve is ter plaatse zeer waarschijnlijk sprake van 'historisch' puin. De bodemvreemde bijmenging wordt daarnaast als 'puur' baksteen omschreven. Visueel is ook geen materiaal aangetroffen dat mogelijk een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten. Derhalve worden dat de aangetroffen baksteenrestanten niet direct als asbestverdacht beschouwd.

Verhoogde gehalten in de bovengrond

De sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie in de grond zijn tot dusver alleen inpandig ter plaatse van één boring (nr. 7) aangetroffen. Vermoedelijk betreft het een homogene verontreinigingskern met onbekende omvang. De oorsprong van de verontreiniging is niet exact te achterhalen of aan een aanwijsbare bron toe te schrijven.

De verder in licht verhoogde mate aangetroffen gehalten aan kwik, lood, minerale olie, PAK en PCB maken vermoedelijk allen deel uit van een diffuse verontreiniging op het perceel.

Alle aangetroffen verontreinigingen hebben vermoedelijk een historische karakter en zijn met grote zekerheid voor 1987 ontstaan, daar waar van het perceel al eeuwenlange menselijk activiteiten bekend zijn. Derhalve is in het kader van de Wet bodembescherming geen sprake van een zogenaamd zorgplichtgeval.

Verhoogde bariumconcentratie grondwater

Van een aantal zware metalen is bekend dat deze vaker in licht verhoogde concentraties in het grondwater worden aangetroffen zonder dat daarvoor een duidelijke oorzaak is aan te wijzen. De lichte verhoging aan barium heeft vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorsprong, en wordt in de zin van de Wet bodembescherming niet aangemerkt als een verontreiniging.

6.3 Conclusie

Vanwege de sterk tot licht verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond dient de onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, te worden verworpen.

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van een deel van de onderzoekslocatie (boring 7) sprake is van sterke bodemverontreiniging met PAK en minerale olie. De totale omvang van de verontreiniging kan op basis van de huidige onderzoeksresultaten niet exact worden vastgesteld. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond), hetgeen middels een nader onderzoek vastgesteld dient te worden. Wel kan gesteld worden dat de verontreiniging met PAK en minerale olie dusdanig is, dat deze een belemmering zal vormen voor de toekomstige ontwikkelingsplannen van het perceel.

Met betrekking tot de (lichte) verontreinigingen op het overige deel van het perceel geldt dat de betreffende verhoogde parameters slechts de achtergrondwaarde overschrijden, waardoor deze als voldoende onderzocht mogen worden beschouwd.

6.4 Aanbevelingen en opmerkingen

Aanbevolen wordt de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK en minerale olie middels een nader bodemonderzoek in voldoende mate af te perken (in zowel horizontale als verticale richting). Op basis van de hieruit voortvloeiende onderzoeksresultaten kan het totale bodemvolume sterk met PAK en minerale olie verontreinigde grond worden vastgesteld. Met behulp van dergelijke gegevens kan een eventueel saneringsplan worden opgesteld voor het verwijderen van de geconstateerde sterke en mogelijk ernstige verontreiniging(en).

Asbest in bodem

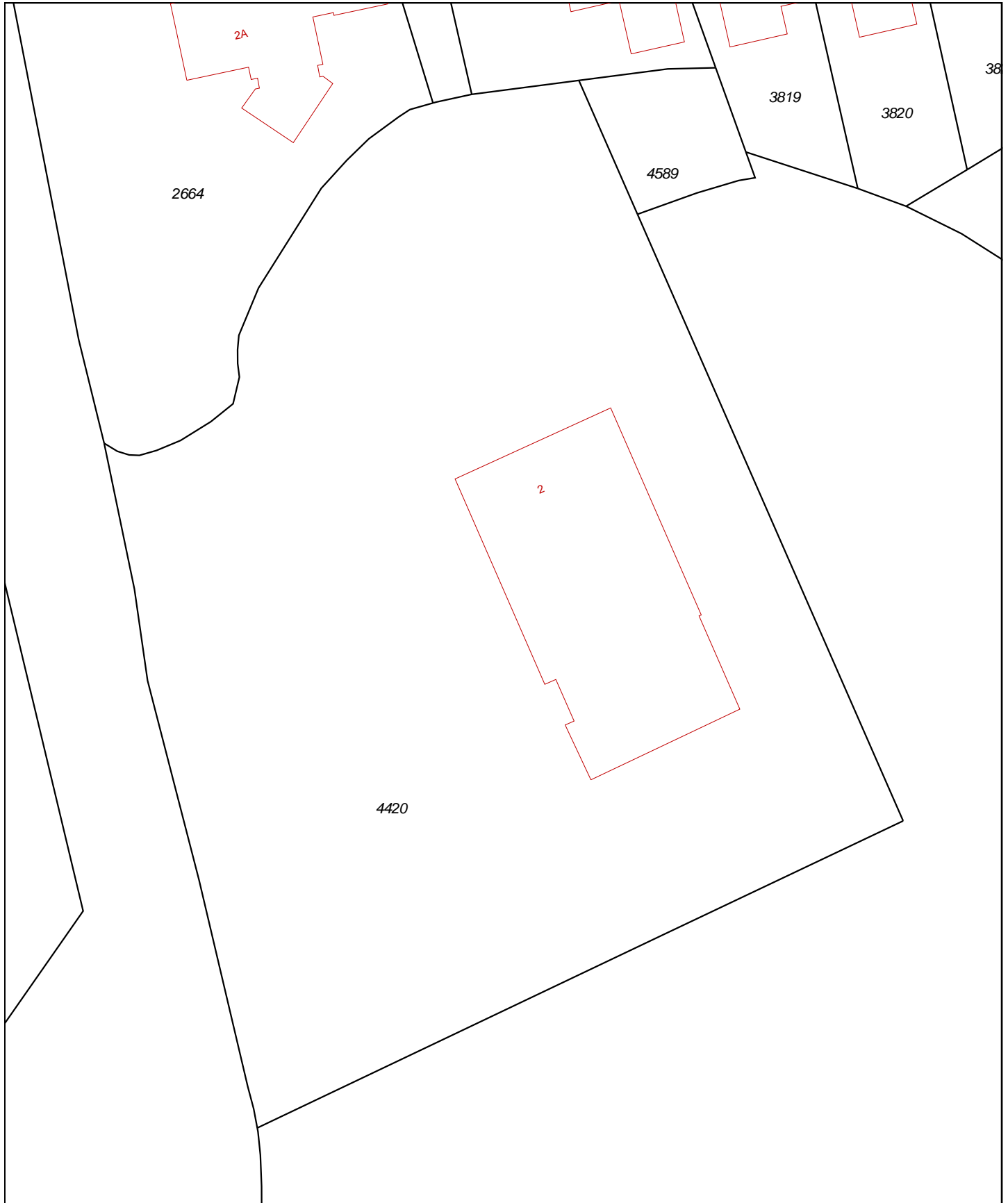
De bodemvreemde bijmenging (baksteenbrokken) op het perceel wordt niet direct als asbestverdacht aangemerkt. Echter kan niet met zekerheid worden vastgesteld of in de bodem, naast historisch puin, ook puinrestanten aanwezig zijn welke uit een periode dateren (na 1945) waarin asbesthoudende materialen werden toegepast. Derhalve wordt geadviseerd om, tenminste dat perceelsdeel waar de hertontwikkelingsplannen op van toepassing zijn, te onderzoeken op asbest in bodem conform de NEN 5707.


Slotopmerking

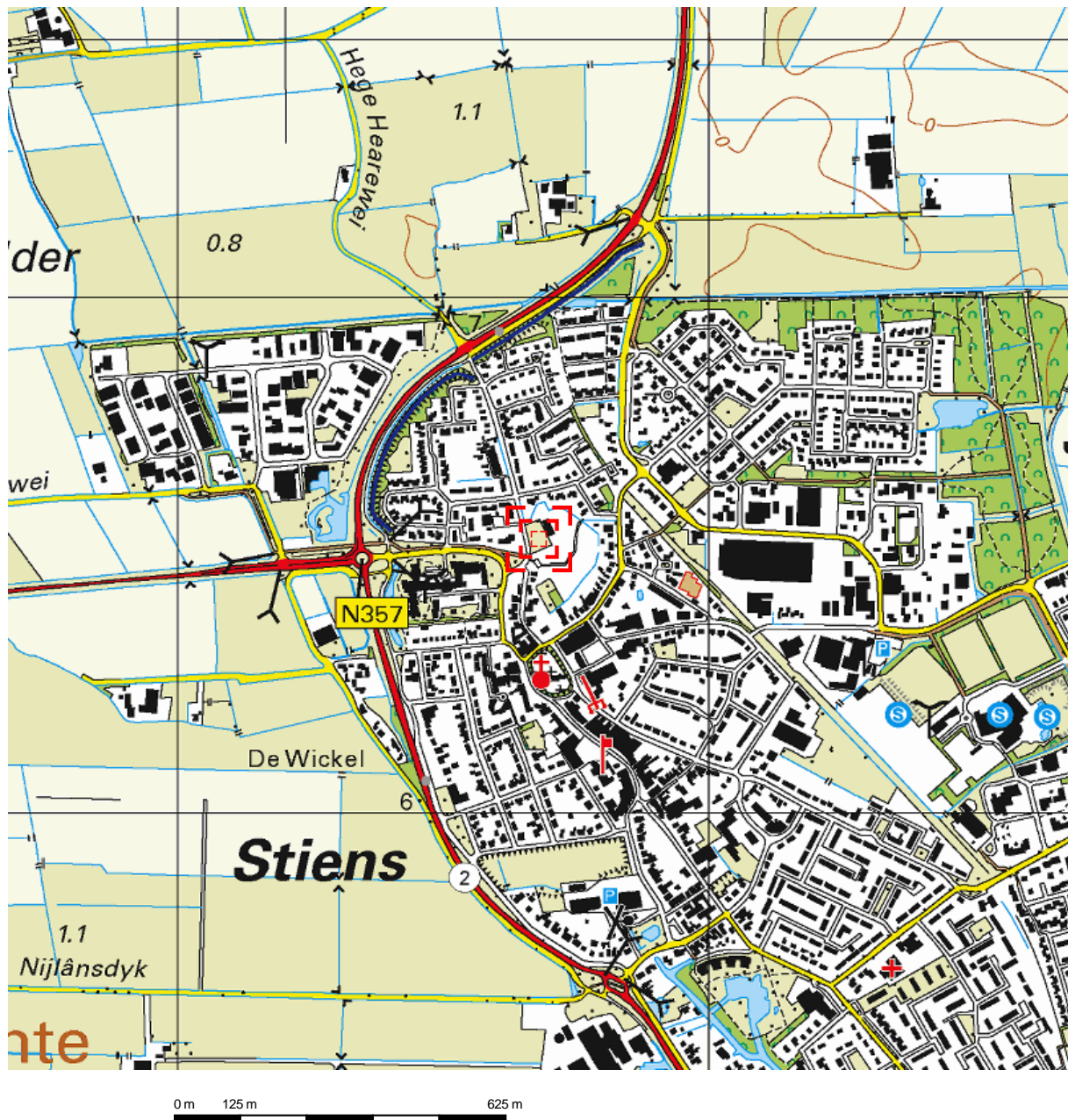
Benadrukt moet worden dat het onderzoek een verkennend karakter heeft en de mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn. Hier dient men zich te allen tijde bewust van te zijn.

BIJLAGE 1 (VAN 5)

- Regionale ligging locatie + kadastrale kaart



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 november 2017</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente HIJUM</p> <p>Sectie B</p> <p>Perceel 4420</p> 	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>
---	--	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

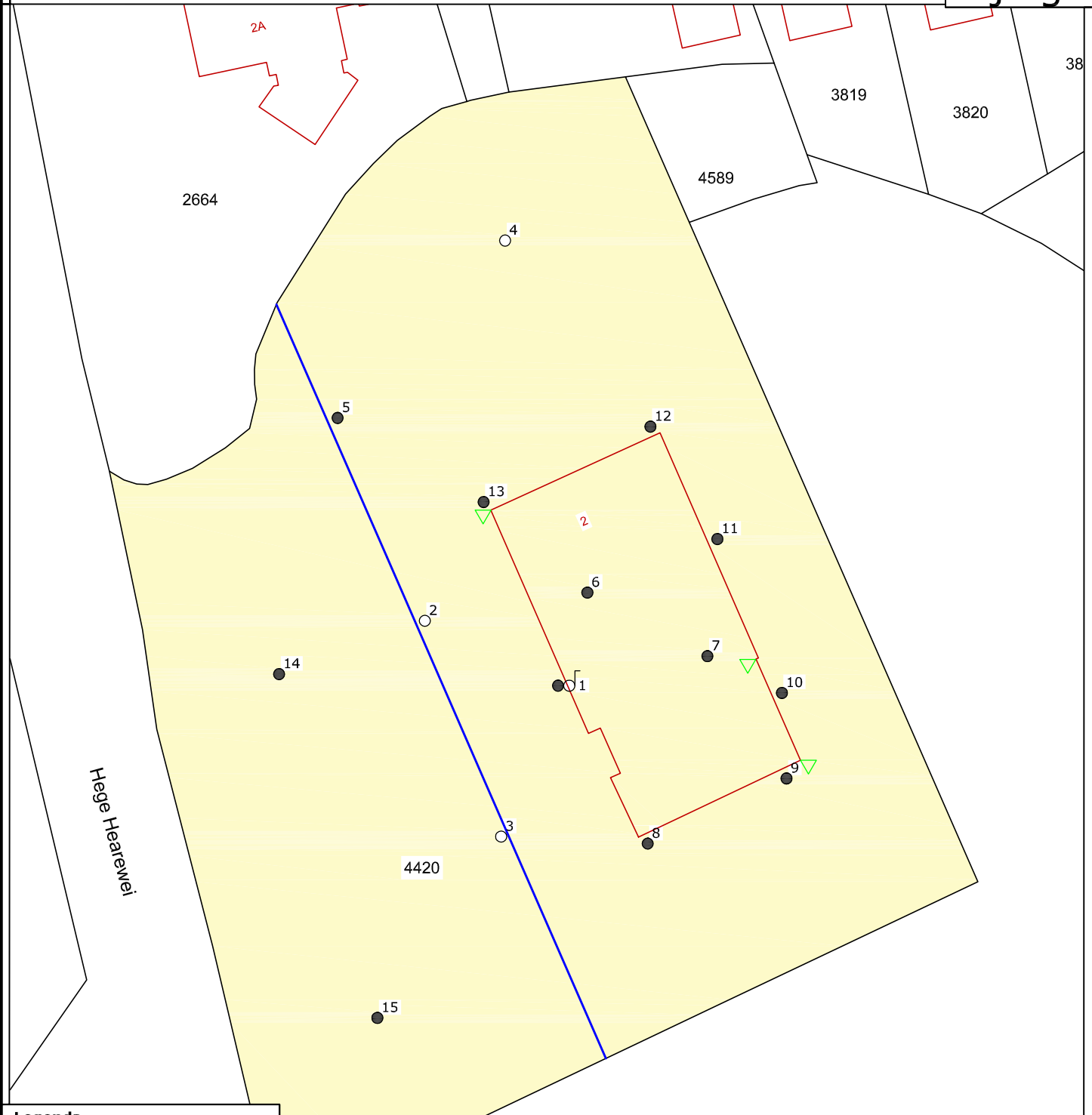
Hier bevindt zich Kadastraal object HIJUM B 4420
Hege Hearewei 2, 9051 AA STIENS
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

BIJLAGE 2 (VAN 5)

- Situatietekening



Legenda

- Kadastrale grenzen
- Bebouwing / topografie
- Onderzoekslocatie
- Demping
- Boring tot 0,5 / 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring + peilbuis
- Vast punt

N

Project: VO Hege Hearewei 2, Stiens				
Omschrijving: Situering van de monsternamepunten				
Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:500	Definitief	173235	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
HJdeV	DvdM	01	20-12-2017	



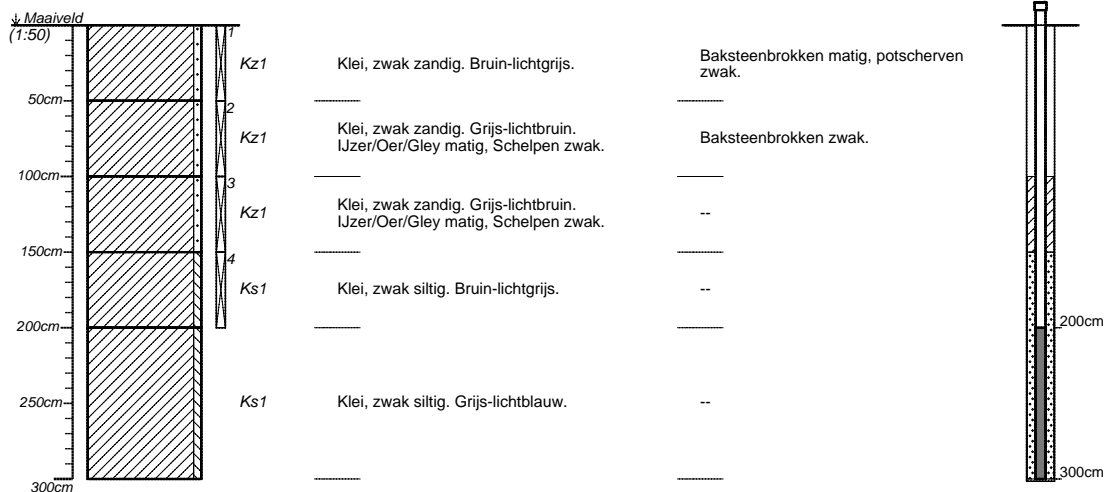
Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
 Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
 www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 3 (VAN 5)

- Boorprofielen

Boring B1 (300cm)

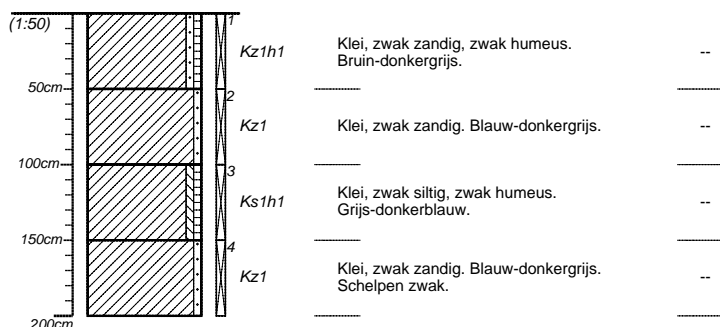
datum: 08-11-2017



Boormeester: H.J. de Vries

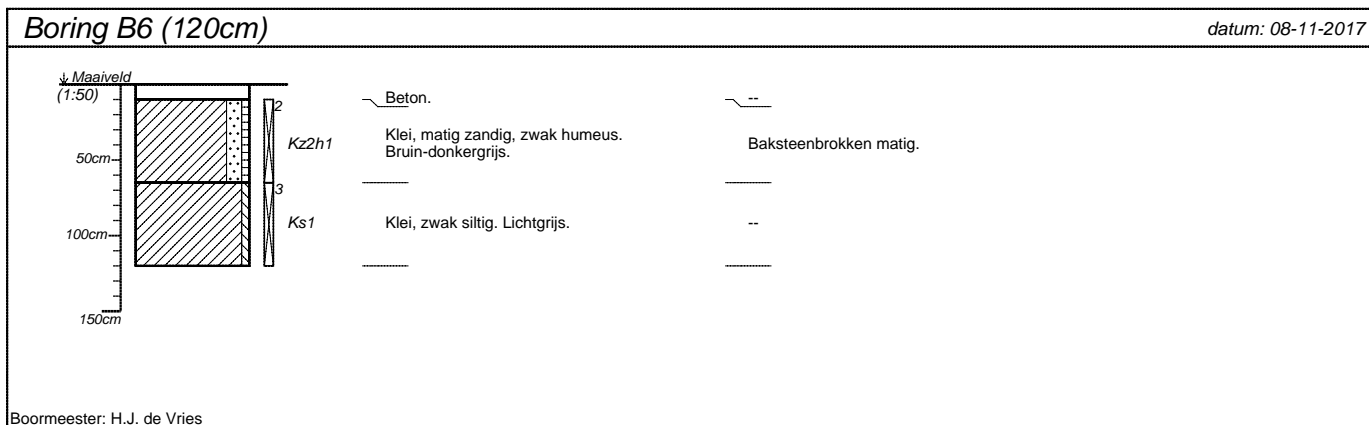
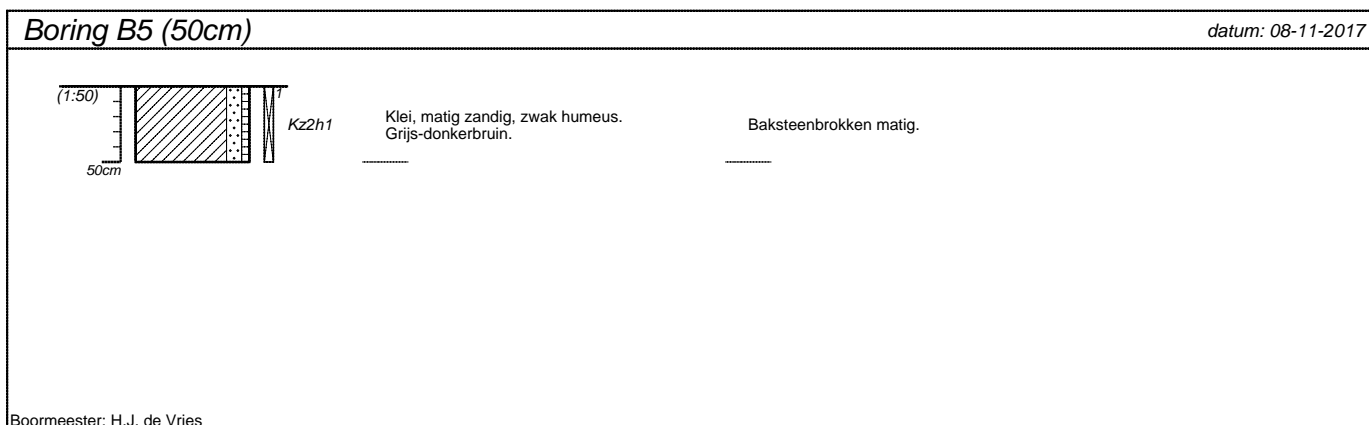
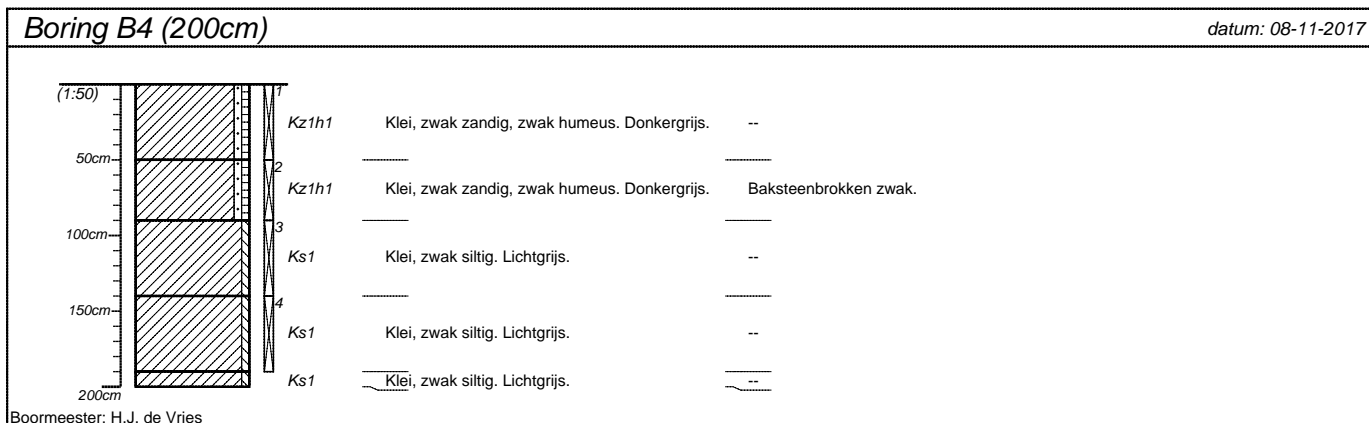
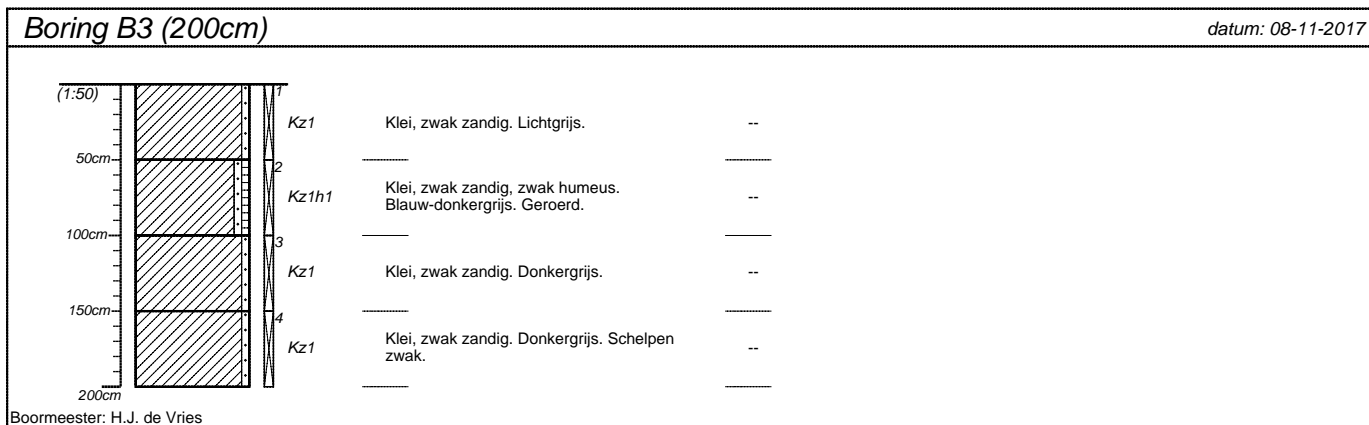
Boring B2 (200cm)

datum: 08-11-2017

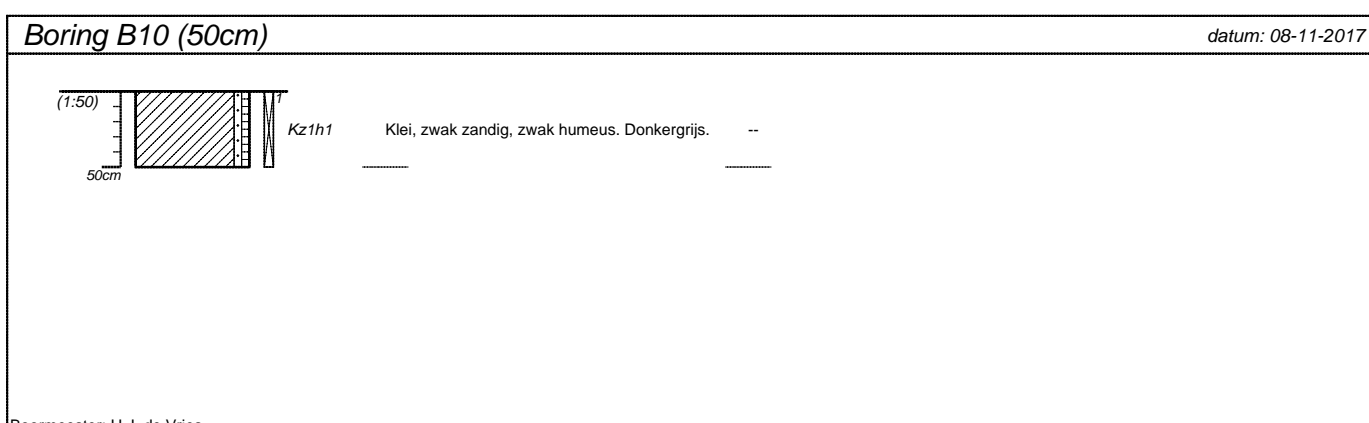
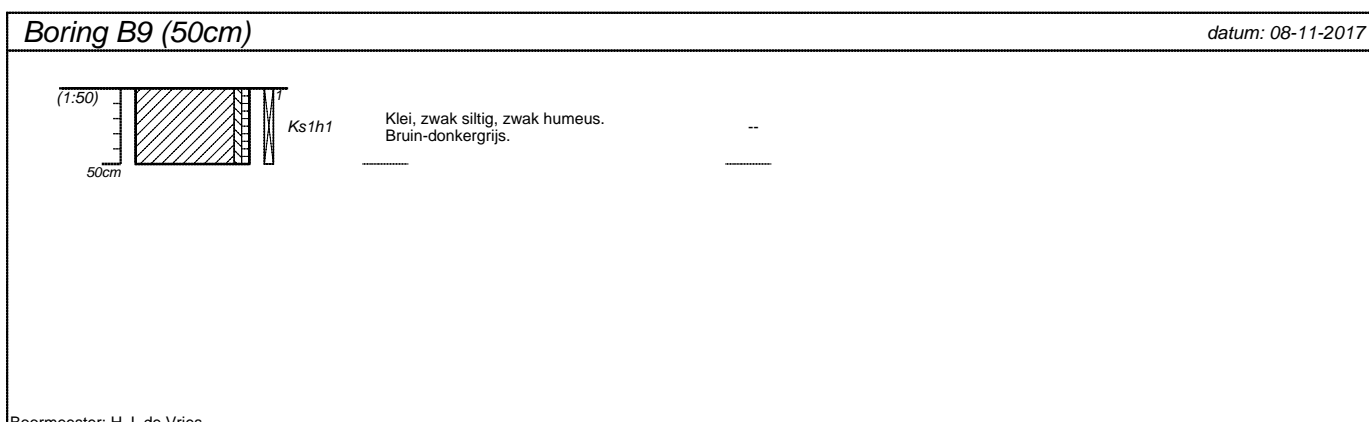
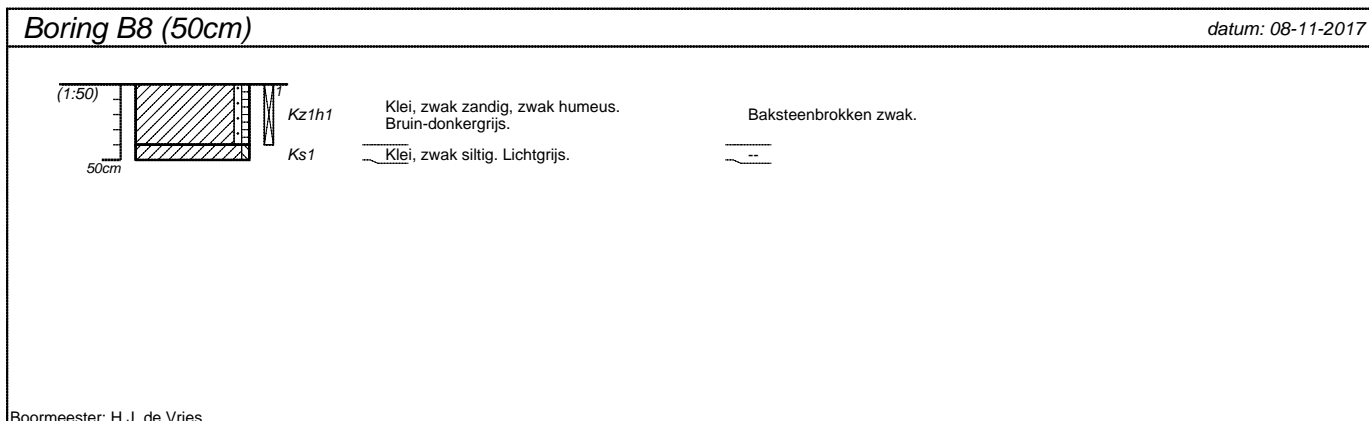
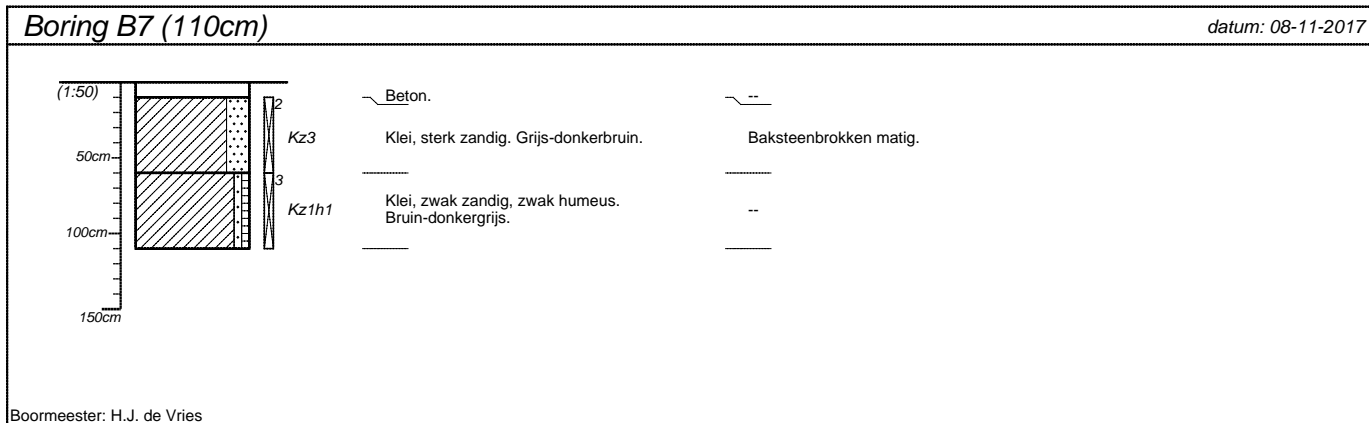


Boormeester: H.J. de Vries

projectnummer 173235	blad 1/5	locatieadres Hege Hearewei 2	
locatie VO Stiens		postcode / plaats Stiens	
opdrachtgever Familie Faber		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



projectnummer 173235	blad 2/5	locatieadres Hege Hearewei 2	
locatie VO Stiens			
opdrachtgever Familie Faber		postcode / plaats Stiens	
bureau WMR Rinsumageest bv		land Nederland	



projectnummer 173235	blad 3/5	locatieadres Hege Hearewei 2	
locatie VO Stiens		postcode / plaats Stiens	
opdrachtgever Familie Faber		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			

Boring B11 (50cm) datum: 08-11-2017

Kz1h1 Klei, zwak zandig, zwak humeus. Bruin-donkergrijs. Baksteenbrokken zwak.

Kz1h1 Klei, zwak zandig, zwak humeus. Bruin-lichtgrijs.

Boormeester: H.J. de Vries

Boring B12 (50cm) datum: 08-11-2017

Kz1h1 Klei, zwak zandig, zwak humeus. Bruin-donkergrijs. Baksteenbrokken matig.

Boormeester: H.J. de Vries

Boring B13 (50cm) datum: 08-11-2017

Kz1h1 Klei, zwak zandig, zwak humeus. Bruin-donkergrijs. Baksteenbrokken zwak.

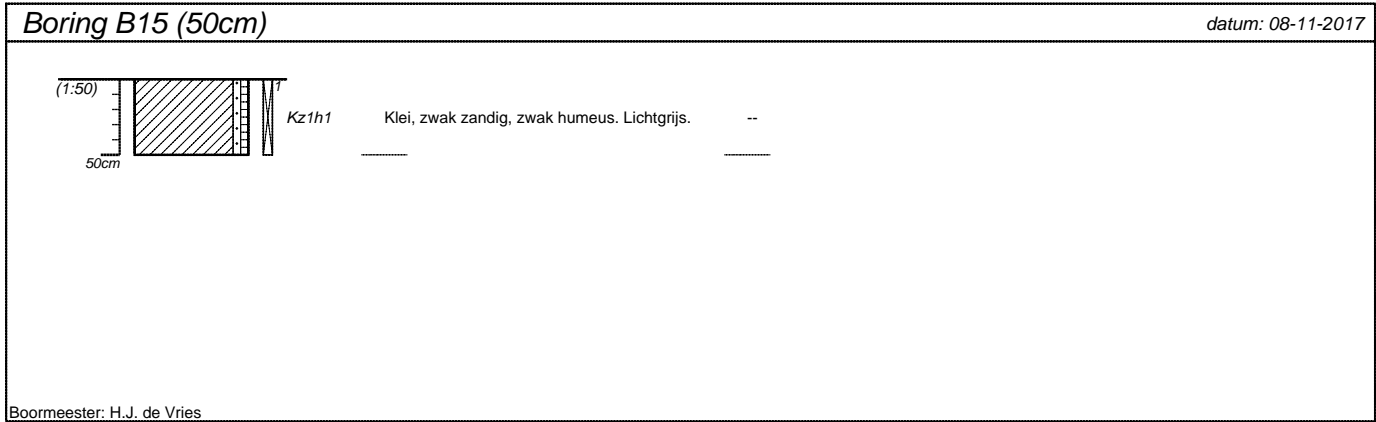
Boormeester: H.J. de Vries

Boring B14 (50cm) datum: 08-11-2017

Kz1h1 Klei, zwak zandig, zwak humeus. Donkergrijs. --

Boormeester: H.J. de Vries

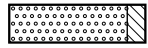
projectnummer 173235	blad 4/5	locatieadres Hege Hearewei 2	
locatie VO Stiens		postcode / plaats Stiens	
opdrachtgever Familie Faber		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			



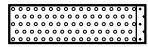
projectnummer 173235	blad 5/5	locatieadres Hege Hearewei 2	
locatie VO Stiens		postcode / plaats Stiens	
opdrachtgever Familie Faber		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest bv			

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

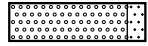
Grind



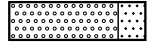
Grind, siltig



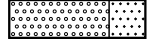
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

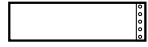


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

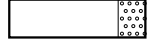
Grind als toevoeging



zwak grindig



matig grindig



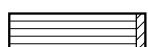
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

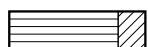
Veen



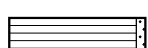
Mineraalarm veen



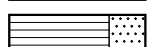
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig

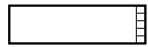


Veen, zwak zandig

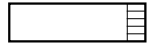


Veen, sterk zandig

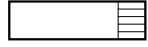
Veen als toevoeging



zwak humeus

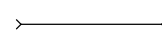


matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

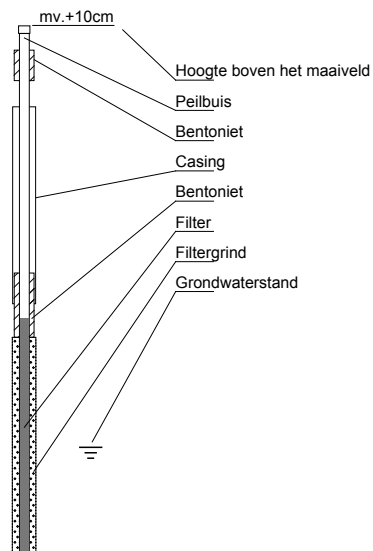


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

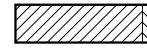
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



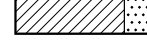
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

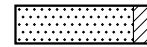


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

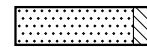
Zand



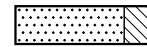
Zand, kleilig



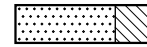
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

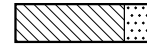


Zand, uiterst siltig

Leem

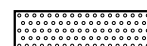


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

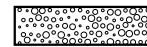
Bijzondere lagen



Grind



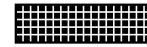
Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



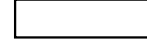
Bestrating



Water

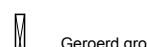


Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

BIJLAGE 4 (VAN 5)

- Analysecertificaten



WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. H.J. de Vries
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 17-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017149134/1
Uw project/verslagnummer	173235
Uw projectnaam	V0 Stiens
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-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	173235	Certificaatnummer/Versie	2017149134/1
Uw projectnaam	V0 Stiens	Startdatum	08-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Nov-2017/15:30
Monsternemer	H.J. de Vries	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.0	79.9	78.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.2	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	96.9	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.1	12.8	15.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	32	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	5.9	7.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	16	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.56	0.19	0.062
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	13	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	60	35	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	47	51
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	39	<5.0	59
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	280	<5.0	430
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	560	<11	590
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210	<5.0	160
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	67	<6.0	35
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1100	<35	1300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg1	08-Nov-2017	9804548
2	MMbg2	08-Nov-2017	9804549
3	MMog	08-Nov-2017	9804550

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
R: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	173235	Certificaatnummer/Versie	2017149134/1
Uw projectnaam	V0 Stiens	Startdatum	08-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Nov-2017/15:30
Monsternemer	H.J. de Vries	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ²⁾	0.0049 ³⁾	0.024 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.33	<0.050	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	9.2	<0.050	37
S Anthraceen	mg/kg ds	6.8	<0.050	15
S Fluorantheen	mg/kg ds	45	0.096	92
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	26	0.083	49
S Chryseen	mg/kg ds	19	0.081	36
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8.3	<0.050	18
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	0.063	32
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2	0.051	15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6.4	<0.050	21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	140	0.55	320

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg1	08-Nov-2017	9804548
2	MMbg2	08-Nov-2017	9804549
3	MMog	08-Nov-2017	9804550

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

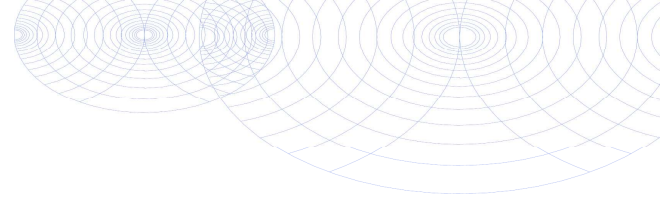


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017149134/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9804548	B1.1(0-50)		0	50	0534177377	MMbg1
9804548	B5.1(0-50)		0	50	0534177343	
9804548	B6.2(10-65)		10	65	0534177344	
9804548	B7.2(10-60)		10	60	0534177341	
9804548	B8.1(0-40)		0	40	0534177340	
9804548	B12.1(0-50)		0	50	0534177336	
9804549	B4.1(0-50)		0	50	0534177389	MMbg2
9804549	B9.1(0-50)		0	50	0534177339	
9804549	B14.1(0-50)		0	50	0534177335	
9804549	B15.1(0-50)		0	50	0534177334	
9804549	B2.1(0-50)		0	50	0534177378	
9804549	B3.1(0-50)		0	50	0534177381	
9804550	B4.2(50-90)		50	90	0534177388	MMog
9804550	B6.3(65-120)		65	120	0534177330	
9804550	B1.2(50-100)		50	100	0534177376	
9804550	B7.3(60-110)		60	110	0534177331	



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017149134/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

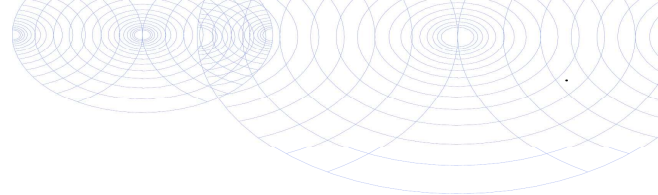
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2017149134/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

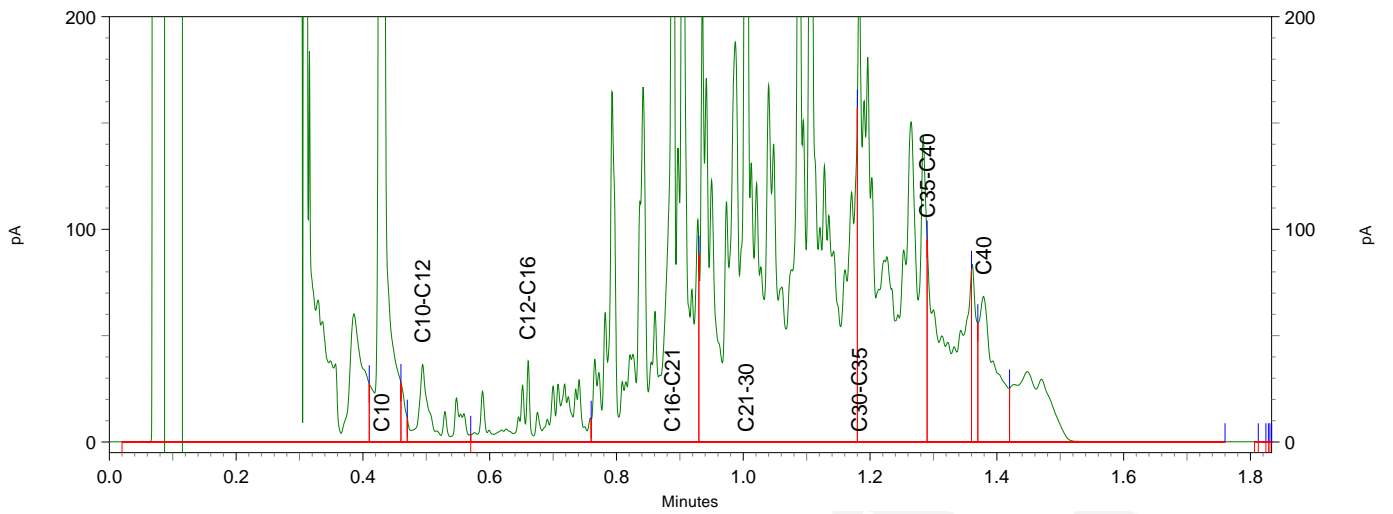
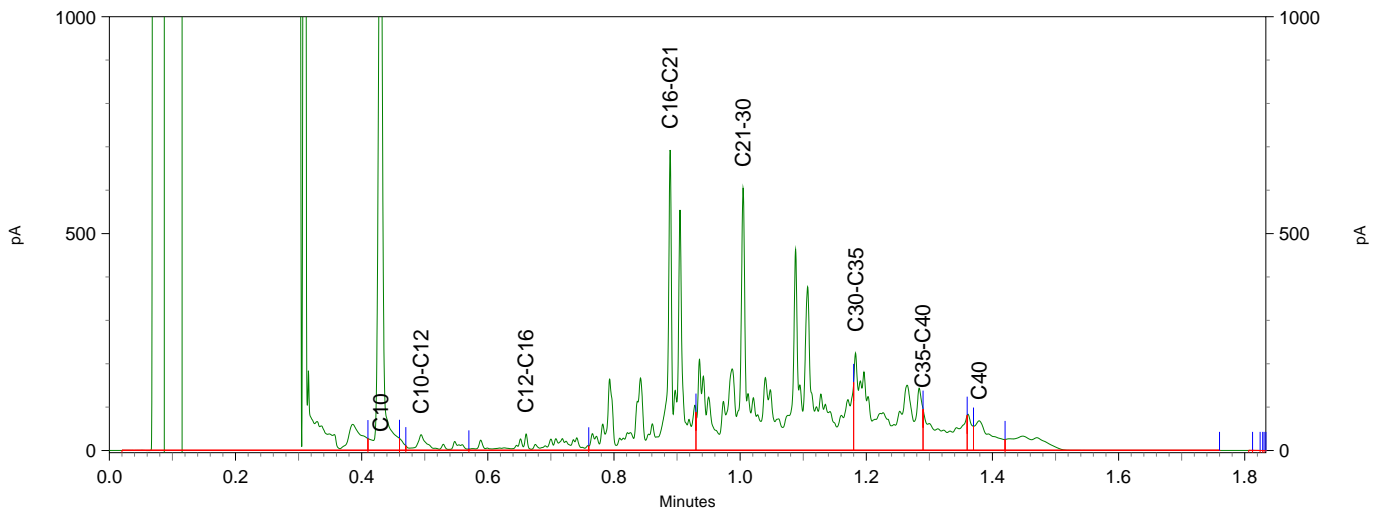
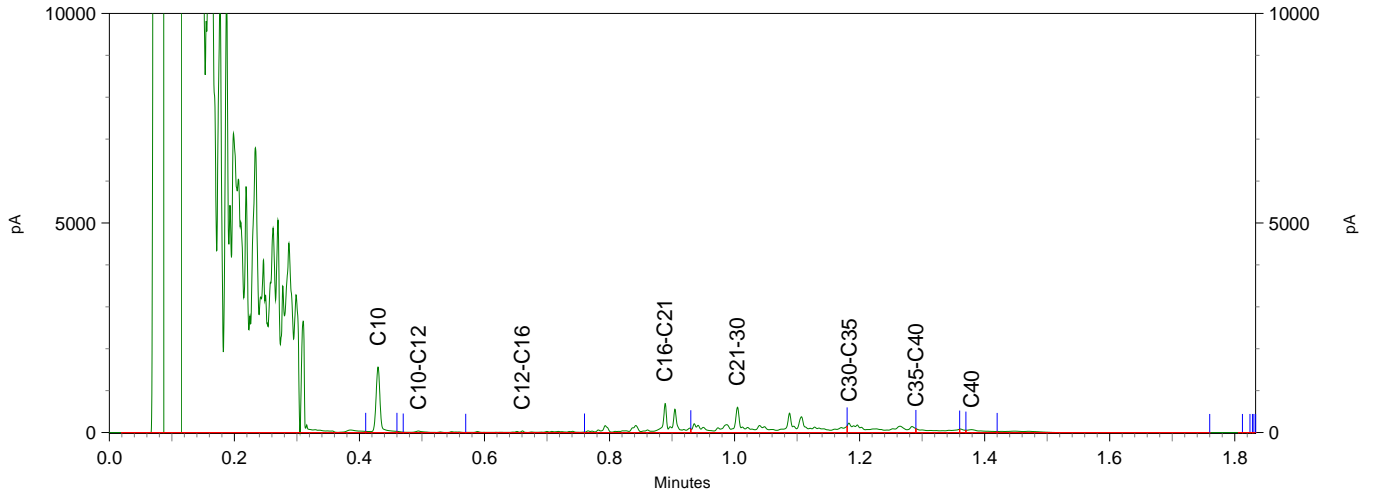
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

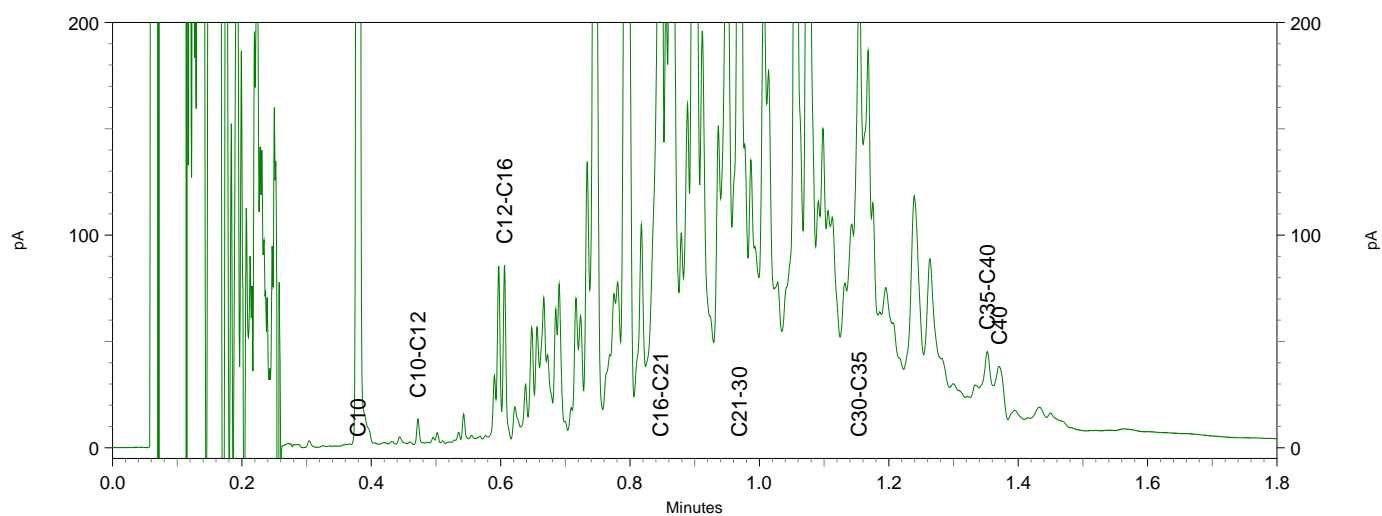
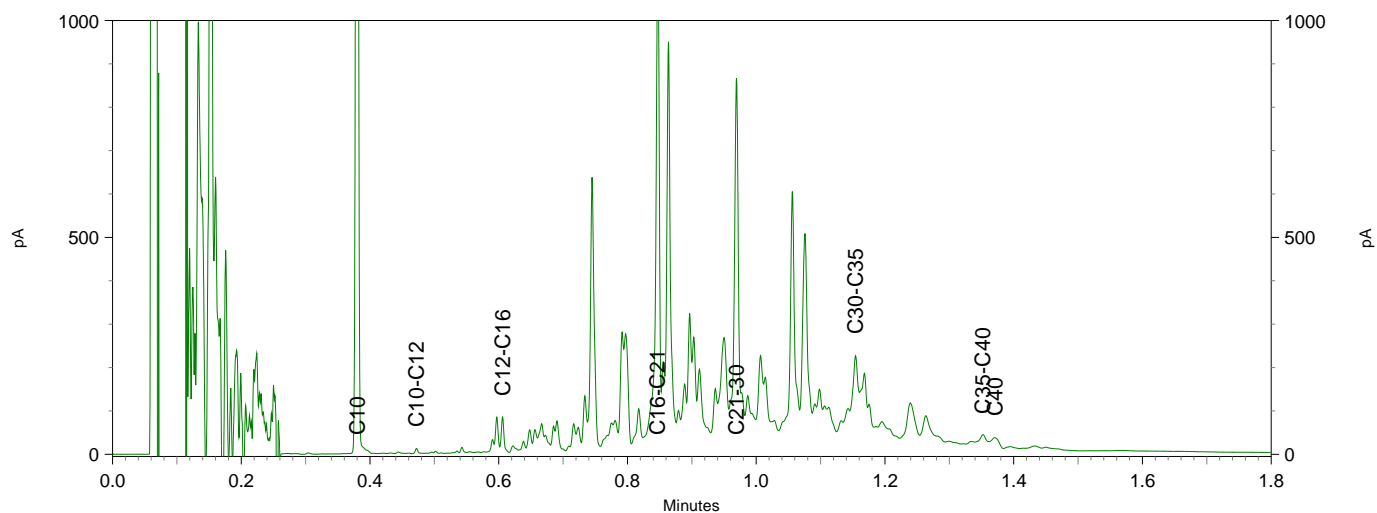
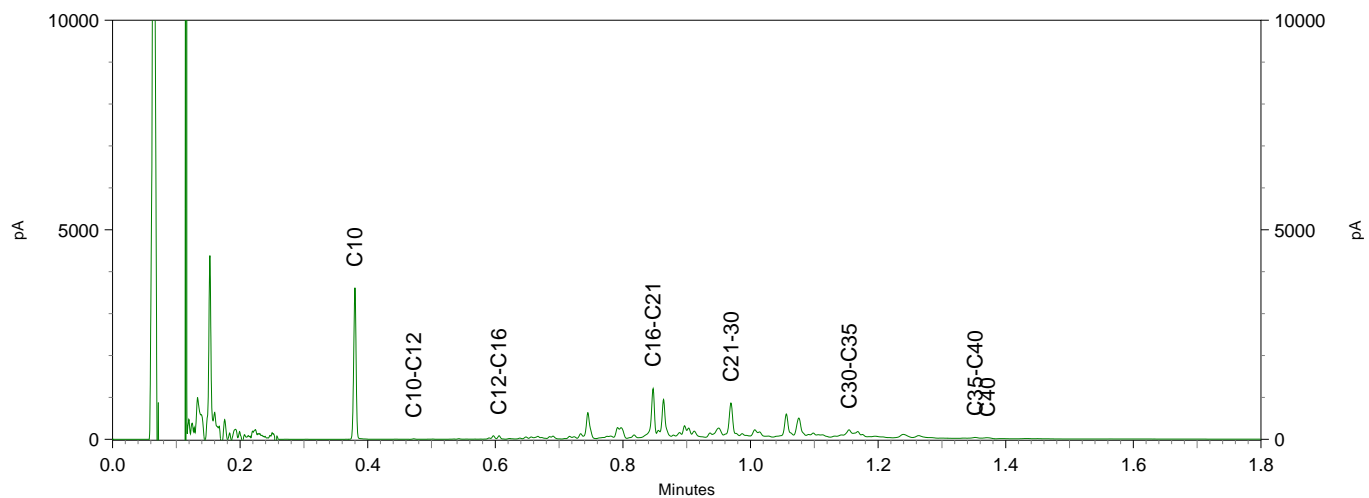
Sample ID.: 9804548
 Certificate no.:2017149134
 Sample description.: MMbg1

▽



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9804550
 Certificate no.: 2017149134
 Sample description.: MMog
 V





WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. H.J. de Vries
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 21-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017153198/1
Uw project/verslagnummer	173235
Uw projectnaam	V0 Stiens
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-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 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 173235
 Uw projectnaam V0 Stiens
 Uw ordernummer

 Monsternemer H.J. de Vries
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017153198/1
 Startdatum 15-Nov-2017
 Rapportagedatum 21-Nov-2017/13:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	260
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.9
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	61
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 1

Datum monsternamen

15-Nov-2017

Monster nr.

9816757

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 173235
 Uw projectnaam V0 Stiens
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017153198/1
 Startdatum 15-Nov-2017
 Rapportagedatum 21-Nov-2017/13:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer H.J. de Vries
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 1

Datum monstername

15-Nov-2017

Monster nr.

9816757

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.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017153198/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9816757	peilbuis 1				0800501261	peilbuis 1
9816757	peilbuis 1				0680292492	
9816757	peilbuis 1				0680292497	



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017153198/1**

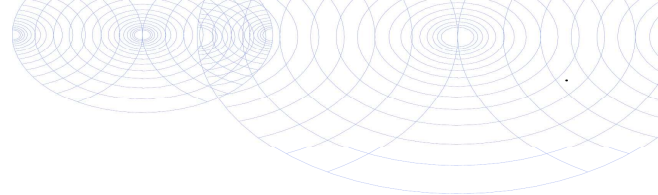
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2017153198/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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: NL71BNP0227924525
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 5 (VAN 5)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 173235
 Projectnaam VO Stiens
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-11-2017
 Monsternemer H.J. de Vries
 Certificaatnummer 2017149134
 Startdatum 08-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,8			2,2			2,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1			12,8			15,5		
Voorbehandeling										
Cryogeene malen A53000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	81	81		79,9	79,9		78,1	78,1	
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8		2,2	2,2		2,6	2,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2			96,9			96,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1	15,1		12,8	12,8		15,5	15,5	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	58,77		32	52,77		31	44,7	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1947	-	<0,20	0,2051	-	<0,20	0,1952	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	9,104	-	5,9	9,509	-	7,7	10,93	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	29,37	-	16	24	-	14	19,49	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,56	0,6604	*	0,19	0,2321	*	0,062	0,0728	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16,73	-	13	19,96	-	16	21,96	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	75,11	*	35	45,77	-	33	41,19	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	74,57	-	47	71,76	-	51	71,12	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19	67,86		<3,0	9,545		<3,0	8,077	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	39	139,3		<5,0	15,91		59	226,9	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	280	1000		<5,0	15,91		430	1654	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	560	2000		<11	35		590	2269	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210	750		<5,0	15,91		160	615,4	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	67	239,3		<6,0	19,09		35	134,6	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1100	3929	**	<35	111,4	-	1300	5000	**
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0125		<0,0010	0,0031		<0,0050	0,0134	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0125		<0,0010	0,0031		<0,0050	0,0134	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0125		<0,0010	0,0031		<0,0050	0,0134	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0125		<0,0010	0,0031		<0,0050	0,0134	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0125		<0,0010	0,0031		<0,0050	0,0134	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0125		<0,0010	0,0031		<0,0050	0,0134	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0125		<0,0010	0,0031		<0,0050	0,0134	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0875	*	0,0049	0,0222	-	0,024	0,0942	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,33	0,33		<0,050	0,035		<0,25	0,175	
Fenanthreen	mg/kg ds	9,2	9,2		<0,050	0,035		37	37	
Anthraceen	mg/kg ds	6,8	6,8		<0,050	0,035		15	15	
Fluorantheen	mg/kg ds	45	45		0,096	0,096		92	92	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	26	26		0,083	0,083		49	49	
Chryseen	mg/kg ds	19	19		0,081	0,081		36	36	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,3	8,3		<0,050	0,035		18	18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	17		0,063	0,063		32	32	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	5,2	5,2		0,051	0,051		15	15	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,4	6,4		<0,050	0,035		21	21	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	140	143,2	***	0,55	0,549	-	320	315,2	***

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9804548	MMbg1	Overschrijding Interventiewaarde
2	9804549	MMbg2	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9804550	MMog	Overschrijding Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 173235
 Projectnaam VO Stiens
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-11-2017
 Monsternemer H.J. de Vries
 Certificaatnummer 2017164616
 Startdatum 05-12-2017
 Rapportagedatum 11-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		2,8		#	2,8		#	2,8		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1		#	15,1		#	15,1		#				
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	81,2	81,2		80,5	80,5		94,6	94,6					
Minerale olie														
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5		<3,0	7,5		<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5		<5,0	12,5		<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5		<5,0	12,5		<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5		<11	27,5		<11	27,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9	32,14		9,5	33,93		<5,0	12,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15		<6,0	15		<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	<35	87,5	-	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,16	0,16		<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,071	0,071		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,42	0,42		<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,23	0,23		<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,27	0,27		<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,21	0,21		<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14		<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14		<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,371	-	1,8	1,796	*	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9851640	1 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9851641	5 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9851642	6 (10-65)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 173235
 Projectnaam VO Stiens
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-11-2017
 Monsternemer H.J. de Vries
 Certificaatnummer 2017164616
 Startdatum 05-12-2017
 Rapportagedatum 11-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		2,8		#	2,8		#	2,8		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1		#	15,1		#	15,1		#				
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5		91,3	91,3		72,6	72,6					
Minerale olie														
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7	25		<3,0	7,5		<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	150	535,7		<5,0	12,5		<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1300	4643		<5,0	12,5		7,4	26,43					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	2200	7857		<11	27,5		23	82,14					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	580	2071		<5,0	12,5		14	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	150	535,7		<6,0	15		<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	4300	15360	***	<35	87,5	-	56	200	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,50	0,35		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	51	51		<0,050	0,035		0,33	0,33					
Anthraceen	mg/kg ds	35	35		<0,050	0,035		0,15	0,15					
Fluorantheen	mg/kg ds	230	230		<0,050	0,035		0,9	0,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	140	140		<0,050	0,035		0,5	0,5					
Chryseen	mg/kg ds	110	110		<0,050	0,035		0,52	0,52					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	50	50		<0,050	0,035		0,26	0,26					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	95	95		<0,050	0,035		0,48	0,48					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	53	53		<0,050	0,035		0,3	0,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	78	78		<0,050	0,035		0,32	0,32					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	840	842,4	***	0,35	0,35	-	3,8	3,795	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9851643	7 (10-60)	Overschrijding Interventiewaarde
2	9851644	8 (0-40)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9851645	12 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 173235
 Projectnaam VO Stiens
 Ordernummer
 Datum monstername 08-11-2017
 Monsternemer H.J. de Vries
 Certificaatnummer 2017164616
 Startdatum 05-12-2017
 Rapportagedatum 11-12-2017

Analyse	Enheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie																	
Organische stof		2,6		#	2,6		#	2,6		#	2,6		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,5		#	15,5		#	15,5		#	15,5		#				
Voorbehandeling																	
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd						
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	79,2	79,2		80,1	80,1		76,7	76,7		94,5	94,5					
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077		<3,0	8,077		<3,0	8,077		11	42,31					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46		<5,0	13,46		<5,0	13,46		220	846,2					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46		<5,0	13,46		6,5	25		1500	5769					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62		<11	29,62		11	42,31		2100	8077					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9	22,69		5,8	22,31		7,8	30		590	2269					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15		<6,0	16,15		<6,0	16,15		110	423,1					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23		<35	94,23		<35	94,23		4600	17690	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)											Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,50	0,35					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14		0,19	0,19		100	100					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,058	0,058		0,14	0,14		37	37					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,41	0,41		0,97	0,97		220	220					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,24	0,24		0,54	0,54		<0,50	0,35					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,29	0,29		0,46	0,46		98	98					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,14	0,14		0,21	0,21		45	45					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,22	0,22		0,37	0,37		90	90					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,15	0,15		0,15	0,15		46	46					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,18	0,18		0,19	0,19		68	68					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		1,9	1,863	*	3,3	3,255	*	710	704,7	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9851646	1 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9851647	4 (50-90)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9851648	6 (65-120)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	9851649	7 (60-110)	Overschrijding Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	173235
Projectnaam	VO Stiens
Ordernummer	
Datum monstername	15-11-2017
Monsternemer	H.J. de Vries
Certificaatnummer	2017153198
Startdatum	15-11-2017
Rapportagedatum	21-11-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	260	260	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,2	2,2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,9	3,9	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,4	3,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	61	61	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9816757	peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>