

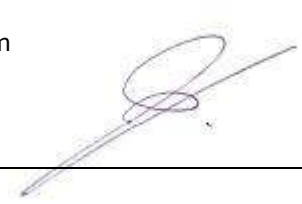
Verkennend (asbest)bodemonderzoek

Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe

15-2070-R01JV



COLOFON

Opdrachtgever	Mureau Advies Scheerbiesstraat 6 4845 PL Wagenberg Contactpersoon: dhr. N. Mureau
Locatie	Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Type onderzoek	Verkennd asbestonderzoek NEN 5707 Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	15-2070-R01JV
Datum rapport	14 april 2015
Opgesteld door	Dhr. J. Voorhorst Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Comon Services bv
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	3
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
3.1 Hypothese	6
3.2 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek	6
4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740	7
4.2 Uitvoering veldwerk	7
4.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	8
5. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK NEN 5707	10
5.1 Opzet asbestonderzoek	10
5.2 Uitvoering veldwerk	11
5.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	11
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

1. Informatie onderzoekslocatie
 - 1.1 Kadastrale gegevens
 - 1.2 Situatietekening
 - 1.3 Overzichtsfoto's
 - 1.4 Gegevens vooronderzoek
2. Boorprofielen
3. Referentiekader
4. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingswaarden grond en grondwater
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van Mureau Advies heeft Inventerra Comon Services bv (Inventerra) in maart 2015 een verkennend asbestonderzoek en verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5707 en NEN 5740 verricht op de locatie aan de Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek zijn de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd vanwege een verontreiniging met asbest in het puinpad en heeft tot doel het vaststellen of de verdenking van een verontreiniging met asbest op het overige onverharde terreindeel terecht is.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in grond, mei 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Inventerra Comon Services bv is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001 en 2002 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000). Inventerra is gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008. De werkzaamheden conform SIKB protocol 2018 (ten behoeve van het asbestonderzoek) zijn uitbesteed aan een daartoe erkend bureau.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707 en andere vergelijkbare onderzoeken;
- het gehele proces van het hierboven genoemde veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boren, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra en haar onderaannemer verklaren hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet van het onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de uitvoering en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven en worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek getoetst aan de toetsingswaarden. In hoofdstuk 5 worden de uitvoering en resultaten van verkennend asbestonderzoek beschreven. In hoofdstuk 6 worden tenslotte de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies en waar nodig aanbevelingen geformuleerd.

2. VOORONDERZOEK

Conform de NEN 5707 en NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview (s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en WatWasWaar.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 1.3 zijn de overzichtsfoto's, gemaakt tijdens de terreininspectie en de veldwerkzaamheden, bijgevoegd en in bijlage 1.4 zijn de verzamelde gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Kadaster	Hooge en Lage Zwaluwe I 1186
XY-coördinaten	X: 110.092 Y: 411.426
Oppervlakte	Ca. 750 m ²
Terreinbeschrijving	
Huidig gebruik	Loods voor opslag van hooi, stro, machines en materialen t.b.v. hobbymatige paardenhouderij. Het terrein rondom de loods is grotendeels onverhard en wordt deels gebruikt als paardenbak. Tussen de loods en de Horenhilsedijk is een puinpad aanwezig. Volgens de opdrachtgever is dit puinpad al tientallen jaren aanwezig.
Toekomstig gebruik	Men is voornemens de huidige loods te slopen en een nieuwe woning te realiseren.
Omgeving	De locatie is direct ten westen van de bebouwde kom van Hooge Zwaluwe gelegen. Aan de noordoostzijde is de Horenhilsedijk gelegen. Westelijk zijn weilanden gelegen. Aan de overige zijden is bebouwing gesitueerd.
Terreininspectie	Geen aanvullende informatie.
Informatie eigenaar / opdrachtgever	Door de opdrachtgever is informatie verstrekt waaruit blijkt dat in januari 2007 door een storm een deel van het dak (bestaande uit asbest golfplaten) van de inmiddels gesloopte loods op het westelijke terreindeel beschadigd is geraakt (zie bijlage 1.4).
	Op 20 jan. 2007 zijn de op het maaiveld terecht gekomen stukken golfplaat middels handpicking verwijderd en is het dak gerepareerd. Uit het rapport 'eindcontrole na asbestsanering' blijkt dat alleen de vloer en het dak van de betreffende loods visueel zijn geïnspecteerd, waarna de locatie is vrijgegeven. Als beperking voor de asbestvrijgave worden 'puin en begroeiing' genoemd.
	Het overige deel van het dak en het dak van de naastgelegen, momenteel nog aanwezige loods zijn in 2008 gesaneerd. Een factuur van dit werk maakt melding van het 'laten uitvoeren van de benodigde vrijgaves'; een rapport van de betreffende asbestvrijgave(s) is niet beschikbaar. Vooralsnog wordt aangenomen dat het gehele terrein rondom de loods na het saneren van de daken vrijgegeven is.

Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Geraadpleegde (externe) bronnen	
Bouwjaar opstal(len) (BAG-viewer)	De huidige loods dateert uit 1998.
Kaartmateriaal (WatWasWaar.nl)	Op het beschikbare kaartmateriaal wordt vanaf 1939 bebouwing weergegeven op de locatie. Vanaf eind jaren '50 lijkt een deel van de bebouwing gesloopt te zijn. Op de topografische kaart van 1981 wordt iets ten noorden van de huidige loods een gebouw aangegeven. Op de locatie zijn geen boomgaarden, kassen of slootdempingen aanwezig geweest.
Gemeente Drimmelen	Bij de gemeente Drimmelen komt de locatie niet voor in het bodeminformatiesysteem Nazca. Ook is er geen informatie bekend over opslag, tanks etc. Het terrein is in het verleden vermoedelijk opgehoogd met grond van onbekende herkomst (opgave door dhr. K. van Twist van de gemeente Drimmelen).
Bodemloket.nl	Geen aanvullende informatie.
Bodemkwaliteitskaart	De onderzoekslocatie is gelegen in een zone met bodemgebruiksfunctie Wonen.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag: tot ca. 2 m-mv Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Boxtel, Kreftenheye en Stramproy: dikte circa 15 meter Eerste scheidende laag, bestaande uit kleiige afzettingen van de Formatie van Waalre: dikte ca. 5 meter Tweede watervoerende pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Peilze en Waalre: dikte ca. 12 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater: beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
KLIC (kabel- en leidinginformatie)	15G086450

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie geeft geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als een onverdachte locatie en wordt de onderzoeksinspanning voor een 'onverdachte locatie' (ONV, NEN 5740) gehanteerd. Mocht op de locatie daadwerkelijk sprake zijn geweest van ophoging met grond van onbekende herkomst, dan zal dat naar verwachting zichtbaar zijn als een afwijkende bodembouw bij de te plaatsen peilbuis en de diepe boring (beiden tenminste tot 2,0 m-mv te plaatsen).

Ten aanzien van de aanwezigheid van het puinpad op een deel van de locatie, is met de opdrachtgever en terreineigenaar overeengekomen dat er een indicatief onderzoek naar asbest zal worden verricht.

3.2 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Algemene bodemkwaliteit

Op basis van bovenstaande hypothese worden, conform de NEN 5740, de volgende veldwerkzaamheden en analyses verricht:

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie		Hypothese	Veldwerk		Analyses		
			boringen	peilbuizen	bg	og	gw
1	Opp. ca. 750 m ² (500 – 1.000 m ²)	ONV	4x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv	1x	1x NENG	1x NENG	1x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

ONV : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl, 11 stuks), minerale olie)

Opgemerkt wordt dat door de eigenaar van het terrein geen toestemming verleend is voor het in pandig verrichten van boringen en boringen door de betonverhardingen. Daarom kan geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit onder de bebouwing en de betonverhardingen.

Indicatief asbestonderzoek

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Voor het indicatieve onderzoek naar de eventuele aanwezigheid van asbest in het puinpad is door de eigenaar van het terrein opdracht verleend voor het graven van een inspectiekuil in het pad, het zeven, visueel beoordelen en analyseren van het puin op asbest (fractie <16 mm). Het beschreven asbestonderzoek is indicatief.

4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

4.2 Uitvoering veldwerk

Algemene bodemkwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De veldwerkzaamheden in het kader van protocol 2001 zijn uitbesteed aan Soil Select B.V. te Den Haag. De uitvoerend veldmedewerker van Soil Select B.V., dhr. M.C.A. van Dongen, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. EC-SIK-20265 (zie tevens bijlage 6).

Op 9 maart 2015 zijn in totaal 6 boringen (boringen 101 t/m 106) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 3,7 m-mv. Boringen 101 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuizen en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat tot 1,0 à 1,5 m-mv uit zand, gevolgd door klei- en veenlagen. Vanaf 2,2 m-mv bestaat de bodem weer uit zand. De zandige toplaag is over het algemeen zwak kolengruis- en/of puinhoudend, wat er op duidt dat het terrein vermoedelijk opgehoogd is. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 2,0 à 2,2 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 101 is op 16 maart 2015 door dhr. P. van Achterberg van ons bureau, in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. Tijdens het bemonsteren is het grondwater visueel geïnspecteerd. Bijzonderheden, zoals drijf- en zinklagen, afwijkende kleur of geur zijn genoteerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Bijzonderheden
101	2,70 – 3,70	1,55	6,8	942	8,44	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

Op basis van de troebelheidsmeting kan het grondwater uit peilbuis 101 als helder worden beschouwd.

Indicatief asbestonderzoek

Voor het indicatieve onderzoek naar asbest is in het puinpad een inspectiekuil (ABK01) gegraven met afmetingen 0,6 x 0,3 x 0,2 meter. Het puin is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 16 mm. Het uitgezeefde materiaal is vervolgens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat, op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog, een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de huidige norm mogelijk wordt overschreden. In totaal zijn in het uitgezeefde materiaal 52 stukjes asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen (>16 mm) met een totaalgewicht van 550 gram (veldvochtig).

In en op de bodem van het overige, onverharde terreindeel rondom de loods is geen asbestverdacht (plaat)materiaal in de fractie >16 mm waargenomen.

4.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Algemene bodemkwaliteit

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
MM1	101 (0,00 – 0,50)	NENG	Zandige bovengrond met bijmenging van puin en kolengruis. Verdacht voor verontreiniging met vooral zware metalen en PAK
	103 (0,20 – 0,50)		
	104 (0,30 – 0,50)		
	105 (0,30 – 0,50)		
	106 (0,00 – 0,50)		
MM2	101 (1,00 – 1,50)	NENG	Zandige ondergrond met bijmenging van puin en kolengruis. Verdacht voor verontreiniging met vooral zware metalen en PAK
	102 (0,50 – 1,00)		
	104 (0,50 – 1,00)		
	105 (0,50 – 1,00)		
	106 (0,50 – 1,00)		
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
101-1-1	2,70 – 3,70	NENW	-

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid. In bijlage 3 is een beschrijving toegevoegd van de stoffen waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht en wordt het toetsingskader nader beschreven.

In navolgende tabel is de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde parameters ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 4. In bijlage 5 is de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters bijgevoegd.

Tabel 5 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Traject (m-mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	Kwik, lood, zink, PAK	-	-
MM2	0,0 - 1,50	Koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
101-1-1	2,70 – 3,70	Xylenen	Barium	-

Verklaring tabel:

- > AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)
- > S : overschrijding streefwaarde(n)
- > T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)
- > I : overschrijding interventiewaarde(n)
- : geen overschrijding

Indicatief asbestonderzoek

Van het uitgegraven en gezeefde puin (fractie <16 mm) is een mengmonster samengesteld (ABK01-1) dat samen met enkele stukjes asbestverdacht (plaat)materiaal (AVM01-1) is geanalyseerd op asbest.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het asbestverdachte (plaat)materiaal hechtgeboden asbestcement betreft (12,5% chryotiel). In het geanalyseerde puinmonster zijn in de verschillende fracties tussen 0,5 en 16 mm in totaal 129 asbestdeeltjes aangetoond (asbestcement en asbestcement leiding), met een totaal gewogen concentratie van 710 mg/kg ds. In combinatie met de totale hoeveelheid asbest >16 mm in de inspectiekuil levert dit een gehalte op van ca. 1.650 mg/kg ds (indicatief).

De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 4.

5. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK NEN 5707

Naar aanleiding van de resultaten van het indicatieve asbestonderzoek ter plaatse van het puinpad, is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op het overige terrein. Door de voormalige bebouwing in de jaren '50, de stormschade aan het voormalige asbestdak en de aanwezigheid van asbest in het onverharde puinpad is het overige, onverharde terreindeel strikt genomen asbestverdacht.

Het verrichten van een nader onderzoek om de gemiddelde asbestconcentratie in het puinpad te bepalen wordt, vanwege de aangetoonde asbestconcentratie in het puin niet meer zinvol geacht. Gezien de hoeveelheid asbest in zowel de fijne fractie (<16 mm) als de grove fractie (>16 mm) in een enkele inspectiekuil, is het niet aannemelijk dat bij het graven van meer inspectiekuilen of sleuven het totaalgehalte aan asbest (gewogen gemiddelde) in het puinpad minder dan 100 mg/kg ds zal bedragen. Wel zal de totale hoeveelheid puin in het puinpad in kaart worden gebracht om tot een globale omvang van de asbestverontreiniging te komen.

5.1 Opzet asbestonderzoek

Het verkennend asbestonderzoek richt zich alleen op het overige, onverharde terreindeel. Voor het onderzoek wordt er, op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (op 9 maart 2015), van uitgegaan dat de bodem op de locatie als grond kan worden beschouwd (<20% puin) en derhalve de NEN 5707 van toepassing is (monsterneming en analyse van asbest in grond). Het verkennend onderzoek asbest bestaat uit een systematische visuele inspectie van het gehele maaiveld, in combinatie met een steekproefsgewijs onderzoek van de grond, door het graven van inspectiegaten (30 x 30 x 50 cm). De onderzoekslocatie wordt beschouwd als een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Conform de NEN 5707 dienen de volgende werkzaamheden te worden verricht:

- maaiveldinspectie
- handmatig graven van 5 inspectiekuilen (0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv)
- doorboren van 1 inspectiekuil tot maximaal 2,0 m-mv
- visuele inspectie van het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal op asbestverdacht materiaal (>16 mm)

Bij een standaard verkennend asbestbodemonderzoek conform NEN 5707 worden geen analyses van de grond of het puin (fijne fractie <16 mm) voorgeschreven. De conclusie dat in en/of op een locatie geen asbest is aangetoond kan na het verkennend onderzoek asbest alleen worden getrokken wanneer visueel geen asbestverdacht materiaal wordt waargenomen en wanneer daarbij analyses op asbest worden uitgevoerd met een onderzoeksintensiteit die gelijk is aan het nader onderzoek asbest, te weten 1 asbestanalyse per 1.000 m².

5.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 26 maart 2015 uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2018 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem). De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Soil Select B.V. te Den Haag. De uitvoerend veldmedewerker van Soil Select B.V., dhr. B. Flierman, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. EC-SIK-20265 (zie tevens bijlage 6).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover mogelijk, een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de visuele inspectie van het maaiveld zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Voorafgaande aan het graven van inspectiegaten is de bodemvochtigheid bepaald. Hierbij is vastgesteld dat deze >10% was. Op het onverharde terrein rondom de loods en het puinpad zijn in totaal 5 inspectiekuilen (ABK101 t/m ABK105) gegraven met de afmetingen 0,3 x 0,3 x 0,5 meter. Inspectiekuil ABK104 is vervolgens doorgeboord tot 2,0 m-mv. De situering van de inspectiekuilen is weergegeven in de bijlagen 1.2.

De opgegraven grond is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 16 mm. Het uitgezeefde materiaal is vervolgens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal; in de opgegraven grond is visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Op basis van aanvullende metingen wordt de hoeveelheid puin in het puinpad (op het kadastrale perceel 1186) geraamd op 5,6 m³ (3,5 x 8 x 0,2 meter). Opgemerkt wordt dat het puinpad doorloopt tot op het aangrenzende perceel dat kadastraal gezien een andere eigenaar heeft.

5.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Van de opgegraven grond uit de 5 inspectiekuilen is in het veld een mengmonster samengesteld ter analyse op asbest. In de navolgende tabel is een overzicht van de resultaten van het geanalyseerde grondmengmonster weergegeven (fractie < 16 mm).

Tabel 6 Gegevens grondmengmonster

Mengmonster	Inspectiegaten	Diepte m-mv	Analyseresultaat	Opmerking
AMM01-1	ABK101 t/m ABK105	0,00-0,50	n.a.	-

Verklaring tabel:

n.a. = geen asbest aangetoond

Het volledige analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Mureau Advies heeft Inventerra Comon Services bv (Inventerra) in maart 2015 een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 en een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe. Op de locatie, met een oppervlakte van ca. 750 m², is een loods aanwezig die gebruikt wordt voor de opslag van hooi, stro, machines en materialen ten behoeve van hobbymatige paardenhouderij. Het terrein rondom de loods is grotendeels onverhard en wordt deels gebruikt als paardenbak. Tussen de loods en Horenhilsedijk is een puinpad aanwezig.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek zijn de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd vanwege het aantreffen van asbesthoudend materiaal in het aanwezige puinpad en heeft tot doel het vaststellen of de verdenking van een verontreiniging met asbest op het overige onverharde terreindeel terecht is.

Op basis van de resultaten van het voorafgaande uitgevoerde vooronderzoek is voor het verkennend bodemonderzoek een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging. Voor het verkennend asbestonderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het asbest- en het bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Terrein/bouwvlak

- De zandige bovengrond met daarin een bijmenging van puin en kolengruis (0 – 0,5 m-mv, MM1) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK.
- De zandige ondergrond met daarin een bijmenging van puin en kolengruis (0,5 – 1,5 m-mv, MM2) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK.
- In de zandige grond met daarin een bijmenging van puin en kolengruis (0 – 0,5 m-mv) op het onverharde terrein is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Dat terreindeel kan daarom als asbestvrij worden verklaard.
- Het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 101) is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met xylenen.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en de licht tot matig verhoogde concentraties xylenen en barium in het grondwater. De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK in de grond worden toegeschreven aan de bijmenging met bodemvreemd materiaal. De matig verhoogde concentratie barium in het grondwater wordt vooralsnog beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. Voor de licht verhoogde concentratie xyleen in het grondwater is geen verklaring.

De aangetoonde gehalten in de grond zijn dusdanig licht verhoogd dat het verrichten van aanvullend onderzoek, al dan niet volgens een aangepaste onderzoeksstrategie, niet noodzakelijk wordt geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terreindeel buiten het puinpad naar onze mening geschikt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Als op de locatie graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden kunnen, afhankelijk van de aangetoonde gehalten in de grond en/of de samenstelling, beperkingen worden gesteld aan het hergebruik van de vrijkomende grond. Bij toepassingsmogelijkheden elders of bij afvoer naar een erkend verwerker dient de vrijkomende grond mogelijk nog conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd. Bij werkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

Puinpad

- Het puin van het puinpad (ca. 5,6 m³) is verontreinigd met asbest (zowel in de fractie >16 mm als in de fractie <16 mm). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) wordt zeer ruim overschreden (gewogen concentratie in het onderzochte monster is 710 mg/kg ds, de fractie >16 mm niet meegerekend).

Gezien de zeer ruime overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg ds) kan worden aangenomen dat het puinpad verontreinigd is met asbest (gehalte >interventiewaarde). Omdat het puinpad onbedekt is en het de functie heeft van erfverharding cq. ontsluitingsweg, valt de verontreiniging met asbest van het gehele puinpad (dus ook buiten de perceelgrens) onder het Besluit Asbestwegen milieubeheer en dient het als een asbestweg beschouwd te worden (conform artikel 1 van het genoemde Besluit). Het 'voorhanden hebben van een asbestweg' is op grond van artikel 2 lid 1 van het genoemde Besluit verboden. Op grond van artikel 5 van het genoemde Besluit dient de eigenaar het voorhanden hebben van de asbestweg direct te melden bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, via het meldpunt van Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT).

Omdat het puinpad in de huidige situatie onverhard is en gezien de hoeveelheid asbest in de fijne fractie (dat onder invloed van weersinvloeden zou kunnen verstuiven) is een spoedige sanering van de asbestweg noodzakelijk. Hierbij heeft het geheel verwijderen van het puin pad de voorkeur boven afdekken.

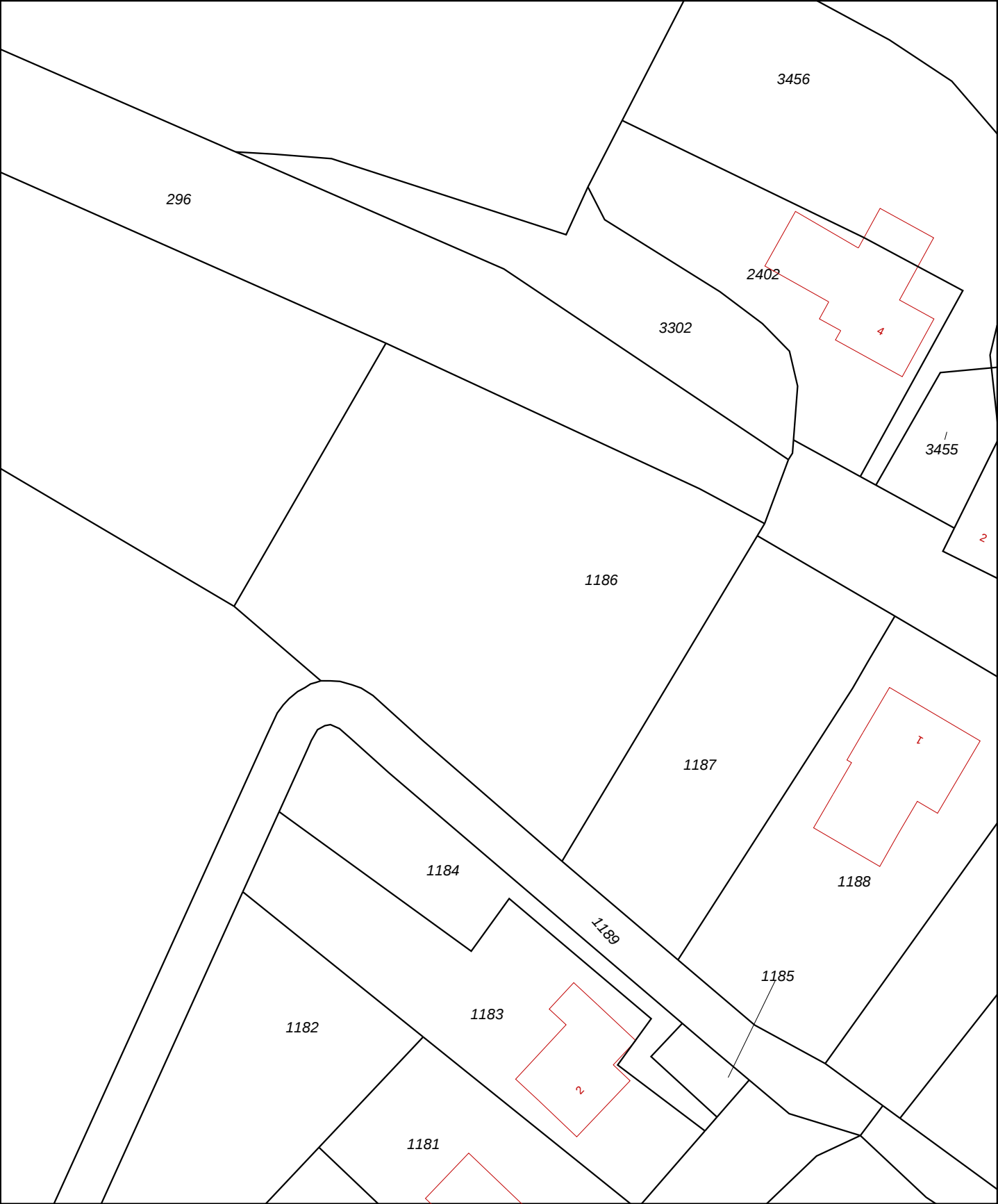
Voor meer informatie over de aanpak van de verontreiniging met asbest in het puinpad kunt u zich tot Inventerra wenden.

B I J L A G E N

Bijlage 1	Informatie onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Overzichtsfoto's
Bijlage 1.4	Gegevens vooronderzoek
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Referentiekader
Bijlage 4	Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5	Toetsingswaarden grond en grondwater
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Informatie onderzoekslocatie

Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 maart 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

1

Perceel

1186

HOOGE EN LAGE ZWALUW

1

1186

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: HOOGHE EN LAGE ZWALUWE I 1186 4-3-2015
Horenhilsedijk 5 4927 AS HOOGHE ZWALUWE 7:19:02
Uw referentie: 15-2070
Toestandsdatum: 2-3-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HOOGHE EN LAGE ZWALUWE I 1186
Grootte: 13 a
Coördinaten: 110092-411426
Omschrijving kadastraal object: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) ERF - TUIN
Locatie: Horenhilsedijk 5
4927 AS HOOGHE ZWALUWE
Koopsom: € 32 Jaar: 1997
Oorspronkelijke koopsom is NLG 70
Ontstaan op: 3-6-1986

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75337 d.d. 11-7-2013

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Albertus Maria Adriaan Rochus van Preat

Kerkdijk 31

4927 RA HOOGHE ZWALUWE

Geboren op:

01-01-1959

Geboren te:

MADE EN DRIMMELEN

Recht ontleend aan:

HYP4 10731/26 reeks BREDA d.d. 27-1-1997

Eerst genoemde object in
brondocument:

HOOGHE EN LAGE ZWALUWE I 1186

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

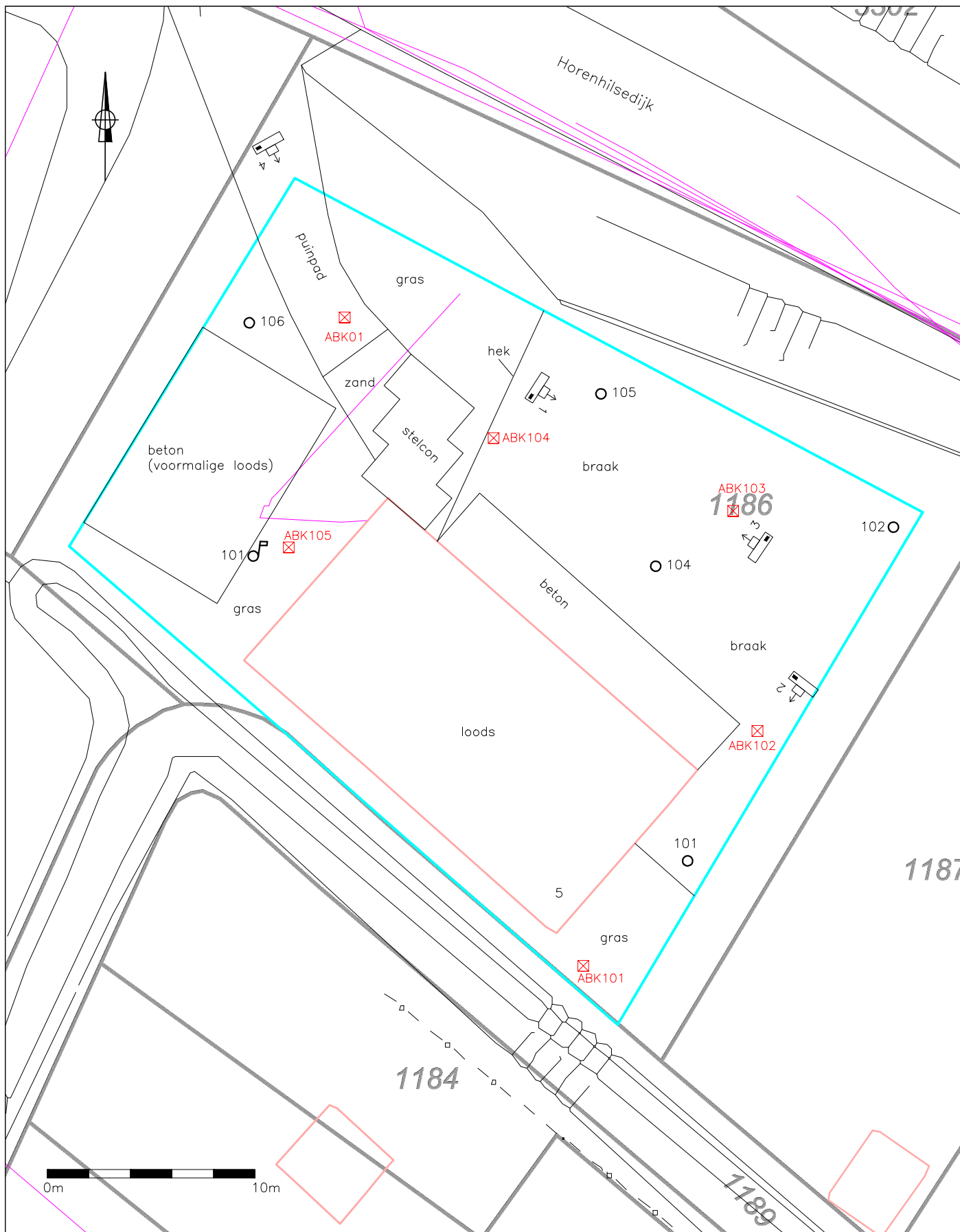
Ontleend aan:

BSA 504/29008 reeks BREDA d.d. 25-4-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 1.2 Situatietekening



LEGENDA

- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- ⊠ inspectiekuil asbest
- onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen
- contour bebouwing
- perceelgrens
- 1186 perceelnummer
- ⊠ fotostandpunt

TITEL		Situering boringen, peilbuis en inspectiekuilen	
PROJECT		Verkennd (asbest)onderzoek Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe	
OPDRACHTGEVER		Mureau Advies	FORMAAT A4
	TEKENINGNR.	T001	SCHAAL 1:250
	PROJECTNR.	15-2070	BIJLAGE 1.2
	DATUM	14-03-2015	TEKENAAR JV

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

Bijlage 1.3 Overzichtsfoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Bijlage 1.4 Gegevens vooronderzoek

Watwaswaar.nl

1910:



1939:



1959:



1969:



1981:



Gegevens asbestinspectie en -vrijgave 2007

ASBESTSANERING EN MILIEUTECHNIEK VISSERS BV

Meldoomlaan 50 - 4902 SC Oosterhout
Postbus 18 - 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 42 88 00
Telefax (0162) 42 38 21
www.vissers-oosterhout.nl
info@vissers-oosterhout.nl
Rabo Bank, rek.nr. 11.37.02.833
Handelsregister K.v.K. Breda nr. 20097113
BTW nr.: NL 8082.69.193.B01



Fam. Van Praet
Kerkdijk 31
4927 RA Hooge-Zwaluwe

Oosterhout, 19 juli 2007

Aan geadresseerde,

Hierbij ontvangt u het rapport van de eindinspectie/-meting uitgevoerd na afloop van de door ons verrichte asbestsaneringswerkzaamheden.

Projectnr. d.d. Project
2500 20-01-07 Dak opstal *Horenhuisbedijk*

Vertrouwend u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, teken ik,

Vriendelijke groet,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'I' and 'S' intertwined.

Ine Snepvangers
KAM-coördinator



Asbestsanering en Milieutechniek Vissers BV
Postbus 18
4900 AA Oosterhout

Rapportage eindcontrole na asbestsanering (visuele inspectie)

Doel

De eindcontrole heeft tot doel vast te stellen of in het onderzochte object/terrein nog visueel waarneembare resten van de gesaneerde asbesthoudende materialen aanwezig zijn en of het onderzochte object/terrein kan worden vrijgegeven voor het betreden zonder beschermende middelen. De eindcontrole heeft plaatsgevonden na het saneren van de asbesthoudende materialen en is uitgevoerd conform het rapport TNO-MEP-R 2000/065b, "Eindcontrole na asbestverwijdering", mei 2001. Aan deze rapportage kunnen rechten worden ontleend.

Rapportnummer MF107d

datum eindcontrole 20-01-2007
inspecteur De heer M.L.H.M. Flamant

Projectgegevens
omschrijving object/terrein opstal met stormschade
adres Horenhilsedijk 5
plaats Hooge Zwaluwe
projectnummer opdrachtgever calamiteit

aanvangstijd 11.05 uur
inspectietijd 20 minuten
weersgesteldheid harde wind

Gesaneerde asbesthoudende toepassingen/ materialen (conform werkplan/mededeling DTA)

nr.	onderzocht onderdeel/object	hoeveelheid (+)/materiaal	asbestsoort	HB	%(m/m)
1	dak opstal	golfplaten	CHR	ja	nb
2					
3					
4					
5					

CHR chrysotiel
AMO amosiet
CRO crocidoliet
OVE overige soorten asbest – keramische wol
NB soort asbest niet bekend
HB hechtgebonden
%(m/m) gewichtspercentage

Inspectiegebied

conform TNO-MEP-R 2000/065b, versie mei 2001: ja
aanvullingen en/of afwijkingen: -

Visueel geïnspecteerde onderdelen

m²	< 250	250-500	500-750	750-1000	1000-1250	1250-1500	> 1500
plafond/dak (constructie)	+						
kabelgoten/doorvoeringen							
ventilatiekanalen							
buizen							
verwarmingselementen							
kozijnen							
plinten							
vloer	+						
machines/installaties							
overige							

- + direct in orde bevonden
+2 In orde bevonden na aanvullende schoonmaak
A afgekeurd vanwege aantreffen van asbestrestanten

Beperkingen

- beperkingen puin en begroeiing
uitsluitingen Het betreft een reparatie aan een deel van het dak. Het overige deel van het dak en het dak van de nabijgelegen opstal worden in een later stadium geheel gesaneerd.
opmerkingen -

Resultaten

Tijdens het uitvoeren van de visuele inspectie zijn geen asbesthoudende en/of verdachte materialen waargenomen.

Conclusie

Op grond van de hierboven vermelde resultaten kan/ kunnen de hierboven beschreven object(en)/terrein(en) volgens de richtlijnen van het Arbeidsomstandighedenbesluit zonder beschermende middelen betreden worden.

Gegevens over de gevolgde inspectieprocedure en bijhorende prestatiekenmerken kunnen bij Flamant Laboratory BV worden opgevraagd. Documentatie ten behoeve van de inspectiewerkzaamheden wordt in digitale vorm 7 jaar bewaard. Niets uit dit rapport mag gereproduceerd worden, tenzij volledig, zonder schriftelijke toestemming van Flamant Laboratory BV.

Opmerkingen/notities

risicoklasse 2 volgens opgave DTA
geen inventarisatierapport aanwezig

Bijlage(n)

tekening

Ondertekening

Flamant Laboratory BV

mw. ing. T. Verhoeven en/of dhr. M.L.H.M. Flamant
bedrijfsleider directeur

sloot



s d v

Horenhilsedijk

deco-unit

s d v

restant asbest



gesaneerd



onderdruk



afzetlint



uitsluitingen



pomp



foliewand



container



Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

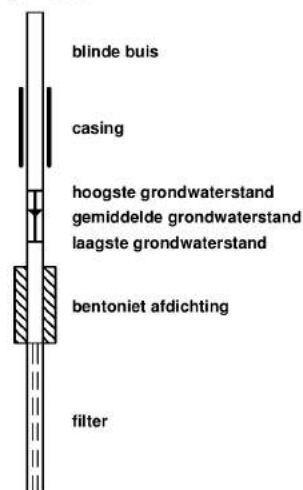
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectnummer: 15-2070

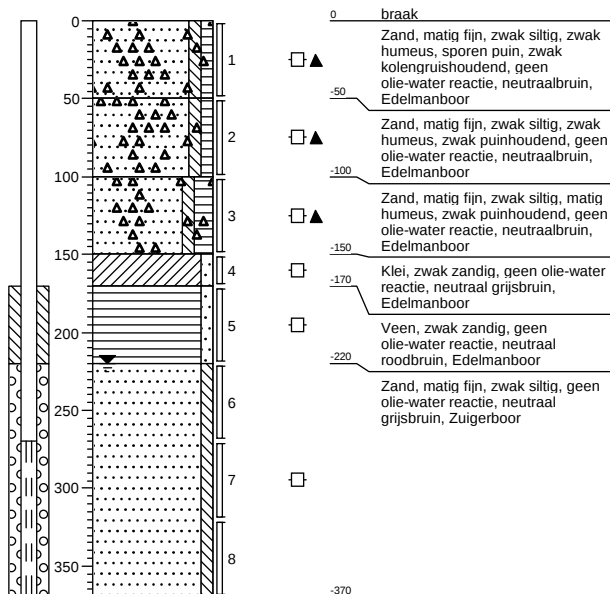
Projectnaam: Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe

Opdrachtgever: Mureau Advies



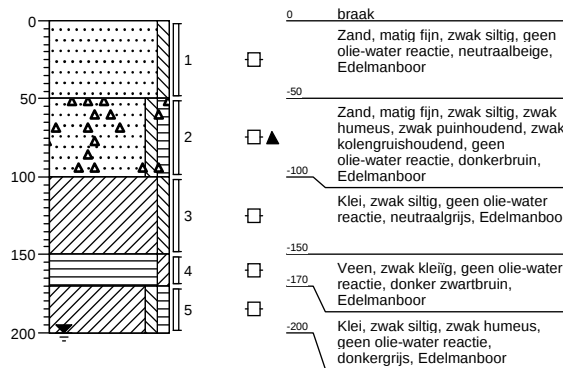
Boring: 101

Datum plaatsing: 09-03-2015
GWS (cm-mv): 220
Boormeester: M. van Dongen
Opmerking:



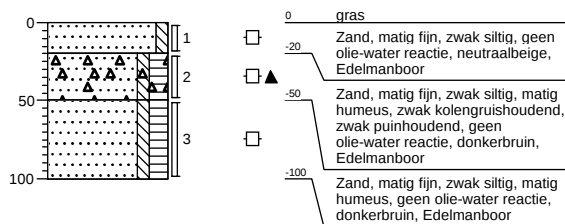
Boring: 102

Datum plaatsing: 09-03-2015
GWS (cm-mv): 200
Boormeester: M. van Dongen
Opmerking:



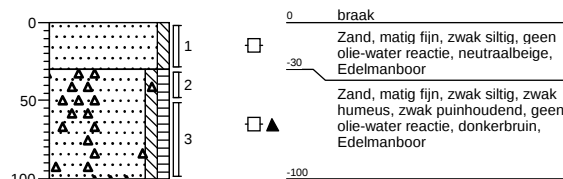
Boring: 103

Datum plaatsing: 09-03-2015
GWS (cm-mv):
Boormeester: M. van Dongen
Opmerking:



Boring: 104

Datum plaatsing: 09-03-2015
GWS (cm-mv):
Boormeester: M. van Dongen
Opmerking:



Projectnummer: 15-2070

Projectnaam: Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe

Opdrachtgever: Mureau Advies



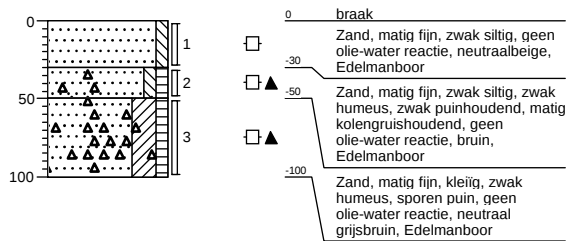
Boring: 105

Datum plaatsing: 09-03-2015

GWS (cm-mv):

Boormeester: M. van Dongen

Opmerking:



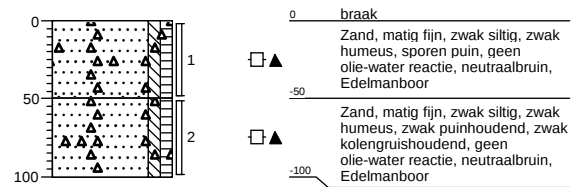
Boring: 106

Datum plaatsing: 09-03-2015

GWS (cm-mv):

Boormeester: M. van Dongen

Opmerking:



Projectnummer: 15-2070

Projectnaam: Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe

Opdrachtgever: Mureau Advies



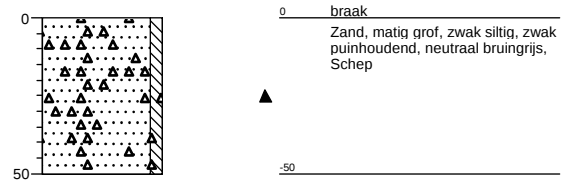
Boring: ABK01

Datum plaatsing: 09-03-2015
GWS (cm-mv):
Boormeester: M. van Dongen
Opmerking:



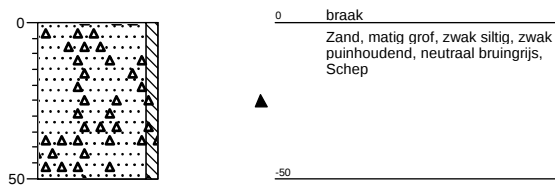
Boring: ABK101

Datum plaatsing: 26-03-2015
GWS (cm-mv):
Boormeester: B. Flierman
Opmerking:



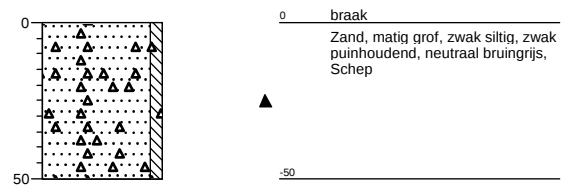
Boring: ABK102

Datum plaatsing: 26-03-2015
GWS (cm-mv):
Boormeester: B. Flierman
Opmerking:



Boring: ABK103

Datum plaatsing: 26-03-2015
GWS (cm-mv):
Boormeester: B. Flierman
Opmerking:



Projectnummer: 15-2070

Projectnaam: Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe

Opdrachtgever: Mureau Advies



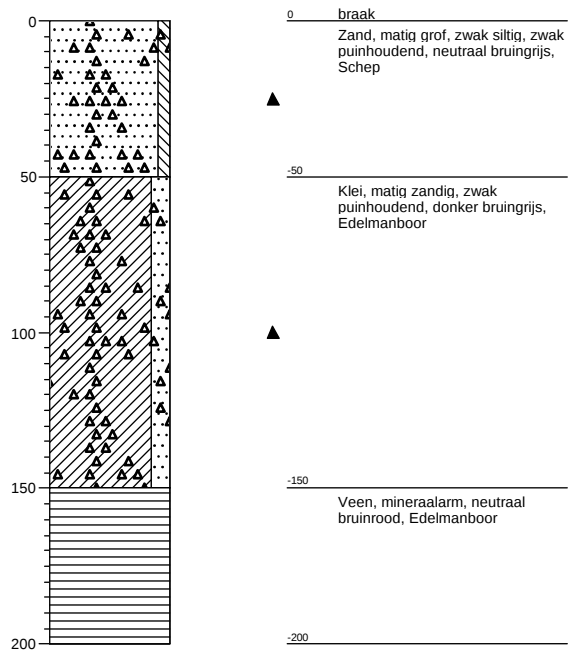
Boring: ABK104

Datum plaatsing: 26-03-2015

GWS (cm-mv):

Boormeester: B. Flierman

Opmerking:



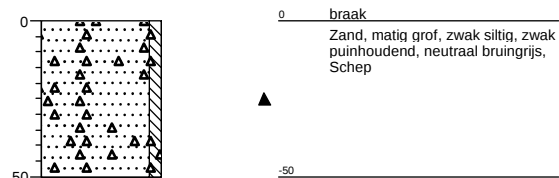
Boring: ABK105

Datum plaatsing: 26-03-2015

GWS (cm-mv):

Boormeester: B. Flierman

Opmerking:





Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Projectnaam	15-2070	Datum	09-03-2015
Projectnummer	HOEENHILSDIJK	Veldwerker	M. Dungen
Locatie	HOOG ZWALUWE	Bladnummer	1
Deellocatie	PuinPAD/OVERIG	Paraaf PL.	Paraaf Veldwerker

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weertype (zon, regen, mist, etc) en tijdstip	Neerslag: < 10 mm per uur / > 10 mm per uur
	Mist: < 50 m / > 50 m
	...2... uur na zonsopgang / ...uur vóór zonsopgang
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / braakliggend / erf / tuin /
Aard / conditie van maaiveld	% van totaal oppervlak
☒ zand	100
☐ klei	
☐ veen	
☐ droog	
☐ vochtig	
☐ los	
☐ platgereden	
Inspectie belemmeringen	% van betreffende oppervlak
Vegetatie (bijv. gras, riet ,bomen, struiken)	20 %
Plassen	
Bladeren	
Overig:	
Vegetatie verwijderd? ☐ ja ☒ nee	
Aanwezigheid objecten	% van totaal oppervlak
☒ vastS.CH.YUR...	30 %
☐ losstaand	
☐ huis	
☐ berg afval	
☐ goederen	
☐ O	
Totaal inspectie maaiveld	% van totaal oppervlak
% maaiveld onbelemmerde inspectie (zonder vegetatie etc)	50 %
% maaiveld beperkte inspectie (bijv. vegetatie < 25% bedekking op betreffende opp.)	



% maaiveld onmogelijk inspectie (bijv. objecten, vegetatie > 25%)	
Totaal	100 %
Inspectie efficiëntie	
☐ 90 – 100 %	
☒ 70 – 90 %	
☐ 50 – 70 %	
☐ < 50 %	Inspectie niet uitvoeren

Indeling maaiveld

Codering deelgebied	Afmeting	Oppervlakte
/	/	7 00 30

Verzamelstaat materiaalcodering

Type asbestverdacht materiaal	Codering

Opm: - Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
- neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

datum:

Handtekening:

McDonagh

09-03-2015

McDonagh

Asbest type 1	Totaal 570 gram van type ASBEST , vermoedelijke herkomst..... <u>OPHOEG</u> Monstercode <u>ASBVO1</u> overgedragen aan lab op <u>10 / 03 / 2015</u> → <u>6 stuken, 128 GRAM</u>
Asbest type 2	Totaal gram van type vermoedelijke herkomst..... Monstercode overgedragen aan lab op / /
Asbest type 3	Totaal gram van type vermoedelijke herkomst..... Monstercode overgedragen aan lab op / /
	Vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld mee typen asbest op extra bladen



Resultaten overige veldwerkzaamheden	
Proefvlakken / rasters	Afmetingen vermelden
Gaten	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Sleuven	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Boringen	Boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Bodemmonsters	Codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
	Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart
Checklist bijlagen	
8	Foto's
9	Kaart
Toets uitvoering	
Afwijkingen van de 2018 of van NEN-5707	Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:
Paraaf veldwerker(s)	M. Dongen 
Voor akkoord Projectleider:	



Soil Select bv

Hoofdstuk: 3.24-9
Datum: 01-07-2008
Revisienummer: 00

Bijzonderheden:

Checklist verplicht materiaal

☒ Spade ☐ O Hark ☒ Folie ☐ Werschets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- ☐ Schouwbak
- ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
- ☐ Grondboor(met een zo'n groot mogelijke middellijn, maar min. 10 cm lang en 5 cm breed)
- ☒ monsterschep
- ☒ Meetlint
- ☒ Meetwiel
- ☐ Piketpaaltjes

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

M. Drogen

Handtekening:

09-03-2015

M. Drogen



Hoofdstuk: 3.24-9
Datum: 01-07-2008
Revisienummer:00

Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

[illegible]

Asbest type 1	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst..... Monstercode overgedragen aan lab op /
Asbest type 2	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst..... Monstercode overgedragen aan lab op /
Asbest type 3	Totaal gram van type....., vermoedelijke herkomst..... Monstercode overgedragen aan lab op /
	Vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld mee typen asbest op extra bladen



Soil Select bv

Hoofdstuk: 3.24-9
Datum: 01-07-2008
Revisienummer: 00

Resultaten overige veldwerkzaamheden	
Proefvlakken / rasters	Afmetingen vermelden
Gaten	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Sleuven	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Boringen	Boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Bodemmonsters	Codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
	Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart
Checklist bijlagen	
	Foto's
	Kaart
Toets uitvoering	
Afwijkingen van de 2018 of van NEN-5707	<u>Nee</u> / ja, aard en motivatie afwijkingen:
Paraaf veldwerker(s)	
Voor akkoord Projectleider:	



Soil Select bv

Hoofdstuk: 3.24-9
Datum: 01-07-2008
Revisienummer: 00

Bijzonderheden:

Checklist verplicht materiaal

☐ Spade ☐ Hark ☐ Folie ☐ Werkshets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- ☐ Schouwbak
- ☐ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
- ☐ Grondboor(met een zo'n groot mogelijke middellijn, maar min. 10 cm lang en 5 cm breed)
- ☐ monsterschep
- ☐ Meetlint
- ☐ Meetwiel
- ☐ Piketpaaltjes

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

Handtekening:

B. Fierman

26-03-2015



Soil Select bv

Hoofdstuk: 3/24-5
Datum: 01-11-2007
Revisienummer: 01

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Soil Select	0315136
Opdrachtgever	Inventerra
Project nr. Opdr.	15-2070
Locatie	Hooge Zwaluwe
Datum uitvoering	26-03-15

Tijdstip aanwezig	5 ⁰⁰	uur
Tijdstip vertrokken	12 ⁰⁰	uur
Aantal wachtturen		uur
Gereden aantal km		km
Aantal overnachtingen		stuk

- ☐ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

☒ Asbest

1. Projectbespreking

☒ nee ☐ ja

..... uur met dhr./mw.....

2. Tekening maken

☐ nee ☒ ja

..... uur

3. Controle EC/pH mater

☒ n.v.t. ☐ ja

..... nummer meter

4. Dagtarief

☒ n.v.t.

..... uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	Verloren caising	puintoeslag	Pulsboren (m)	ramgutsen (m)	Asbest gaten
	0,5		2,0					5 st
	1,0		2,5					Puin st
	1,5		3,0					
	2,0		3,5					Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st
Meten puinpad 1/2 uur								

Bijzonderheden / overig

Betonboringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐ mm	Dikte	cm
Herstellen verharding	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.				
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal	st.	☐ Niet	☐ Betonpunalse	Aantal	st.
	☐ Stalen kap	Aantal	st.			Aantal	st.
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ Emmers	Aantal	st.	
Inmeten	☒ ja ☐ nee	Aantal	5 st.	☐ Foto's	Aantal	st.	
Waterpassen	☐ ja ☐ nee	T.O.V.		☐ Vast punt	☐ N.A.P.	Aantal	st.
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit	
	☐ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk			
Laboratorium	☐ Alcotrol	☐ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa	

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	R. F. Herman	Datum:	26-03-15	Handtekening	
Naam assistent veldwerker		Datum:		Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.

Bijlage 3 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalerts, metaalbewerking of galvaniseren / emaileren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas en slakken). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C₁₀ – C₄₀. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklaften veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewater test.

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardoliën en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten worden als minder giftig aangemerkt.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOCI's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 3 april 2012 (Staatscourant 2012, 6563).

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en speed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Grondverzet

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen).

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf. Hiervoor dient een niet-reinigbaarheidsverklaring aangevraagd te worden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zo nodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

Bijlage 4 Analysecertificaten grond en grondwater

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 18-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015025334/1
Uw project/verslagnummer	15-2070
Uw projectnaam	Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15-2070	Certificaatnummer/Versie	2015025334/1
Uw projectnaam	Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe	Startdatum	11-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-03-2015/07:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. van Dongen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.7	74.0
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	5.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	8.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50	51
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	35
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	0.35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	85	100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	110
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	8.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	34
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.3
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	83
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	09-Mar-2015	8488080
2	MM2 (50-150)	09-Mar-2015	8488081

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15-2070	Certificaatnummer/Versie	2015025334/1
Uw projectnaam	Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe	Startdatum	11-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-03-2015/07:55
Monsternemer	M. van Dongen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.58	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.061
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.56
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.63	0.21
S Chryseen	mg/kg ds	0.93	0.29
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.37	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.8	2.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	09-Mar-2015	8488080
2	MM2 (50-150)	09-Mar-2015	8488081

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015025334/1

Pagina 1/1

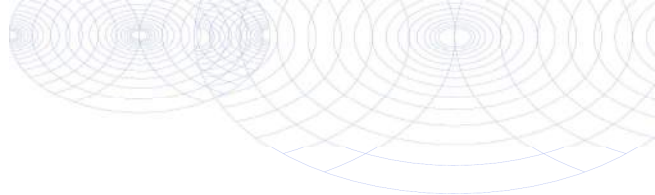
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8488080	103	2	20	50	Y5197027	MM1 (0-50)
8488080	106	1	0	50	Y5196974	
8488080	104	2	30	50	Y5197026	
8488080	105	2	30	50	Y5197028	
8488080					Y5196867	
8488081	102	2	50	100	Y5197016	MM2 (50-150)
8488081	106	2	50	100	Y5196986	
8488081	101	3	100	150	Y5197023	
8488081	104	3	50	100	Y5197022	
8488081	105	3	50	100	Y5197021	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015025334/1**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015025334/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

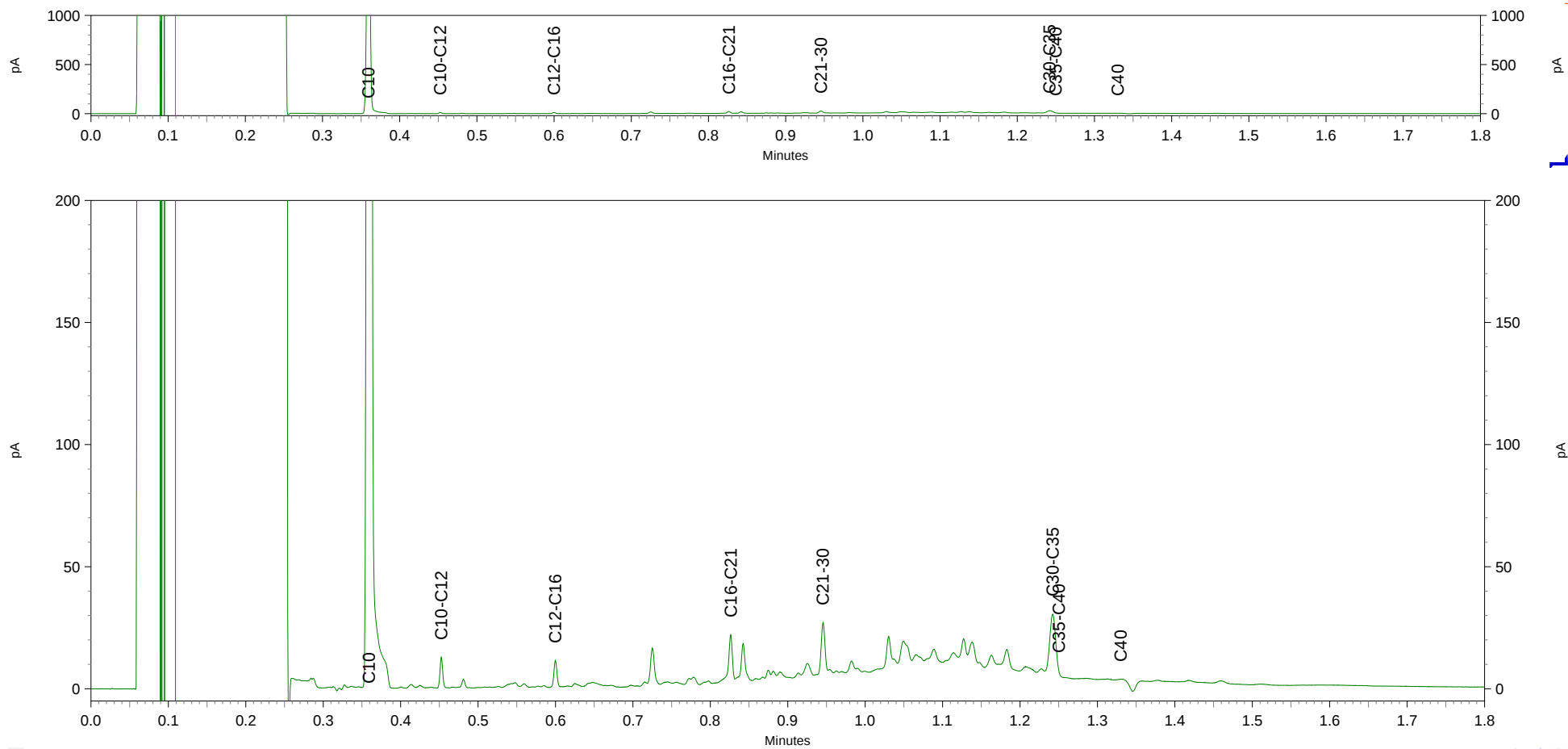
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8488080
Certificate no.: 2015025334
Sample description.: MM1 (0-50)
V



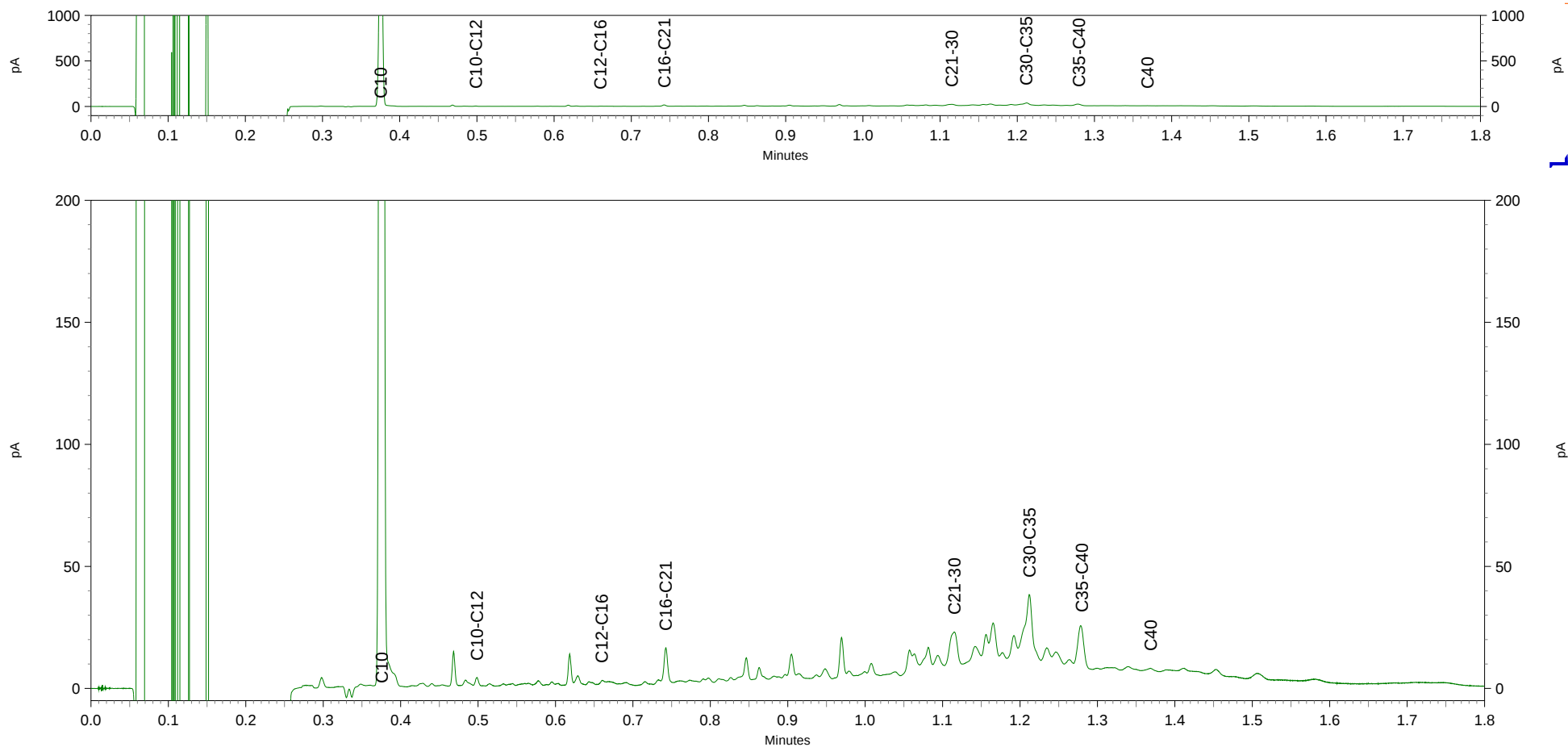
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8488081 37F_0316_1 /v1 IS

Certificate no.: 2015025334

Sample description.: MM2 (50-150)

V





FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Inventerra Comon Services B.V.

t.a.v. Dhr. J.G. Voorhorst

Nijverheidsweg 34

3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 15-2070
Projectnaam : Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : Klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2015007062.1
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 10 maart 2015
Datum analyse : 11 maart 2015

Monstergegevens

Monsternummer : 370221
Monster omschrijving : 8195005, ABK01, ABK01-1(0-20);bc.R009081512A

Massa monster (nat) : 10,56 kg
Massa monster (droog) : 9,31 kg
Droge stofgehalte : 88,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	1,9	100	Chrysotiel	asbest cement	7	ja	270,9	216,7	325,1	-
8 - 16	10,6	100	Chrysotiel	asbest cement	13	ja	197,0	157,6	236,4	-
4 - 8	7,9	100	Chrysotiel	asbest cement	22	ja	124,1	99,3	149,0	-
2 - 4	4,3	100	Chrysotiel	asbest cement	28	ja	70,5	56,4	84,6	-
1 - 2	3,9	100	Chrysotiel	asbest cement	30	ja	39,8	31,8	47,8	-
0,5 - 1	3,0	100	Chrysotiel	a.c.-leiding	29	ja	3,8	3,0	4,5	-
< 0,5	68,5	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	710	560	850	< 0,1
n.a. : niet aantoonbaar							Totaal Serpentiniasbest ¹	710	560	850
¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel							Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet							Totaal hechtgebonden	710	560	850
							Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
							Gewogen concentratie	710	560	850

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



Inventerra Comon Services BV
Dhr. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
Nederland

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport Datum rapportage 11-03-15
Aantal pagina's 2 (inclusief deze)

Uw ref. Opdrachtgever Inventerra Comon Services BV
Referentie 15-2070
Object/Lokatie Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe

Ons ref. Ordernummer 2015.007062

Analyse Op asbest
Ontvangst datum 10-03-15
Monstername door Klant
Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.

Aantal monsters 1
Lokatie analyse Rotterdam
Norm NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

Tel.: +31 10 437 85 41
Fax: +31 10 437 80 58
e-mail: laboratorium@fibrecount.com
URL: <http://www.fibrecount.nl>

*De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Inspection & Testing.*

De heer M. Beukema
General manager

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

Projectgegevens

Ordernummer: 2015.007062
 Referentie/Project: 15-2070
 Object/Locatie: Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
 Monsternamen door: Klant
 Aantal monsters: 1
 Aanleverdatum: 10-03-15

Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.
 Naam analist: Dhr. M. Derogee
 Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam
 Datum analyse: 11-03-15
 Datum rapportage: 11-03-15

Monstergegevens

Monsternummer: 370227
 Omschrijving: 8195006, AVM01-1, AVM01-1(0-20);bc.P50310854

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbest cement	7	chrysotiel	175	10 - 15	hechtgebonden	21,875	17,5	26,25

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen:

21,88 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Inspection & Testing.

Opmerkingen:

De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Inventerra Comon Services B.V.

t.a.v. Dhr. J.G. Voorhorst

Nijverheidsweg 34

3341 LJ Hendrik Ido Ambacht

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 15-2070
Projectnaam : Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : Klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2015010013.1
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 27 maart 2015
Datum analyse : 30 maart 2015

Monstergegevens

Monsternummer : 375990
Monster omschrijving : 8195131 AMM01-1 AMM01-1 (0-50);bc.R009081524D

Massa monster (nat) : 10,08 kg
Massa monster (droog) : 8,88 kg
Droge stofgehalte : 88,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	5,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	86,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema

General Manager

email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 23-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015028252/1
Uw project/verslagnummer	15-2070
Uw projectnaam	Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15-2070
Uw projectnaam Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028252/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 23-03-2015/10:31
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer P. van Achterberg
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	490
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	28
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.55
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.20
S m,p-Xyleen	µg/L	0.60
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.80
BTEX (som)	µg/L	1.3
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

1 101-1-1

Datum monstername

16-Mar-2015

Monster nr.

8497505

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15-2070
 Uw projectnaam Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028252/1
 Startdatum 17-03-2015
 Rapportagedatum 23-03-2015/10:31
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer P. van Achterberg
 Monstermatrix Water; 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	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1

Datum monstername

16-Mar-2015

Monster nr.

8497505

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015028252/1

Pagina 1/1

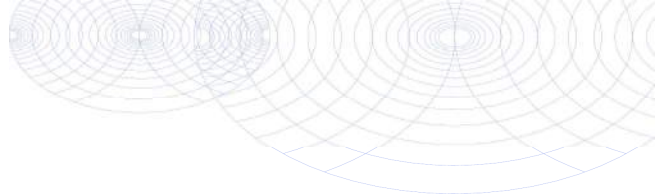
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8497505	101	1	270	370	0800356916	101-1-1
8497505	101	2	270	370	0691456263	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015028252/1**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015028252/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Bijlage 5 Toetsingswaarden grond en grondwater

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15-2070
Projectnaam	Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-03-2015
Monsternemer	M. van Dongen
Certificaatnummer	2015025334
Startdatum	11-03-2015
Rapportagedatum	18-03-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,7						
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	132,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,4754	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	10,01	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,25	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,23	0,3048	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	85	119,0	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	281,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	156	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,5800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Chryseen	mg/kg ds	0,93	0,9300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,5600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,5700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,8	5,825	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	MM1 (0-50)	8488080						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15-2070
Projectnaam	Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-03-2015
Monsternemer	M. van Dongen
Certificaatnummer	2015025334
Startdatum	11-03-2015
Rapportagedatum	18-03-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74						
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,600					
Gloeiorest	% (m/m) ds	93,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,3	8,300					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	110,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3545	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	10,82	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	53,98	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,35	0,4446	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24,86	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	133,0	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	184,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,6						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,3						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	83	148,2	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0087	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,5600					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,1	2,136	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
2	MM2 (50-150)	8488081						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15-2070
 Projectnaam Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe
 Ordernummer
 Datum monstername 16-03-2015
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2015028252
 Startdatum 17-03-2015
 Rapportagedatum 23-03-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	490	490	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	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	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	28	28	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,55	0,55	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,2	0,2	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	0,6	0,6	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,8	0,8	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,3	1,3	-	-	-	-	-
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	1,12	-	-	-	-	-
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-Dichloorethenen (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	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda								
Nr.	Monster		Analytico-nr		Eindoordeel			
1	101-1-1		8497505		Overschrijding Streefwaarde			
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-							
groter dan streefwaarde	*							
groter dan tussenwaarde	**							
groter dan interventiewaarde	***							

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra Comon Services bv, hierna Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Erkenning medewerkers Soil Select bv

Dhr. M.C.A. van Dongen (protocol 2001)



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rijkswaterstaat Leefomgeving

Home Actueel Onderwerpen Opleidingen Organisatie Helpdesk

Zoek
Sitemap Uitgebreid zoeken

[Home](#) > [Onderwerpen](#) > [Bodem en ondergrond](#) > [Erkenningen Besluit bodemkwaliteit](#) > Zoekmenu

Erkenningen Besluit bodemkwaliteit

Zoeken naar erkende instellingen

Historie geregistreeerde personen

Zoekcriteria

Nummer normdocument: 2001

Naam persoon: M.C.A. van Dongen

Moment: 9-3-2015

Gevonden erkenningen: 1

[< Pas zoekactie aan](#)

Instelling ↓ ↑	Adres ↓ ↑	Normdocument ↓ ↑	Erkend van ↓ ↑	Erkend tot ↓ ↑	Status ↓ ↑	Certificaat ↓ ↑	Persoon ↓ ↑
Soil Select B.V.	Schietlood 14D, 2495 AN DEN HAAG	SIKB 2000 - 2001	21-11-2014	heden	Toegekend	EC-SIK-20265	de heer M.C.A. van Dongen

[Download als CSV](#)



Dhr. B. Flierman (protocol 2018)



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rijkswaterstaat Leefomgeving

Home Actueel Onderwerpen Opleidingen Organisatie Helpdesk

Zoek
Sitemap Uitgebreid zoeken

[Home](#) > [Onderwerpen](#) > [Bodem en ondergrond](#) > [Erkenningen Besluit bodemkwaliteit](#) > Zoekmenu

Erkenningen Besluit bodemkwaliteit

Zoeken naar erkende instellingen

Historie geregistreeerde personen

Zoekcriteria

Nummer normdocument: 2018

Naam persoon: Flierman

Moment: 26-3-2015

Gevonden erkenningen: 1

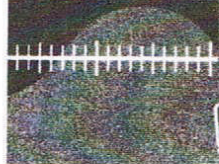
[< Pas zoekactie aan](#)

Instelling ↓ ↑	Adres ↓ ↑	Normdocument ↓ ↑	Erkend van ↓ ↑	Erkend tot ↓ ↑	Status ↓ ↑	Certificaat ↓ ↑	Persoon ↓ ↑
Soil Select B.V.	Schietlood 14D, 2495 AN DEN HAAG	SIKB 2000 - 2018	21-11-2014	04-04-2015	Gewijzigd	EC-SIK-20265	de heer B. Flierman

[Download als CSV](#)



INVENTERRA



MILIEUADVIESBUREAU

Formulier externe functiescheiding (FEF)

Opdrachtgever: **Mureau Advies**
Contactpersoon: **Dhr. N. Mureau**

Naam, adres onderzoekslocatie: **Horenhilsedijk 5 te Hooge Zwaluwe**
Projectnummer Inventerra: **15-2070**

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de daarbij horende protocollen'.

Naam + handtekening functionaris:

M. v Drogen

2001

P. VAN ACHTERBERG

Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 - 682 2455
fax.: 078 - 682 4517
info@inventerra.nl