



INVENTERRA

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Weeresteinstraat 126

Hillegom

18-2077-R01AvH

TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Locatie	Weeresteinstraat 126 te Hillegom
Type onderzoek	Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	18-2077-R01AvH
Datum rapport	17 mei 2018
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK NEN 5725	2
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Hypothese.....	5
3.2 Onderzoeksstrategie.....	5
3.3 Aanvullend onderzoek.....	5
4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK	6
4.1 Uitvoering veldwerk.....	6
4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	7
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
 - 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart
 - 1.2 Situatietekening
 - 1.3 Foto's
 - 1.4 Verontreinigingssituatie
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in de periode maart t/m mei 2018 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Weeresteinstraat 126 te Hillegom.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen verbouwing van de aanwezige villa en het realiseren van zorgwoningen in de achtertuin. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, 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.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☐ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

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 boringen, 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 verklaart 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).



2. VOORONDERZOEK NEN 5725

Conform de 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 Topotijdreis.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.

In bijlage 1 zijn de foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening(en) bijgevoegd. In bijlage 5 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	Weeresteinstraat 126 te Hillegom
Kadaster	Hillegom, sectie B, nr. 5631
XY-coördinaten	X: 100.297 Y: 479.878
Oppervlakte	965 m ²
Terreinbeschrijving	
Huidig gebruik	Vrijstaande villa en tuin. Een klein deel is in gebruik als parkeerterrein.
Toekomstig gebruik	Gepland is de verbouwing van de aanwezige villa en het realiseren van zorgwoningen in de achtertuin. Het aanwezige parkeerterrein blijft gehandhaafd.
Omgeving	Westelijk bevindt zich de openbare weg met aan de overzijde woningen. Aan de zuidkant is een woning (nr. 124) gesitueerd. De locatie grenst aan de noord- en oostzijde aan bedrijfsterreinen.
Terreininspectie	- Op de locatie bevindt zich een villa die in het verleden in gebruik was als kantoor. - Bij de terreininspectie is aandacht besteedt aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.
Informatie eigenaar / opdrachtgever	Het puin onder het parkeerterrein betreft naar verwachting recent aangebracht (gecertificeerd) puin.
Geraadpleegde (externe) bronnen	
Bouwjaar opstal(len) (BAG-viewer)	1950
Kaartmateriaal	Topotijdreis: Vanaf 1900 is er bebouwing op de locatie aanwezig geweest. In de omgeving bevonden zich bollenvelden. Vanaf 1950 verdwijnen de bollenvelden en in de omgeving verschijnt er in de loop der jaren steeds meer bebouwing.
Omgevingsdienst West-Holland	Uit de omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst West-Holland blijkt dat de onderzoekslocatie onderdeel uitmaakte van een groot gebied waar eerder één of meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De betreffende rapporten zijn vervolgens opgevraagd. Uit deze rapporten blijkt samengevat voor de onderzoekslocatie de volgende relevante informatie: - Historisch onderzoek, Geofox, kenmerk 72140/AJ/lk, d.d. 25 mei 1993. Dit historisch onderzoek had betrekking op 2 grote gebieden. Met betrekking tot Weeresteinstraat 126 wordt vermeld dat op dit adres en op het adres Patrimoniumstraat 12 Transportbedrijf J.W. Van der Kwaak B.V. gevestigd was, waarbij het kantoor aan de Weeresteinstraat 126 was gevestigd. Het bedrijf had de volgende mogelijk bodembedreigende activiteiten: tank- en pompinstallatie, zand/slibvanger en olie/benzine-afscheider en voormalige spuitierij. De locatie van de betreffende activiteiten is niet aangegeven. - Grondwatermonitoring, Lexmond milieu-adviezen, kenmerk M97.214_B2, d.d. 11 december 1998. Hieruit blijkt dat de werkplaats, voormalige en huidige tanks en pompinstallatie gelegen waren op een locatie op meer dan 100 meter noordoostelijk van de onderzoekslocatie. - Door Wematech zijn een nulsituatie-bodemonderzoek en eindsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd in respectievelijk 2004 en 2010 (rapporten AO041254, d.d. 29 april 2004 en GB100551, d.d. 12 april 2010). Een opsomming van de onderzochte deellocaties en een overzichtstekening uit deze rapporten zijn opgenomen in bijlage 5. Ook hieruit blijkt dat de verdachte deellocaties op een afstand van meer dan 100 meter ten noorden en oosten van de huidige onderzoekslocatie waren gelegen. Uit het onderzoek van de algemene bodemkwaliteit van het bedrijventerrein blijkt dat ten hoogste sprake is van lichte verontreinigingen. Indien gewenst kunnen de complete rapporten digitaal worden toegezonden.
Bodemloket.nl	Geen aanvullende informatie
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is gelegen in een zone met bodemfunctieklasse "industrie".



Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag: tot ca. 20 m-mv, bestaande uit een afwisseling van zandige (duinpakket), kleiige en organogene afzettingen Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Boxtel: dikte circa 10 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater: zuidoostelijk Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: zuidoostelijk
--	--

Uit de gegevens van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie sprake was van kantoor. Alle verdachte deellocaties van de verschillende bedrijfsactiviteiten zijn elders gelegen op een dusdanige afstand dat deze niet tot verontreiniging van onderhavige locatie hebben kunnen leiden.

Op grond van de gegevens kan voor de onderzoekslocatie uitgegaan worden van een onverdachte locatie.

Aangezien vanaf circa 1950 in de directe omgeving geen sprake meer was van bollenteelt en op de locatie al vanaf 1900 bebouwing aanwezig was, worden in de bodem geen residuen van bestrijdingsmiddelen verwacht, mede aangezien deze pas grootschalig werden gebruikt vanaf de jaren '60.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie geeft geen 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. De onderzoekslocatie is daarmee onverdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van bovenstaande hypothese wordt de locatie onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte, niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, NEN 5740). In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens deze onderzoeksstrategie minimaal verricht worden.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		boringen	peilbuizen	bg	og	gw
Opp. 965 m ²	ONV-NL	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

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, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI, 11 stuks), minerale olie)

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in en op de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin, conform de NEN 5707/5897, maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

Aangezien het niet mogelijk was om inpandig te boren kan geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit onder het pand.

3.3 Aanvullend onderzoek

Vanwege het aantreffen van matig tot sterk verhoogde gehalten in het mengmonster van de bovengrond is aansluitend aanvullend onderzoek uitgevoerd, waarbij in eerste instantie de individuele grondmonsters uit het mengmonster zijn geanalyseerd op lood en zink (uitsplitsing).

Vervolgens zijn aanvullende boringen en analyses uitgevoerd om de horizontale verspreiding van de verontreiniging in kaart te brengen.



4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 22 maart 2018 zijn in totaal 6 boringen (boringen 101 t/m 106) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,7 m-mv. Boring 103, centraal op het terrein, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. Op 1 mei 2018 zijn voor het aanvullend onderzoek 8 boringen tot 1 m-mv uitgevoerd, genummerd 201 t/m 208. De situering van de boringen en de peilbuis 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 uit zand tot de maximale boordiepte. Er zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,0 à 1,2 m-mv.

In en op de bodem is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 103 is op 29 maart 2018 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Bijzonderheden
103	1,70 - 2,70	1,15	6,7	1439	7,7	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.



4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

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

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
MM1	101 (0,05 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond
	102 (0,20 - 0,50)		
	103 (0,20 - 0,50)		
	104 (0,00 - 0,50)		
	105 (0,20 - 0,50)		
MM2	103 (0,50 - 1,00)	NENG	Zandige ondergrond
	103 (1,00 - 1,50)		
	106 (0,50 - 1,00)		
	106 (1,00 - 1,50)		
101-1	101 (0,05 - 0,50)	Pb+Zn	Uitsplitsing MM1
102-2	102 (0,20 - 0,50)	Pb+Zn	Uitsplitsing MM1
103-2	103 (0,20 - 0,50)	Pb+Zn	Uitsplitsing MM1
104-1	104 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Uitsplitsing MM1
105-2	105 (0,20 - 0,50)	Pb+Zn	Uitsplitsing MM1
201-1	201 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Horizontale aferking
202-1	202 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Horizontale aferking
203-1	203 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Horizontale aferking
204-1	204 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Horizontale aferking
205-1	205 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Horizontale aferking
206-1	206 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Horizontale aferking
207-1	207 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Horizontale aferking
208-1	208 (0,00 - 0,50)	Pb+Zn	Horizontale aferking
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
103-1-1	1,70 - 2,70	NENW	-

Verklaring tabel:

Pb+Zn : lood, zink, lutum en organische stof

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 zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid. In navolgende tabel is de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.



Tabel 5 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

Grond	Traject (m-mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Koper (0,01) Cadmium (-) Kwik (-)	Zink (0,68)	Lood (1,09)
MM2	0,50 - 1,50	-	-	-
101-1	0,05 - 0,50	Zink (0,21)	Lood (0,62)	-
102-2	0,20 - 0,50	-	-	Zink (1,4) Lood (6,07)
103-2	0,20 - 0,50	-	Zink (0,66)	Lood (1,15)
104-1	0,00 - 0,50	Zink (0,38) Lood (0,14)	-	-
105-2	0,20 - 0,50	Zink (0,35)	Lood (0,89)	-
204-1	0,00 - 0,50	Zink (0,1) Lood (0,04)	-	-
205-1	0,00 - 0,50	Zink (0,44) Lood (0,35)	-	-
206-1	0,00 - 0,50	Zink (0,13) Lood (0,03)	-	-
207-1	0,00 - 0,50	Zink (0,27) Lood (0,15)	-	-
208-1	0,00 - 0,50	Zink (0,37) Lood (0,1)	-	-
201-1	0,00 - 0,50	Zink (0,31) Lood (0,22)	-	-
202-1	0,00 - 0,50	Zink (0,01) Lood (0,02)	-	-
203-1	0,00 - 0,50	Lood (0,07)	-	-
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
103-1-1	1,70 - 2,70	Zink (0,01) Barium (0,06)	-	-

Verklaring tabel:

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in de periode maart t/m mei 2018 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Weeresteinstraat 126 te Hillegom. Op de onderzoekslocatie, met een oppervlakte van 965 m², is een vrijstaande villa aanwezig. Het terrein rondom is in gebruik als tuin.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen verbouwing van de aanwezige villa en het realiseren van zorgwoningen in de achtertuin. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- De bovengrond op de locatie (ca. 0,0 – 0,5 m-mv) is met uitzondering van lood en zink, over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen en PCB.
- De bovengrond bij de boringen 101 en 105 blijkt matig verontreinigd met lood en niet tot licht verontreinigd met zink.
- De bovengrond bij de boringen 102 en 103 blijkt sterk verontreinigd met lood en/of zink.
- Bij de overige boringen zijn in de bovengrond ten hoogste lichte verontreinigingen met lood en/of zink vastgesteld.
- De zintuiglijk onverdachte ondergrond op de locatie (0,5 – 1,5 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 103) is licht verontreinigd met barium en zink.

De voor de onderzoekslocatie gestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient verworpen te worden, vanwege de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de bovengrond en lichte verontreinigingen met PCB in de bovengrond en barium en zink in het grondwater.

De licht verhoogde barium- en zinkconcentraties in het grondwater betreffen ons inziens natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek, waarbij een omvangsbepaling is uitgevoerd, is op de locatie naar verwachting sprake van een diffuse verontreiniging met zware metalen, waarbij plaatselijk hogere gehalten voor komen (spots). Er is sprake van minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Op grond hiervan kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige bodemverontreiniging" en daarmee ook niet van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming.

De Wet bodembescherming maakt onderscheid tussen historische gevallen van verontreiniging die vóór 1 januari 1987 ontstaan zijn en nieuwe gevallen van verontreiniging die ná 1 januari 1987 ontstaan zijn. Bij historische gevallen van verontreiniging mag bij de sanering rekening gehouden worden met de functie die de bodem ter plaatse heeft (functiegericht saneren). Voor nieuwe gevallen van verontreiniging geldt de saneringsregeling Wet bodembescherming niet; voor deze gevallen is het zorgplichtartikel 13 Wbb van toepassing. Dit houdt in dat voor alle bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987, geldt dat maatregelen moeten worden getroffen om de verontreiniging en de gevolgen van de verontreiniging ongedaan te maken. De zorgplicht is van toepassing op alle bodemverontreiniging; reeds een lichte verontreiniging kan reden zijn tot het treffen van maatregelen. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de aangetoonde verontreiniging met zware een historisch geval van verontreiniging betreft.



Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden. Eventueel vrijkomende sterk verontreinigde grond is in geen geval elders herbruikbaar. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.

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



BIJLAGEN

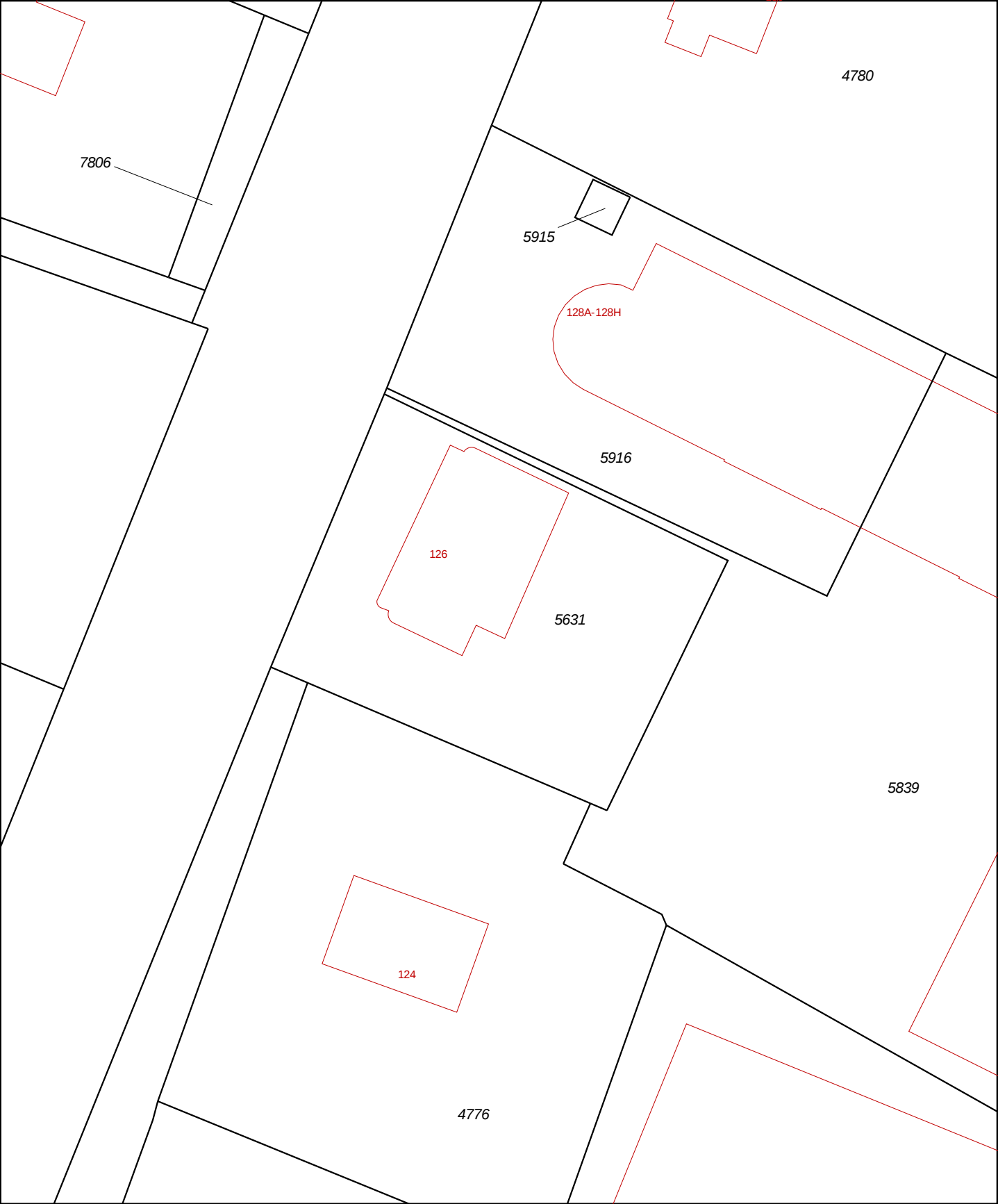
Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens en omgevingskaart
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 1.4	Verontreinigingssituatie
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart



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, 5 maart 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

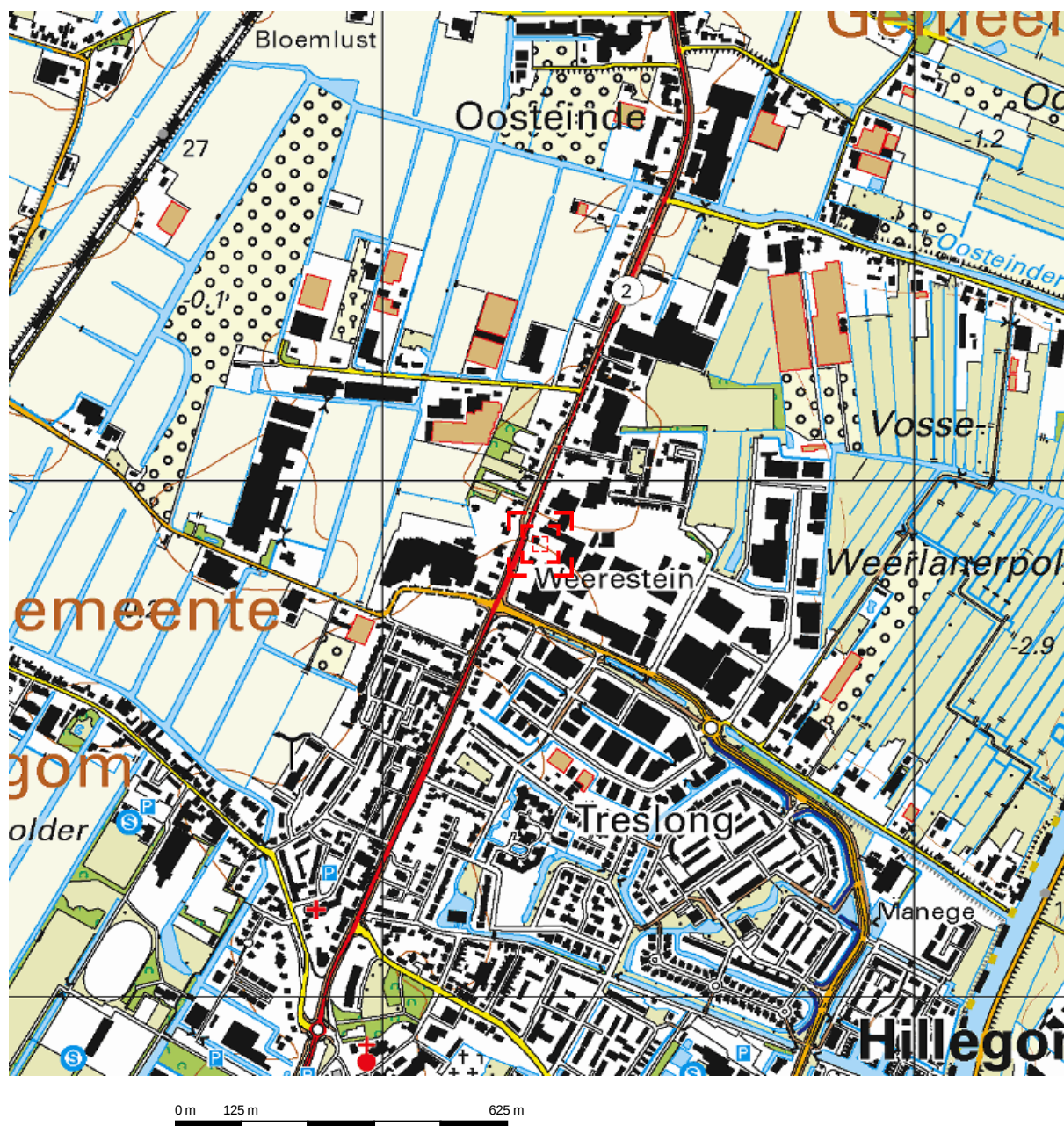
HILLEGOM

B

5631

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

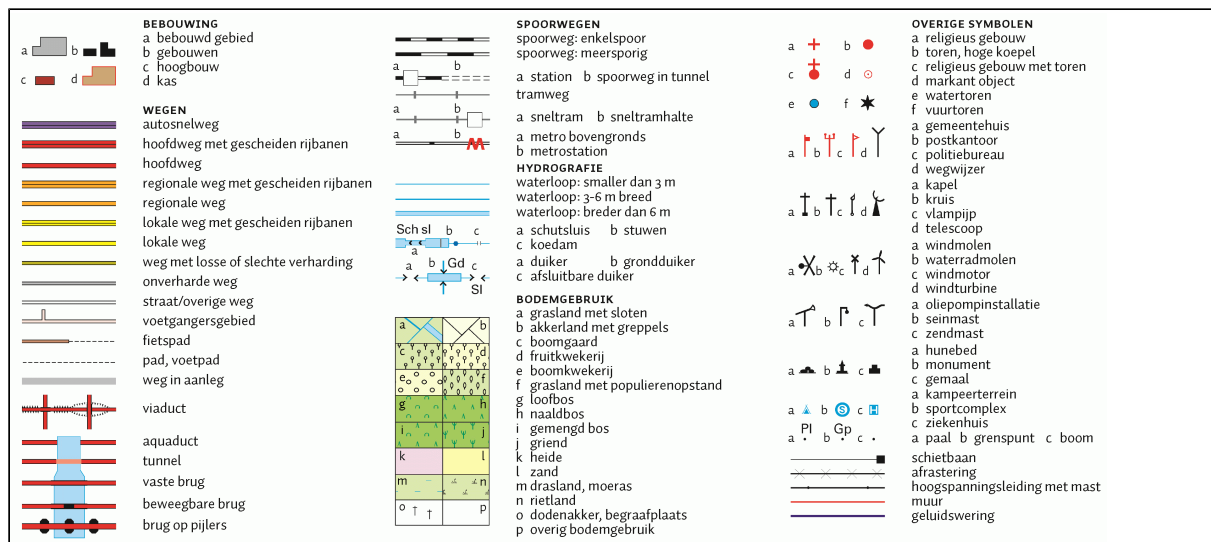
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HILLEGOM B 5631
Weeresteinstraat 126, 2181 GD HILLEGOM
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft: HILLEGOM B 5631 5-3-2018
Weeresteinstraat 126 2181 GD HILLEGOM 15:22:32
Uw referentie: 18-2077
Toestandsdatum: 2-3-2018

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HILLEGOM B 5631
Grootte: 9 a 65 ca
Coördinaten: 100297-479878
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID
Locatie: Weeresteinstraat 126
2181 GD HILLEGOM
Koopsom: € 835.000 Jaar: 2007
Ontstaan op: 31-12-1998
Ontstaan uit: HILLEGOM B 4990 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75253 d.d. 2-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)
Ontleend aan: HYP4 14877/24 reeks ZOETERMEER
d.d. 21-7-1998

Huisvestingsverordening, splitsingsvergunningstelsel, Huisvestingswet 2014
Ontleend aan: 38 datum in werking 5-9-2014
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Hillegom

Gerechtigde 3/4

EIGENDOM

De heer Robert Lijbers
Weeresteinstraat 126
2181 GD HILLEGOM
Geboren op: 10-03-1950
Geboren te: ROTTERDAM
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Recht ontleend aan: HYP4 52813/30 d.d. 1-8-2007
Eerst genoemde object in HILLEGOM B 5631
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: HYP4 52813/30 d.d. 1-8-2007

Betreft:	HILLEGOM B 5631	5-3-2018
	Weeresteinstraat 126 2181 GD HILLEGOM	15:22:32
Uw referentie:	18-2077	
Toestandsdatum:	2-3-2018	

**Gerechtigde
1/4****EIGENDOM**Lijbers B.V.

Weeresteinstraat 126

2181 GD HILLEGOM

Zetel:

AMSTERDAM

KvK-nummer:

34248393 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 53062/71 d.d. 10-9-2007

Eerst genoemde object in

HILLEGOM B 5631

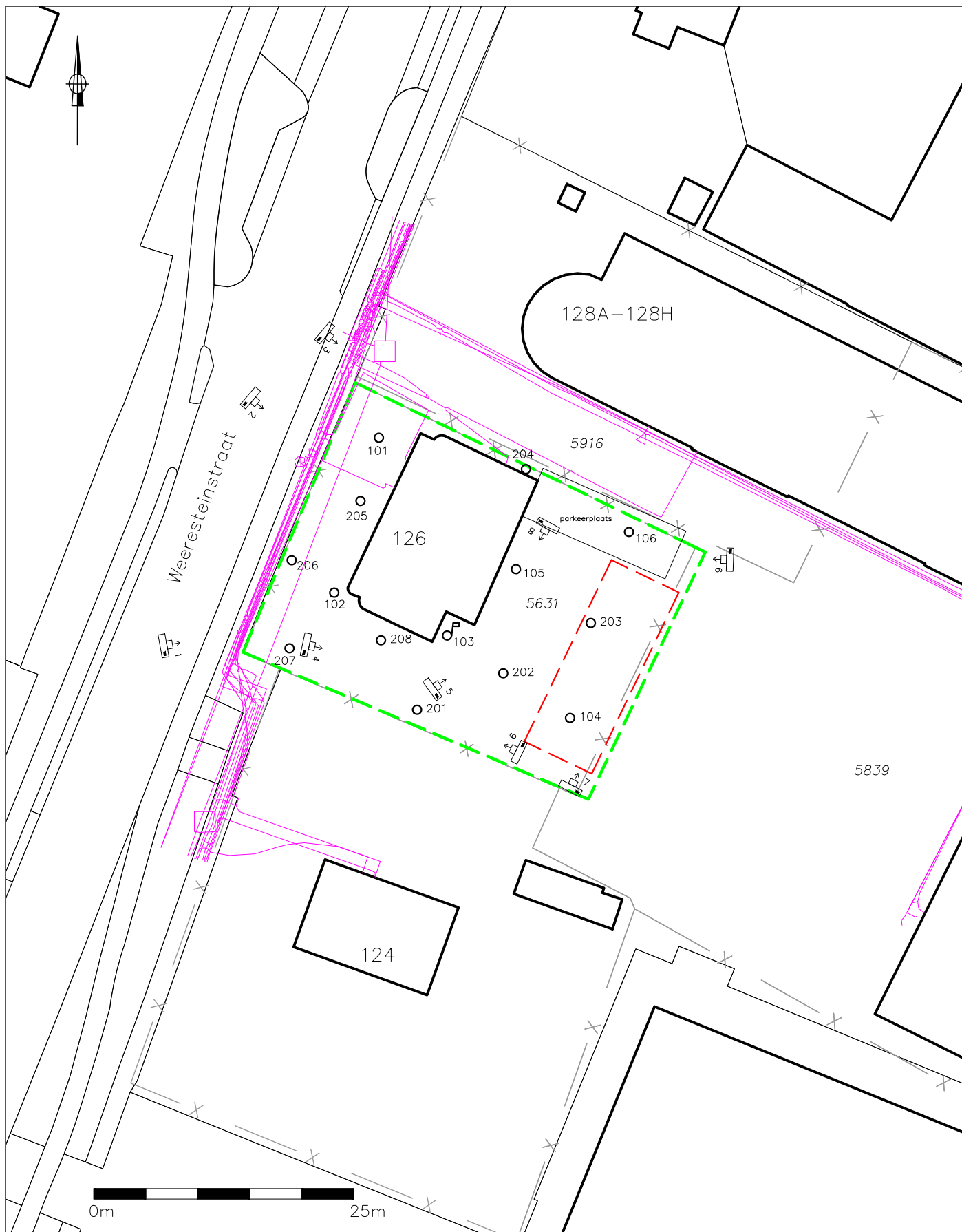
brondocument:

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
- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- - - contour nieuwbouw
- tracé kabels en leidingen
- x- perceelgrens
- 56.31 perceelnummer
- ⊕ fotostandpunt

TITEL Situering boringen en peilbuis

PROJECT Verkennend bodemonderzoek Weerestein 126 te Hillegom

OPDRACHTGEVER Buro SRO

 INVENTERRA	FORMAAT	A4	SCHAAL	1:500
	PROJECTNR.	18-2077	BIJLAGE	1.2
	DATUM	07-05-2018	TEKENAAR	ML

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

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

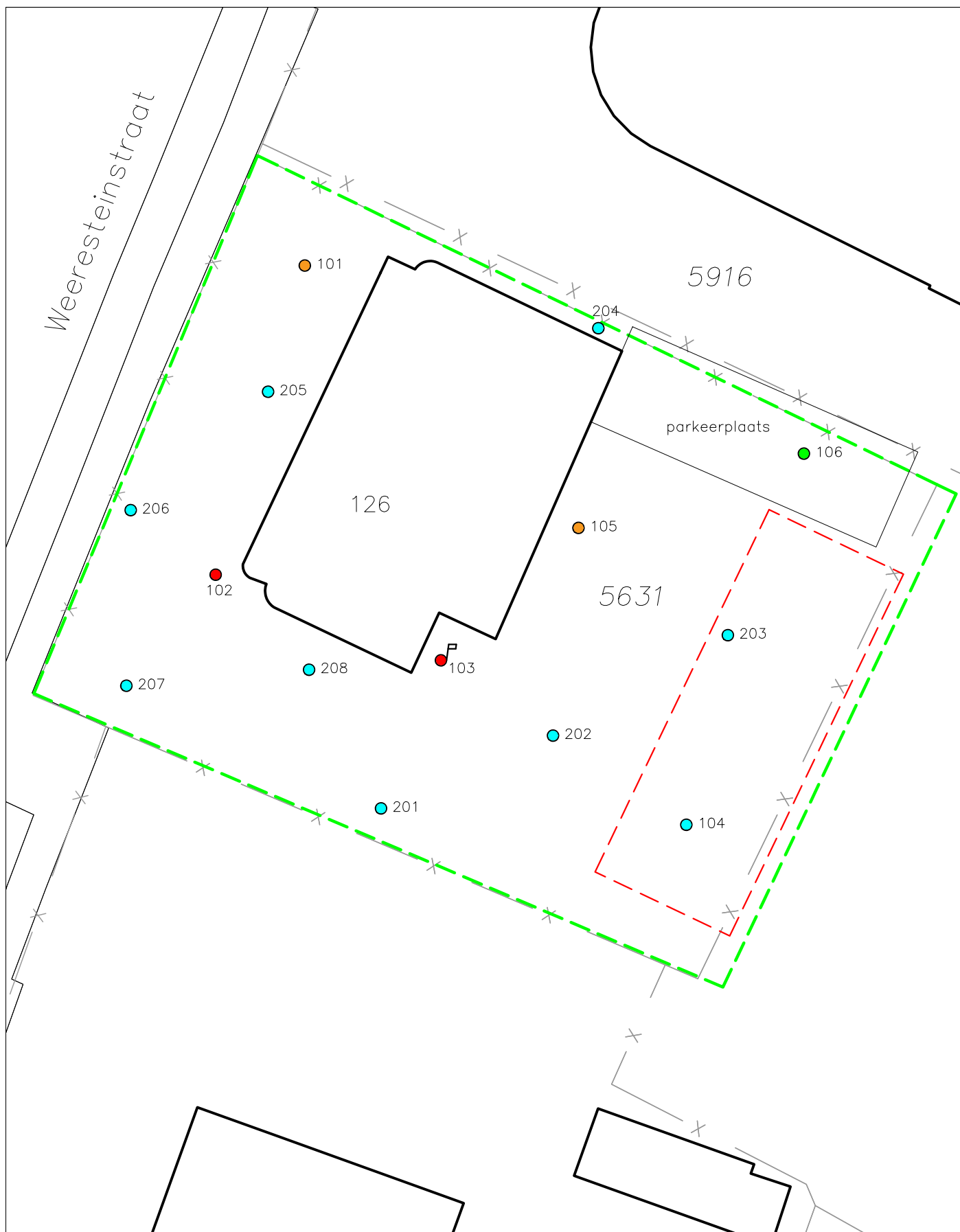


Foto 9





Bijlage 1.4 Verontreinigingssituatie



LEGENDA

- geplaatste boring
- ♂ geplaatste peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- - - contour nieuwbouw
- x- perceelgrens
- 5631 perceelnummer
- grond(monster) niet verontreinigd
- grond(monster) licht verontreinigd
- grond(monster) matig verontreinigd
- grond(monster) sterk verontreinigd

TITEL Verontreinigingssituatie lood en zink in bovengrond		
PROJECT Verkennend bodemonderzoek Weerestein 126 te Hillegom		
OPDRACHTGEVER Buro SRO		
 INVENTERRA	FORMAAT	SCHAAL
	A4	1:500
	PROJECTNR.	BIJLAGE
	18-2077	1.4
	DATUM	TEKENAAR
	17-05-2018	ML

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



Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

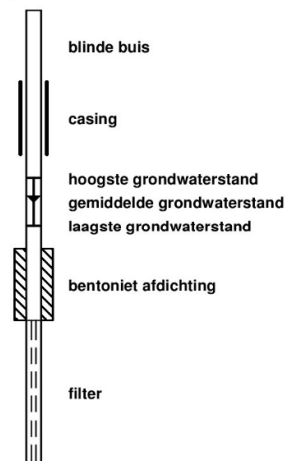
zand

	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

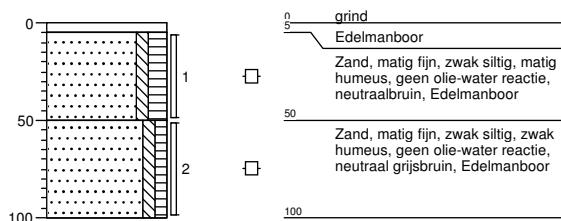
Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

Boring: 101

Datum plaatsing: 22-03-2018

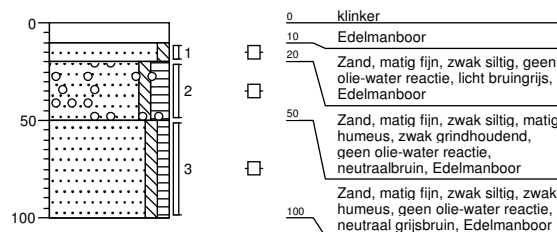
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 102

Datum plaatsing: 22-03-2018

Boormeester: P. van Achterberg

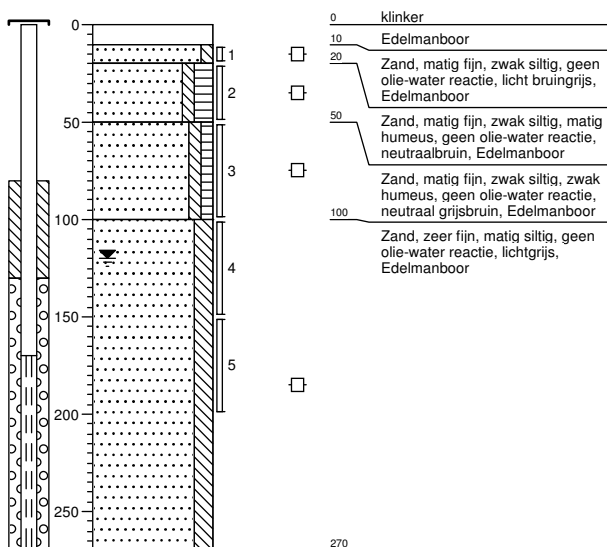


Boring: 103

Datum plaatsing: 22-03-2018

GWS (cm-mv): 120

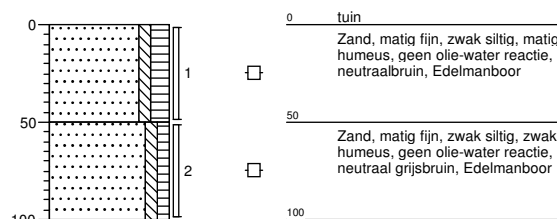
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 104

Datum plaatsing: 22-03-2018

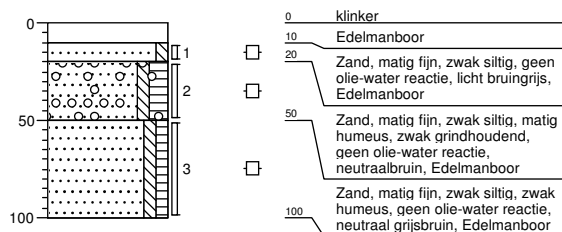
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 105

Datum plaatsing: 22-03-2018

Boormeester: P. van Achterberg

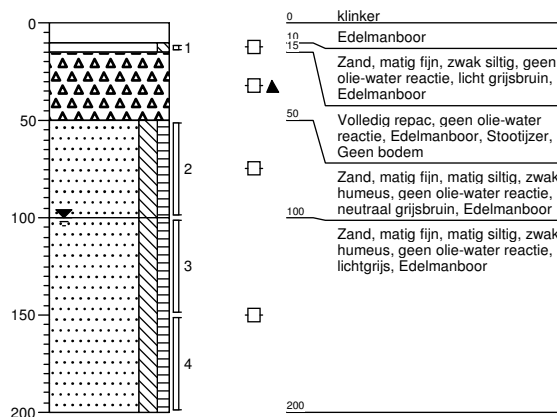


Boring: 106

Datum plaatsing: 22-03-2018

GWS (cm-mv): 100

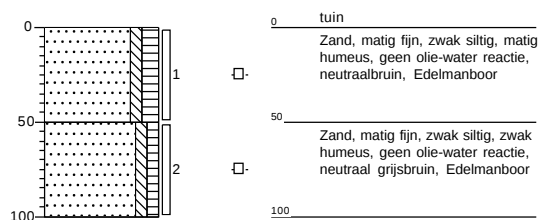
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 201

Datum plaatsing: 1-5-2018

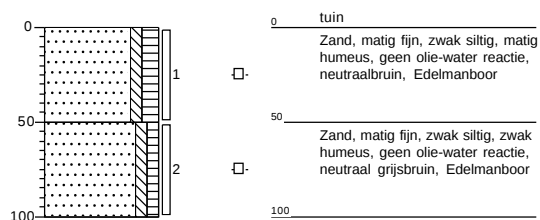
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 202

Datum plaatsing: 1-5-2018

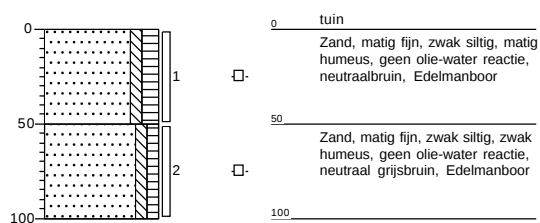
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 203

Datum plaatsing: 1-5-2018

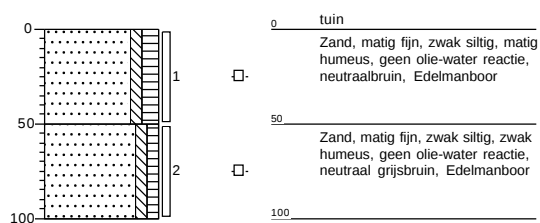
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 204

Datum plaatsing: 1-5-2018

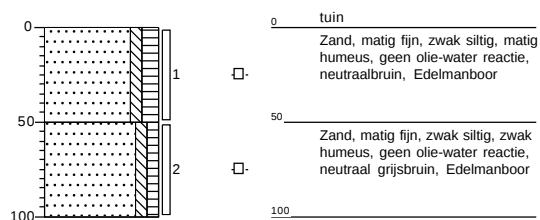
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 205

Datum plaatsing: 1-5-2018

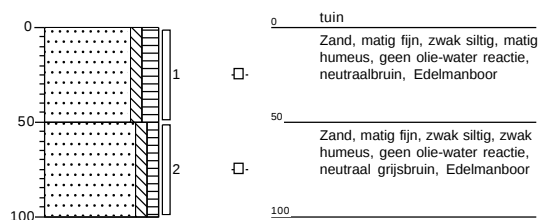
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 206

Datum plaatsing: 1-5-2018

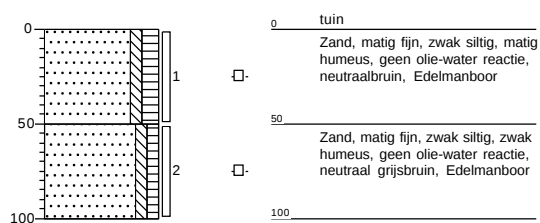
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 207

Datum plaatsing: 1-5-2018

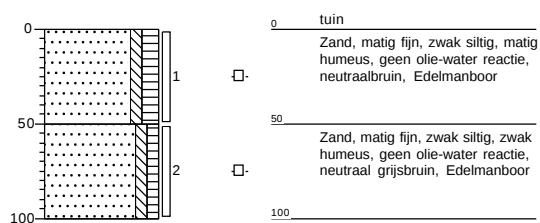
Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 208

Datum plaatsing: 1-5-2018

Boormeester: P. van Achterberg





Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018042123/1
Uw project/verslagnummer	18-2077
Uw projectnaam	Hillegom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2077
Uw projectnaam Hillegom
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018042123/1
Startdatum 23-Mar-2018
Rapportagedatum 30-Mar-2018/08:31
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.0	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	370	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230	<20
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	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	22-Mar-2018	10014922
2	MM2 (50-150)	22-Mar-2018	10014923

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2077

Uw projectnaam Hillegom

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2018042123/1

Startdatum

23-Mar-2018

Rapportagedatum

30-Mar-2018/08:31

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0071	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.089	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.051	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.43	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- MM1 (0-50)
- MM2 (50-150)

Datum monstername

Monster nr.

22-Mar-2018

10014922

22-Mar-2018

10014923

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018042123/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10014922	101	1	5	50	0535234970	MM1 (0-50)
10014922	102	2	20	50	0535234969	
10014922	103	2	20	50	0535234977	
10014922	104	1	0	50	0535234968	
10014922	105	2	20	50	0535234972	
10014923	103	3	50	100	0535234975	MM2 (50-150)
10014923	103	4	100	150	0535234964	
10014923	106	2	50	100	0535076983	
10014923	106	3	100	150	0535076978	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018042123/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018042123/1

Pagina 1/1

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

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

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 11-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018046867/1
Uw project/verslagnummer	18-2077
Uw projectnaam	Hillegom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2077
Uw projectnaam Hillegom
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018046867/1
Startdatum 03-Apr-2018
Rapportagedatum 11-Apr-2018/10:02
Bijlage A,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.4	91.7	93.2	80.4	90.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.1	0.9	8.5	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	97.8	98.9	91.3	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.4	2.9	3.8	2.4
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	220	1900	390	85	310
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	410	230	190	150

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1 (5-50)	22-Mar-2018	10030812
2	102-2 (20-50)	22-Mar-2018	10030813
3	103-2 (20-50)	22-Mar-2018	10030814
4	104-1 (0-50)	22-Mar-2018	10030815
5	105-2 (20-50)	22-Mar-2018	10030816

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018046867/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10030812	101	1	5	50	0535234970	101-1 (5-50)
10030813	102	2	20	50	0535234969	102-2 (20-50)
10030814	103	2	20	50	0535234977	103-2 (20-50)
10030815	104	1	0	50	0535234968	104-1 (0-50)
10030816	105	2	20	50	0535234972	105-2 (20-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018046867/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 08-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018062761/1
Uw project/verslagnummer	18-2077
Uw projectnaam	Hillegom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2077
Uw projectnaam Hillegom
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018062761/1
Startdatum 02-May-2018
Rapportagedatum 08-May-2018/08:10
Bijlage A,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)				53.7	
S Droge stof	% (m/m)	77.0	77.2	81.6		68.6
S Organische stof	% (m/m) ds	8.6	9.8	5.1	29.2	13.1
Gloeirest	% (m/m) ds	91.3	89.9	94.7	70.7	86.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	3.8	<2.0	<2.0	2.6
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	46	56	66	170
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	79	63	140	220

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201 (0-50)	01-May-2018	10081283
2	202 (0-50)	01-May-2018	10081284
3	203 (0-50)	01-May-2018	10081285
4	204 (0-50)	01-May-2018	10081286
5	205 (0-50)	01-May-2018	10081287



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2077
Uw projectnaam Hillegom
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018062761/1
Startdatum 02-May-2018
Rapportagedatum 08-May-2018/08:10
Bijlage A, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.4	86.3	73.0
S Organische stof	% (m/m) ds	8.2	4.0	12.3
Gloeirest	% (m/m) ds	91.2	95.9	87.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.5	<2.0	2.3
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49	81	75
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	130	190

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	206 (0-50)	01-May-2018	10081288
7	207 (0-50)	01-May-2018	10081289
8	208 (0-50)	01-May-2018	10081290

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018062761/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10081283	201	1	0	50	0535405354	201 (0-50)
10081284	202	1	0	50	0535405343	202 (0-50)
10081285	203	1	0	50	0535405350	203 (0-50)
10081286	204	1	0	50	0535405384	204 (0-50)
10081287	205	1	0	50	0535405346	205 (0-50)
10081288	206	1	0	50	0535405344	206 (0-50)
10081289	207	1	0	50	0535405349	207 (0-50)
10081290	208	1	0	50	0535405351	208 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018062761/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018045615/1
Uw project/verslagnummer	18-2077
Uw projectnaam	Hillegom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2077
Uw projectnaam Hillegom
Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018045615/1
Startdatum 29-Mar-2018
Rapportagedatum 04-Apr-2018/11:16
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	84
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.1
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	72
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 103-1-1 (170-270)

Datum monstername

29-Mar-2018

Monster nr.

10026471

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2077
Uw projectnaam Hillegom
Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018045615/1
Startdatum 29-Mar-2018
Rapportagedatum 04-Apr-2018/11:16
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 103-1-1 (170-270)

Datum monstername

29-Mar-2018

Monster nr.

10026471

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018045615/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10026471	103	1	170	270	0695068486	103-1-1 (170-270)
10026471	103	2	170	270	0805055283	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018045615/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018045615/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten 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.

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.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
 Projectnaam Hillegom
 Ordernummer
 Datum monstername 22-03-2018
 Monstername
 Certificaatnummer 2018042123
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89 89
 Organische stof % (m/m) ds 2,7 2,7
 Gloeirrest % (m/m) ds 97,3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,4

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	51	197,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,6504	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	11,25	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	42,42	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2714	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	16,04	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	370	575	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	230	536,2	**	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	62,96					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3	34,44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0059					
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0062					
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,0037					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0071	0,0263	*	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,435	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10014922 MM1 (0-50)
 Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
 Projectnaam Hilligom
 Ordernummer
 Datum monstername 22-03-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018042123
 Startdatum 23-03-2018
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0991	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	36,2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10014923 MM2 (50-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 22-03-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018046867
Startdatum 03-04-2018
Rapportagedatum 11-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,4	90,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	220	346,3	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	261	*	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 10030812 101-1 (5-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 22-03-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018046867
Startdatum 03-04-2018
Rapportagedatum 11-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 91,7 91,7
Organische stof % (m/m) ds 2,1 2,1
Gloeirest % (m/m) ds 97,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,4 2,4

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 1900 2963 *** 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 410 951,1 *** 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 10030813 102-2 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 22-03-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018046867
Startdatum 03-04-2018
Rapportagedatum 11-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,2 93,2
Organische stof % (m/m) ds 0,9 0,9
Gloeirest % (m/m) ds 98,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,9 2,9

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 390 603,8 *** 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 230 521,9 ** 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 10030814 103-2 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 22-03-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018046867
Startdatum 03-04-2018
Rapportagedatum 11-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 8,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,4 80,4
Organische stof % (m/m) ds 8,5 8,5
Gloeirest % (m/m) ds 91,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 3,8 3,8

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 85 116 * 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 190 358,7 * 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 10030815 104-1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 22-03-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018046867
Startdatum 03-04-2018
Rapportagedatum 11-04-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,3 90,3
Organische stof % (m/m) ds 2,6 2,6
Gloeirest % (m/m) ds 97,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,4 2,4

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 310 479,1 ** 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 150 343,7 * 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
5 10030816 105-2 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018062761
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		8,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77	77					
Organische stof	% (m/m) ds	8,6	8,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	91,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	153,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	322,3	*	20	140	430	720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 10081283 201 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018062761
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 9,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 77,2 77,2
Organische stof % (m/m) ds 9,8 9,8
Gloeirest % (m/m) ds 89,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 3,8 3,8

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 46 61,48 * 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 79 145,3 * 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 10081284 202 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018062761
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 5,1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 81,6 81,6
Organische stof % (m/m) ds 5,1 5,1
Gloeirest % (m/m) ds 94,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,4

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 56 83,36 * 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 63 138,6 - 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 10081285 203 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018062761
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		29,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	29,2	29,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	70,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Droge stof	% (m/m)	53,7	53,7					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	66	69,09	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	196,4	*	20	140	430	720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 10081286 204 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018062761
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 13,1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 68,6 68,6
Organische stof % (m/m) ds 13,1 13,1
Gloeirest % (m/m) ds 86,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,6 2,6

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 170 219,9 * 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 220 397,7 * 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
5 10081287 205 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018062761
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 8,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 77,4 77,4
Organische stof % (m/m) ds 8,2 8,2
Gloeirest % (m/m) ds 91,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 7,5 7,5

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 49 63,39 * 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 130 214,6 * 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
6 10081288 206 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018062761
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	122,9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	293,5	*	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
7 10081289 207 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18-2077
Projectnaam Hillegom
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018062761
Startdatum 02-05-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 12,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 73 73
Organische stof % (m/m) ds 12,3 12,3
Gloeirest % (m/m) ds 87,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,3 2,3

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 75 98,68 * 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 190 353 * 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
8 10081290 208 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18-2077
 Projectnaam Hilligom
 Ordernummer
 Datum monstername 29-03-2018
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2018045615
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 04-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	84	84	*	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	2,1	2,1	-	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	72	72	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-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	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10026471 103-1-1 (170-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

1989:



1975:



1952:



1932:





Informatie overheid

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Tussenriemer 1
4704 RT Roosendaal
tel.: (0165) 56 59 10 fax: (0165) 54 44 68
e-mail: bodemadviseurs@wematech.nl
internet: www.wematech.nl



Milieudienst West-Holland
ingekomen

09 NOV. 2010
2010012759
behorende bij
2010007245

**NULSITUATIE BODEMONDERZOEK
"HORST TEN DAALLAAN 3"
HILLEGOM**

Opdrachtgever: J. van der Kwaak & Zonen BV
Postbus 101
2180 AC HILLEGOM

UBI-code(s) lokatie: 6024, 631241, 631246, 631247 en 631308
Wbb-code lokatie: n.v.t.

Projectnummer: VBN-50040213
Kenmerk rapport: AO041254
Status rapport: Definitief
Datum: 29 april 2004

(mede)auteur	projectleider
Ing. A.J.H. Oostvogels	Ing. A.J.H. Oostvogels
Ing. W.J.A. Buijs	
Par: 	Par: 

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 4937.





SAMENVATTING

Inleiding

In opdracht van J. van der Kwaak & Zonen B.V., postbus 101 te Hillegom is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart en april 2004 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Horst ten Daallaan 3 en omgeving.

Doel

Het onderzoeksprogramma is gebaseerd op het vastleggen van de nulsituatie en richt zich op de bodembedreigende bedrijfsactiviteiten ter plaatse en een actualisatie van de aanwezige bodemverontreinigingen. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van het bedrijfsterrein en het aldus verkrijgen van een toetsingskader voor eventueel in de toekomst optredende verontreinigingen. Vanwege eerder uitgevoerde onderzoeken heeft onderhavig onderzoek een actualiserend karakter.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2004.

Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de voormalige tankinstallatie de grondwaterverontreinigingen oostelijk richting is verspreid. Ter plaatse van de voormalige smeerolietank en voormalige werkplaats heeft de bodemverontreiniging zich niet verder verspreid. Ter plaatse van de opslagruimte, de voormalige inrit, de terreingrens Evers en de Horst ten Daallaan 3 zijn de tijdens eerder uitgevoerde onderzoeken aangetroffen verontreinigingen niet bevestigd. De aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van voormalige uitrit kwamen overeen met deze tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken aangetroffen gehalten. Ter plaatse van de het overig terrein en de opslag smeerolie zijn geen tot lichte verontreinigingen aangetroffen in de bodem. Ter plaatse van de oude wasplaats (OBAS) bleek het niet mogelijk te zijn om de kwaliteit van het grondwater te bepalen.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat bij ongewijzigd gebruik geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

Advies

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat bij ongewijzigd gebruik geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten van het onderhavige bodemonderzoek en de in het verleden uitgevoerde onderzoeken ter plaatse van de locaties A (voormalige tankinstallatie), B (voormalige smeerolietank) en C. (voormalige werkplaats(smeerput)) geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een bodemsanering. Geadviseerd wordt om de betreffende verontreinigingsspot op korter termijn te saneren gezien het mobiele verontreinigingen betreffen. Voorafgaande aan de sanering wordt geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren om de actuele aard en omvang van de aanwezige verontreinigingsspot te bepalen.

De resultaten van het nulsituatie bodemonderzoek kunnen derhalve dienen als referentiekader voor eventuele toekomstige aanvullende verontreiniging van de grond en het grondwater ter plaatse. De nulsituatie is gezien de toekomstige activiteiten voldoende vastgelegd.

Geadviseerd wordt de peilbuizen in goede staat van onderhoud te houden voor een eventuele controle van het grondwater.

Verder wordt geadviseerd de rapportage ter kennisname te brengen van het bevoegd gezag en de toekomstige huurder ter vastlegging van de nulsituatie.



INHOUD:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding	
2.2 Bedrijfsituatie met historische en toekomstige situatie	
2.3 Historie en eerder onderzoek	
2.4 Geo(hydro)logie	
2.5 Conclusie vooronderzoek	
2.6 Onderzoeksstrategie	
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1 Veldwerkzaamheden	
3.2 Laboratoriumonderzoek	
4. RESULTATEN	16
4.1 Bodemopbouw	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Toetsing	
4.4 Voormalige tank installatie	
4.5 Voormalige smeerolietank	
4.6 Voormalige werkplaats (smeerput)	
4.7 Opslagruimte	
4.8 Overig terrein	
4.9 Voormalig inrit	
4.10 Voormalig uitrit	
4.11 Terreingrens Evers	
4.12 Horst ten Daallaan 3	
4.13 Werkplaats	
4.14 Oude wasplaats (OBAS)	
4.15 Opslag smeerolie	
5. CONCLUSIES EN ADVIES	29
5.1 Conclusies	
5.2 Advies	
6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	33
6.1 Restrisico	
6.2 Betrouwbaarheid	

BIJLAGEN:

- 1 : Regionale situatieschets
- 2 : Situatieschets met situering boorplaatsen en peilbuizen
- 3 : Profielbeschrijvingen grondboringen
- 4 : Analyseresultaten grond
- 5 : Analyseresultaten grondwater
- 6 : Toetsingstabel grond en grondwater
- 7 : Werkwijze en methodiek van bemonsteren
- 8 : Foto's onderzoekslokatie



1 INLEIDING

In opdracht van J. van der Kwaak & Zonen B.V., postbus 101 te Hillegom is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart en april 2004 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel ter plaatse van de Horst ten Daallaan 3 en omgeving.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de vastlegging van de nulsituatie van de bodemkwaliteit op het terrein in het kader van de voorgenomen verhuur van de onderzoekslokatie.

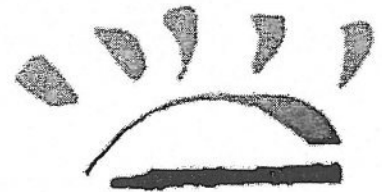
Het onderzoeksprogramma is gebaseerd op het vastleggen van de nulsituatie en richt zich op de bodembedreigende bedrijfsactiviteiten ter plaatse en een actualisatie van de aanwezige bodemverontreinigingen. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van het bedrijfsterrein en het aldus verkrijgen van een toetsingskader voor eventueel in de toekomst optredende verontreinigingen. Vanwege eerder uitgevoerde onderzoeken heeft onderhavig onderzoek een actualiserend karakter.

Op basis van de verkregen informatie is in overleg met de opdrachtgever een onderzoeksprogramma opgesteld voor het nulsituatie onderzoek op basis van de NEN 5740, het protocol Milieuvergunning en BSB en Richtlijn voor nader bodemonderzoek deel 1.

Als referentiekader bij de beoordeling wordt het laatst aangepaste toetsingskader van het Ministerie van V.R.O.M. gebruikt (circulaire met kenmerk DBO/1999226863 d.d. 24-02-2000).

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek op basis van de NVN 5725 is geïntegreerd in onderhavig rapport als hoofdstuk 2. Vervolgens bevat hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt een conclusie getrokken en een advies gegeven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale kaarten;
- grondwater kaarten;
- topografische kaarten;
- een lokatiebezoek;
- informatie uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- informatie van het bevoegd gezag;
- informatie van de opdrachtgever.

Voor de geo(hydro)logische gegevens zijn de betreffende grondwaterkaarten en topografische kaarten van het Instituut voor Grondwater en Geo-Energie (Dienst Grondwaterverkenning T.N.O.) te Delft geraadpleegd.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslokatie is gelegen aan de Horst ten Daallaan 3 te Hillegom. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Hillegom, sectie B, nummers 4665, 4797, 4724, 4723, 4725, 4512, 4836 en 4799. Op het perceel is het transportbedrijf van de opdrachtgever gevestigd.

Het terrein heeft een oppervlakte van circa 2 ha. Een gedeelte van het terrein is bebouwd. De bebouwing bestaat uit:

- opslagloods

De loods heeft een oppervlakte van circa 800 m² en is voorzien van een betonvloer. Tegen de loods is een spuitcabine en een 3.000 liter bovengrondse dieseltank gesitueerd. De loods wordt gebruikt voor de tijdelijke opslag van goederen.

- oude en nieuwe werkplaats

De werkplaats heeft een oppervlakte van circa 1900 m² en is voorzien van een vloestofdichte betonvloer. Ter plaatse van de werkplaats zijn twee ondergrondse afgewerkte olietanks en een ondergrondse benzinetank gesitueerd waarvan twee ten tijde van het onderzoek niet meer in gebruik waren. Ten oosten van de werkplaats is de oude werkplaats gesitueerd. Ter plaatse van de oude werkplaats vindt momenteel de opslag van de afgewerkte olie en nieuwe olie plaats. Ter plaatse van de oude werkplaats is een oude smeerkelder gesitueerd en een ondergrondse 6.000 liter afgewerkte olietank gesitueerd.

- nieuwe opslagloods

De loods heeft een oppervlakte van circa 800 m² en is voorzien van een betonvloer. De loods wordt gebruikt voor de tijdelijke opslag van goederen.

- kantoor

Het kantoor heeft een oppervlakte van circa 2.200 m² en is voorzien van een betonvloer.

Buiten de bebouwing zijn nog een aantal deellocaties op het perceel te onderscheiden:

- oude wasplaats

Ten oosten van de oude werkplaats is een oud wasplaats gesitueerd. De was plaat is voorzien van een vloestofdichte vloer. Ter plaatse van de wasplaats is een OBAS gesitueerd. Via deze OBAS wordt het water van de werkplaats en de oude wasplaats afgevoerd.

- pompeiland

Het pompeiland is voorzien van een vloestofdichte vloer. Nabij het pompeiland is een ondergrondse 10.000 liter dieseltank gesitueerd.

- voormalige tankplaats

De voormalige tankplaats is reed verwijderd. Ter plaatse van de voormalige tankplaats is een afgezande 6.000 liter ondergrondse dieseltank en een afgezande ondergrondse benzine tank gesitueerd.

- buiten terrein

Het buitenterrein is voornamelijk in gebruik ten behoeve van laden en lossen en stalling van vrachtwagens.



2.3 Historie en eerder onderzoek

Uit verkregen informatie blijkt dat de onderzoekslokatie sinds jaren de huidige bestemming heeft. Volgens verkregen informatie is het bedrijf reeds sinds jaren ter plaatse van het perceel gesitueerd. Op het perceel waren in het verleden een pindakaasfabriek en een autosloop en -handel gesitueerd. Voor een volledig inzicht in de historie van de onderzoekslokatie wordt verwezen naar de rapportages van tabel 1.

Ter plaatse van de onderzoekslokatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse kabels, leidingen e.d. gelegen, die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de lokatie zijn in het verleden door Lexmond Milieu-Adviezen b.v. diverse bodemonderzoeken verricht ter plaatse van diverse verdachte deellokaties. De betreffende deellokaties en uitgevoerde bodemonderzoeken zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Nr.	Deellokatie	Uitgevoerd onderzoek Lexmond	Samenvatting resultaten
1	Voormalige tankinstallatie	92.3022/PS E1121/PS 95.11629-1/MR	Sterke verontreinigingen met minerale olie aanwezig in de grond. Geen tot licht verontreinigingen met minerale olie in het grondwater. Geen verhoogd gehalte minerale olie in een grondwatermonster t.b.v een uit te voeren sanering. Verdere gegevens omtrent sanering niet bekend. Volgens informatie is bij verwijdering van het pompeiland een grondwatersanering uitgevoerd. Hierover zijn echter verder geen gegevens verkregen. In de grond is geen verontreiniging aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met vluchtige aromaten aangetroffen.
2	Ondergrondse dieseltank	92.3022/PS	Lichte verontreinigingen met minerale olie in de grond. Geen verontreinigingen in het grondwater.
3	Destijds toekomstig tankeiland	92.3022/PS	De bodem is opgehoogd met puin en slakken. Lichte verontreiniging met minerale olie in de grond.
4	Voormalige tankinstallatie ten noorden van onderhoudswerkplaats	95.11629-1/MR 96.13008/MR 96.13390/GJB 96.13391/GJB	Sterke verontreinigingen met minerale olie, vluchtige olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater. De omvang van de verontreiniging is globaal vastgesteld. De omvang van de verontreiniging is vastgesteld: geen ernstig geval van bodemverontreiniging. Saneringsplan voor sanering verontreiniging.
5	Voormalige smeeroletank	95.11629-1/MR 96.13008/MR 96.13391/GJB	Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond. Sterke verontreiniging met vluchtige olie en lichte verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater. De omvang van de verontreiniging is globaal vastgesteld: geen ernstig geval van bodemverontreiniging. Saneringsplan voor sanering verontreiniging.
6	Ondergrondse tanks (2x afgewerkte olie, 1x benzine) in onderhoudswerkplaats	95.11629-1/MR M.97.214	Geen verontreinigingen in de grond. Lichte verontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater. Geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten in het grondwater.
7	Voormalige werkplaats met smeerpuit	95.11629-1/MR 96.13008/MR 96.13390/GJB 96.13391/GJB	Matige verontreiniging met minerale olie in de grond. Lichte verontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater. De omvang van de verontreiniging is niet volledig vastgesteld. De omvang van de verontreiniging is vastgesteld: geen ernstig geval van bodemverontreiniging. Saneringsplan voor sanering verontreiniging.

Tabel 1. Overzicht onderzoeken Lexmond



Nr	Deellokatie	Uitgevoerd onderzoek Lexmond	Samenvatting resultaten
8	Voormalige wasplaats met OBAS	95.11629-1/MR	Lichte verontreiniging met minerale olie in de grond. Matige verontreiniging met arseen en lichte verontreinigingen met zink en vluchtige aromaten in het grondwater.
9	Brandstofinstallatie met ondergrondse tanks middenterrein	95.11629-1/MR M.97.214	Geen verontreiniging in de grond. Lichte verontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater. Geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten in het grondwater.
10	Opslagruimte (voormalige spuitrij, bovengrondse HBO-tank en bovengrondse benzinetank)	95.11629-1/MR	Sterke verontreiniging met PAK en lichte verontreiniging met minerale olie in puin- en grindhoudende grond. Lichte verontreinigingen met chroom, zink en vluchtige aromaten in het grondwater.
11	Voormalige inrit	95.11629-1/MR	Matige verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met chroom en vluchtige aromaten in het grondwater.
12	Voormalige uitrit (slakkenverharding)	95.11629-1/MR	Sterke verontreiniging met PAK, lichte verontreiniging met zware metalen en verontreiniging met EOX in de slakkenlaag. Lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK in de onderliggende grond. Lichte verontreinigingen met chroom, zink en vluchtige aromaten in het grondwater.
13	Terreingrens Evers	95.11629-1/MR	Matige verontreiniging met arseen en lichte verontreinigingen met cadmium, chroom en vluchtige aromaten in het grondwater.
14	Zuidelijk terreingedeelte Horst ten Daallaan 3	96.13523/RdK	Matig tot sterke verontreinigingen met PAK plaatselijk in de bovengrond: geen ernstig geval van bodemverontreiniging. Matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie in de puin- en koolashoudende grond. Geen verontreinigingen in de ondergrond. Verontreiniging met fenolindex in het grondwater.
15	Bedrijfswoning Patrimoniumstraat 12	95.11629-2/MR	Er zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 1(vervolg). Overzicht onderzoeken Lexmond

Een inventarisatie van bovengenoemde bodemonderzoek is weergegeven in de rapportage 00.21128/AVH van Lexmond Milieu-Adviezen b.v.

Ter plaatse van het zuidelijk terreingedeelte Horst ten Daallaan 3 is door Tauw infra Consult B.V. in mei 1987 een indicatief en een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. In de bodem werd bij veel boringen puin aangetroffen. In de bovengrond werd plaatselijk een matig verhoogd kwikgehalte en verhoogd PAK-gehalte gemeten. Voor de overige resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [TAUW Infra Consult B.V. rapportnummers 51341.23 en 51341.25].

Ter plaatse van het zuidelijk terreingedeelte Horst ten Daallaan 3 is door Tukkers Milieu-onderzoek B.V. in juni 1996 een bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek werd in de bovengrond een verhoogd PAK-gehalte aangetroffen. In het grondwater werd een matige verontreiniging met nikkel aangetroffen. Voor de overige resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Tukkers Milieu-onderzoek B.V. rapportnummer 630554].

De saneringen ter plaatse van de voormalige tankinstallatie (deellokatie 4), de voormalige smeeroletank (deellokatie 5) en de voormalige werkplaats met smeerput (deellokatie 7), waarvoor reeds een saneringsplan is opgesteld, zijn voor zover bekend tot op heden niet uitgevoerd.



Volgens verkregen informatie is ter plaatse van het tankstation op het middenterrein (deellokatie 9) begin 2003 een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit verkregen informatie is echter wel gebleken dat ter plaatse geen aanvullend danwel nader bodemonderzoek benodigd is. Voor de overige resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Lexmond Milieu-Adviezen B.V., rapportnummer: M 97214-G]

2.4 Geo(hydro)logie

De geo(hydro)logische indeling is vastgesteld aan de hand van de grondwaterkaart van het gebied (Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaart 24 West).

De ondergrond in noordelijk Zuid-Holland is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen.

In de ondergrond van noordelijk Zuid-Holland komen drie watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

De deklaag bestaat uit een zandig duinpakket met plaatselijk ingeschakelde klei en veenlaagjes. De deklaag heeft ter plaatse van de onderzoekslokatie een dikte van circa 6 meter.

Tussen de goeddoorlatende deklaag en het eerste watervoerende pakket is een scheidende laag aanwezig met een dikte van ongeveer 14 meter, behorende tot de Westlandformatie. Deze laag bestaat uit klei en veenafzettingen.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente, Urk en Sterksel) bestaat uit zandige afzettingen. Ter plaatse van de onderzoekslokatie is dit pakket circa 50 meter dik.

Tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is een scheidende laag aanwezig met een dikte van ongeveer 10 meter, behorende tot de formatie van Kedichem. Deze laag bestaat uit klei en leemafzettingen.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, globaal zuidoostelijk.

De lokatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Voor zover bekend vindt in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats. Gegevens hieromtrent zijn niet beschikbaar.

2.5 Conclusie vooronderzoek

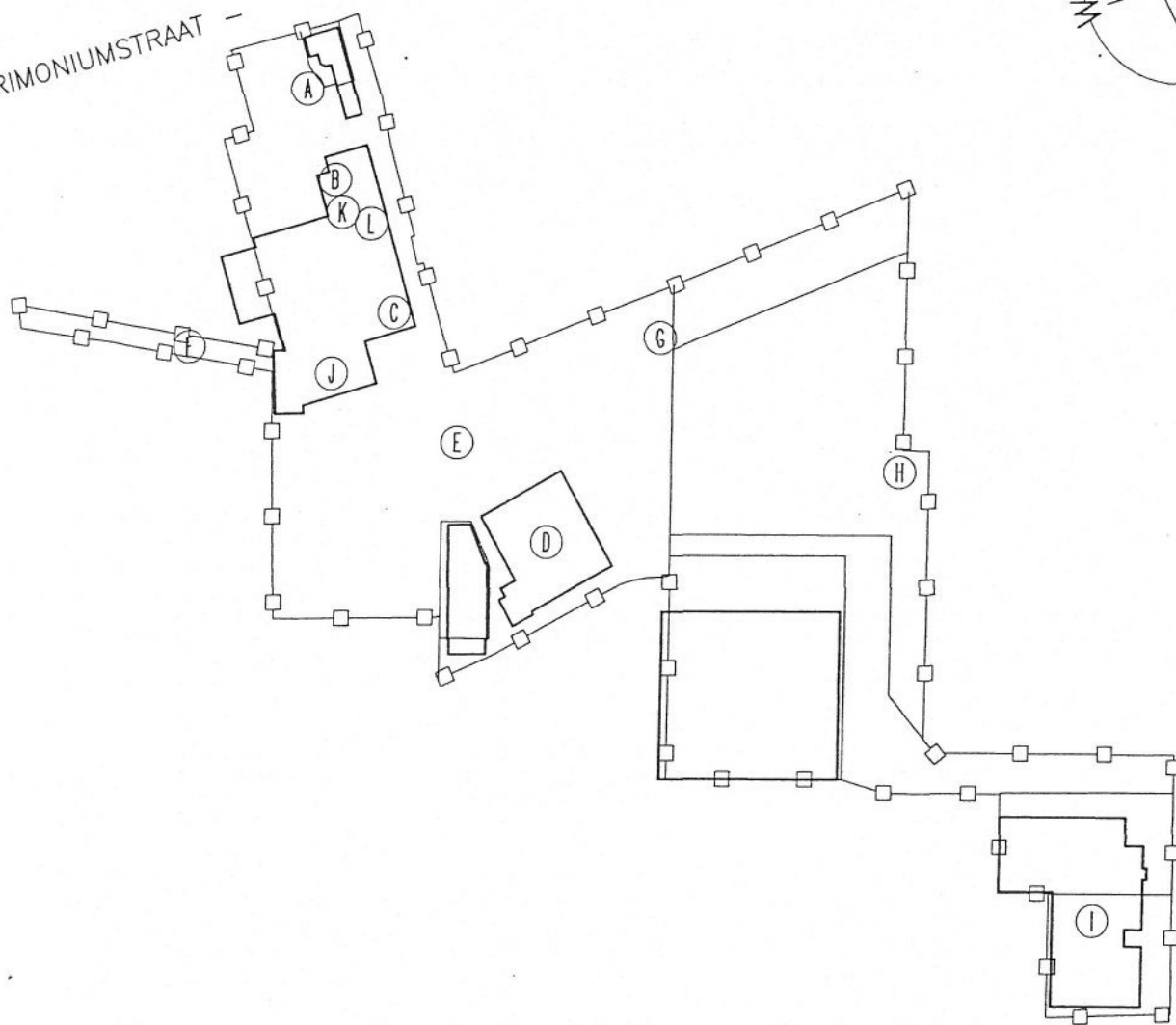
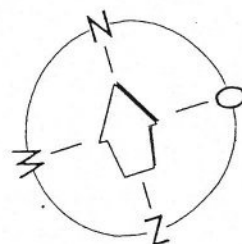
Gezien het voornemen de bedrijfslokatie te verkopen danwel verhuren is een actualisatie van de uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van een aantal deellokaties gewenst. Gezien de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken betreft het met name de volgende deellokaties:

- A. Voormalige tankinstallatie (deellokatie 4);
- B. Voormalige smeeroletank (deellokatie 5);
- C. Voormalige werkplaats met smeerput (deellokatie 7);
- D. Opslagruimte (voormalige spuitrij, bovengrondse HBO-tank en bovengrondse benzinetank) (deellokatie 10); nader bodemonderzoek in verband met de aangetroffen PAK-verontreiniging;
- E. Overig terrein: actualisatie bodemonderzoek;
- F. Voormalig inrit (deellokatie 11);
- G. Voormalig uitrit (deellokatie 12);
- H. Terreingrens Evers (deellokatie 13);
- I. Zuidelijk deelterrein Horst ten Daallaan 3 (deellokatie 14);
- J. Werkplaats;
- K. Oude wasplaats (OBAS) (deellokatie 8);
- L. Huidige opslag smeerolie.

De uitvoering van het onderzoek dient plaats te vinden volgens de richtlijnen zoals aangegeven in de NEN5740, waarnaar korthedshalve wordt verwezen. Ook de opzet voor het bodemonderzoek is volgens de geldende richtlijn. Voor de deellokaties A, B, C en D wordt tevens gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie in de Richtlijn voor nader bodemonderzoek deel 1.

— PATRIMONIUMSTRAAT —

— WEERESTEINSTRAAT —



— HORST TEN DAALLAAN —

OPDRACHTGEVER:

J. VAN DER KWAAK & ZONEN B.V.
POSTBUS 101
2180 AC HILLEGOM

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 2000	DATUM	OPMERKINGEN: "HORST TEN DAALLAAN 3" HILLEGOM		
GET: J.Z.	06-04-04			
GECONTR: A.O.	29-04-04			
GEZIEN:				
BENAMING: NULSITUATIE BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering deellokaties.				
 Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.		FORMAAT:	TEKENING NUMMER:	
		A4	VBN-50040213	
		ONZE REF.: T:\AUTOCAD\WBA-04\5004021320.DWG		
		WIJZIGINGEN	A:	B:
TEL: (0165) 56 59 10 – FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl				



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.

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, protocollen 2001, 2002 en 2018, 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.

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.