

PROJECT 29129

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PERCEEL T.H.V. EIKENHOUT NR 10
TE HOUTEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Perceel ter hoogte van Eikenhout 10 te Houten
<i>Projectleider</i>	De heer B. Smeulders
<i>Adviseur</i>	Mevrouw Y. Haarhuis
<i>Datum rapport</i>	22 mei 2018
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Houten Postbus 30 3990 DA Houten
<i>Contactpersoon</i>	De heer A. de Reuver



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Houten is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel ter hoogte van Eikenhout 10 te Houten.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en beoogde bestemmingswijziging naar wonen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel ter hoogte van Eikenhout 10 te Houten is kadastraal bekend als gemeente Houten, sectie A, nummer 13219. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.800 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het perceel is braakliggend. Ter plaatse van de noord- en deels oostzijde is een geluidswal in de vorm van een grondwal aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar/opdrachtgever (gemeente)
- oud kaartmateriaal
- www.bodemloket.nl

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Tevens is in de periode van circa 1950 tot 1970 een boomgaard aanwezig geweest. Uit oud kaartmateriaal en informatie van de gemeente blijkt dat er geen bebouwing op de locatie aanwezig is geweest.

De onderzoekslocatie is in 2006 bouwrijp gemaakt. Hierbij is circa 0,2 à 0,3 meter gebiedseigen grond opgebracht op basis van de bodemkwaliteitskaart. De grond in de grondwal betreft eveneens gebiedseigen grond dat is opgebracht op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Uit oud kaartmateriaal blijkt dat er twee sloten zijn gedempt. De ligging van deze twee gedempte sloten (demping 1 en 2) is weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw en een zorginstelling. De bestemming wordt 'wonen'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Utrecht, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-4	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
4-54	Zand, zeer fijn tot zeer grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye, Urk, Sterksel	1° watervoerend pakket
54-75	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	1° scheidende laag
75-116	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	2° watervoerend pakket
116-123	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	2° scheidende laag
123-165	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	3° watervoerend pakket
>165	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis	Geohydrologische basis

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Houten bedraagt circa 2 m+NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 0 m+NAP (inzijg-situatie). Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket (zuid)westelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1000 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 1,8 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Bodemonderzoek slootdempingen

Het is niet bekend waarmee de twee sloten in het verleden zijn gedempt en is daarmee verdacht voor diverse bodemverontreinigingen. De demping (voormalige slootbodem en dempingsmateriaal) wordt onderzocht conform de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke (VEP)" van de NEN 5740.

Bodemonderzoek overig terreindeel

Gezien het voormalig gebruik van de locatie als boomgaard is de (oorspronkelijke) toplaag verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's). De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het overige is er op dit moment geen aanleiding om op de locatie een verontreiniging te verwachten. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Hierbij wordt aanvullend aandacht besteed aan de kwaliteit van de geluidswal die aanwezig is ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bovengenoemde onderzoeksopzet is voldoende om eventueel aanwezige lichte verhogingen met bestrijdingsmiddelen aan te kunnen tonen. Aangezien niet bekend is wat de exacte dikte is van de opgebrachte grond tijdens het bouwrijp maken wordt de verdachte bovengrond als twee lagen onderzocht.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest, de locatie wordt aangemerkt als asbestonverdacht. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 7 mei 2018 onder leiding van de heer J.T. Verhoef. Het grondwater is op 15 mei 2018 bemonsterd door de heer J. Terlaak.

Ter plaatse van de twee slootdempingen zijn elk twee booraaien verricht. Ter plaatse van demping 1 betreffen dit boorrai 1a t/m 1d en boorrai 1.2a t/m 1.2d. Ter plaatse van demping 2 betreffen dit boorrai 2.1a t/m 2.1d en boorrai 2.2a t/m 2.2d. Tevens is ter plaatse van beide dempingen een boring in het dempingstracé verricht (br1 en br2).

Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn 17 boringen verricht (nrs. 101 t/m 117). De boringen 101 t/m 117 zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht, waarvan de boringen 116 en 117 zijn verricht in de grondwal. Boring 101 is voorzien van een peilbuis.

De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

De boringen ter plaatse van de twee gedempte sloten zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De boringen ter plaatse van de grondwal zijn doorgezet tot 3 m-mv. De overige boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,6 m-mv en maximaal diepte van 3,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Ter plaatse van slootdempingen 1 en 2 wordt vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2 m-mv zowel zand als klei aangetroffen. De voormalige slootbodems zijn niet aangetroffen.

Ter plaatse van het overige terreindeel wordt, met uitzondering van de grondwal, vanaf het maaiveld tot circa 2,0 m-mv hoofdzakelijk klei aangetroffen met plaatselijk een zandlaag. Vanaf circa 2,0 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv wordt zand aangetroffen. Ter plaatse van de grondwal wordt tot ca. 2,7 m-mv (kleiig) zand aangetroffen. Vanaf 2,7 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv wordt klei aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de twee gedempte sloten worden vanaf het maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv sporen baksteen of glas aangetroffen.

Ter plaatse van de grondwal worden in het (kleiige) zand sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van het overige terreindeel worden plaatselijk vanaf het maaiveld tot maximaal 1,2 m-mv sporen baksteen en/of plastic aangetroffen.

De aangetroffen bodemvreemde bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Asbest

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. De sporen baksteen die in de bodem zijn aangetroffen zijn naar onze mening geen reden om de locatie als verdacht voor een asbestverontreiniging te zien. De bijmengingen zijn zo gering dat de kans op een verontreiniging met asbest boven de interventiewaarde te verwaarlozen is.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	2,0-3,0	1,80	7,64	1,02	4,6

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging: gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging: gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Slootdempingen						
M08	Br1(1,10-1,40) B1.2d(0,90-1,20)	baksteen+ baksteen+	NEN-g + OCB's	-	-	-
M09	Br2(0,90-1,40)	baksteen+	NEN-g + OCB's	OCB's (Som DDE)	-	-
M10	Br2(1,60-2,00) B2.1d(0,60-0,90)	baksteen+ glas+	NEN-g + OCB's	OCB's (Som DDE)	-	-
Overig terreindeel						
M01	107(0,00-0,30)	baksteen+	NEN-g + OCB's	-	-	-
M02	104(0,00-0,30) 113(0,00-0,30)		NEN-g + OCB's	-	-	-
M03	101(0,00-0,30) 108(0,00-0,30) 110(0,00-0,30) 114(0,00-0,30) 115(0,00-0,30) 117(2,70-3,00)		NEN-g + OCB's	-	-	-
M04	101(0,30-0,60) 106(0,30-0,60) 109(0,30-0,60) 112(0,30-0,60) 115(0,30-0,60)		NEN-g + OCB's	-	-	-
M05	107(0,50-0,80) 109(0,50-0,80)	baksteen+, plastic+ baksteen+	NEN-g + OCB's*	Ba	-	-
M06	106(0,60-0,90)	baksteen+	NEN-g + OCB's*	-	-	-
M07	116(0,00-0,50) 116(1,00-1,50) 117(0,50-1,00) 117(2,00-2,40)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+	NEN-g	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

* : ondergrondmonsters zijn per ongeluk aangevuld op bestrijdingsmiddelen geanalyseerd. De ondergrond is niet verdacht voor bestrijdingsmiddelen

Gedempte sloten

Van de twee gedempte sloten zijn van het dempingsmateriaal in totaal drie (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket aangevuld met bestrijdingsmiddelen (OCB's). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster (M08) van het dempingsmateriaal van slootdemping 1 zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet.

In de (meng)monster (M09 en M10) van het dempingsmateriaal van slootdemping 2 is het gehalte som DDE (een bestrijdingsmiddel) licht verhoogd aangetoond.

Overige terreindeel

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. De mengmonsters van de bovengrond zijn aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de (voormalige) bovengrond (meng)monsters (M01 t/m M04) zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet.

In de ondergrond (meng)monsters (M05 en M06) is maximaal een lichte verhoging met barium aangetoond.

In het mengmonster (M07) van de grondwal zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
101	2,0-3,0	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd gemeten.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie ‘perceel ter hoogte van Eikenhout 10 te Houten’ is vastgelegd.

Gedempte sloten

De gestelde hypothese, dat er ter plaatse van de twee gedempte sloten diverse verhogingen kunnen worden verwacht omdat niet bekend is waarmee de sloten zijn gedempt, is deels bevestigd. Ter plaatse van slootdemping 2 zijn in het dempingsmateriaal lichte verhogingen met som DDE (een bestrijdingsmiddel) aangetoond. Ter plaatse van slootdemping 1 zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet in het dempingsmateriaal aangetoond. Ter plaats van beide slootdempingen is de voormalige slootbodem zintuiglijk niet aangetroffen.

Overig terreindeel

De gestelde hypothese dat door het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard in de (voormalige) toplaag verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) worden verwacht is niet bevestigd. In de grond zijn geen verhogingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond.

In de ondergrond, waarin zintuiglijk sporen baksteen en plastic zijn aangetroffen, is een lichte verhoging met barium aangetoond.

In het grondwater is eveneens een lichte verhoging met barium gemeten.

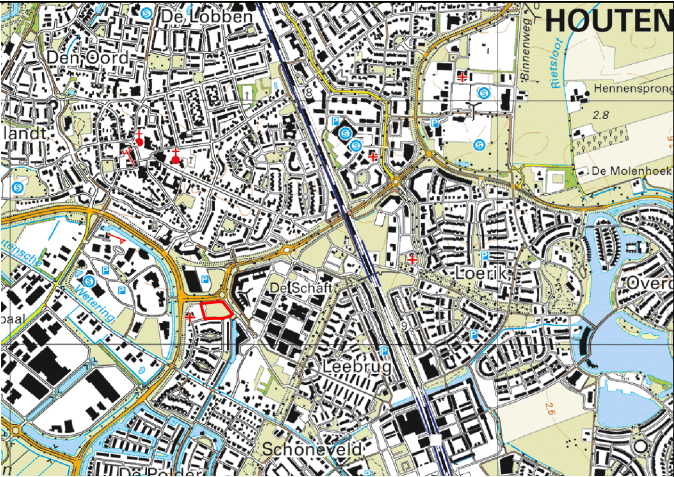
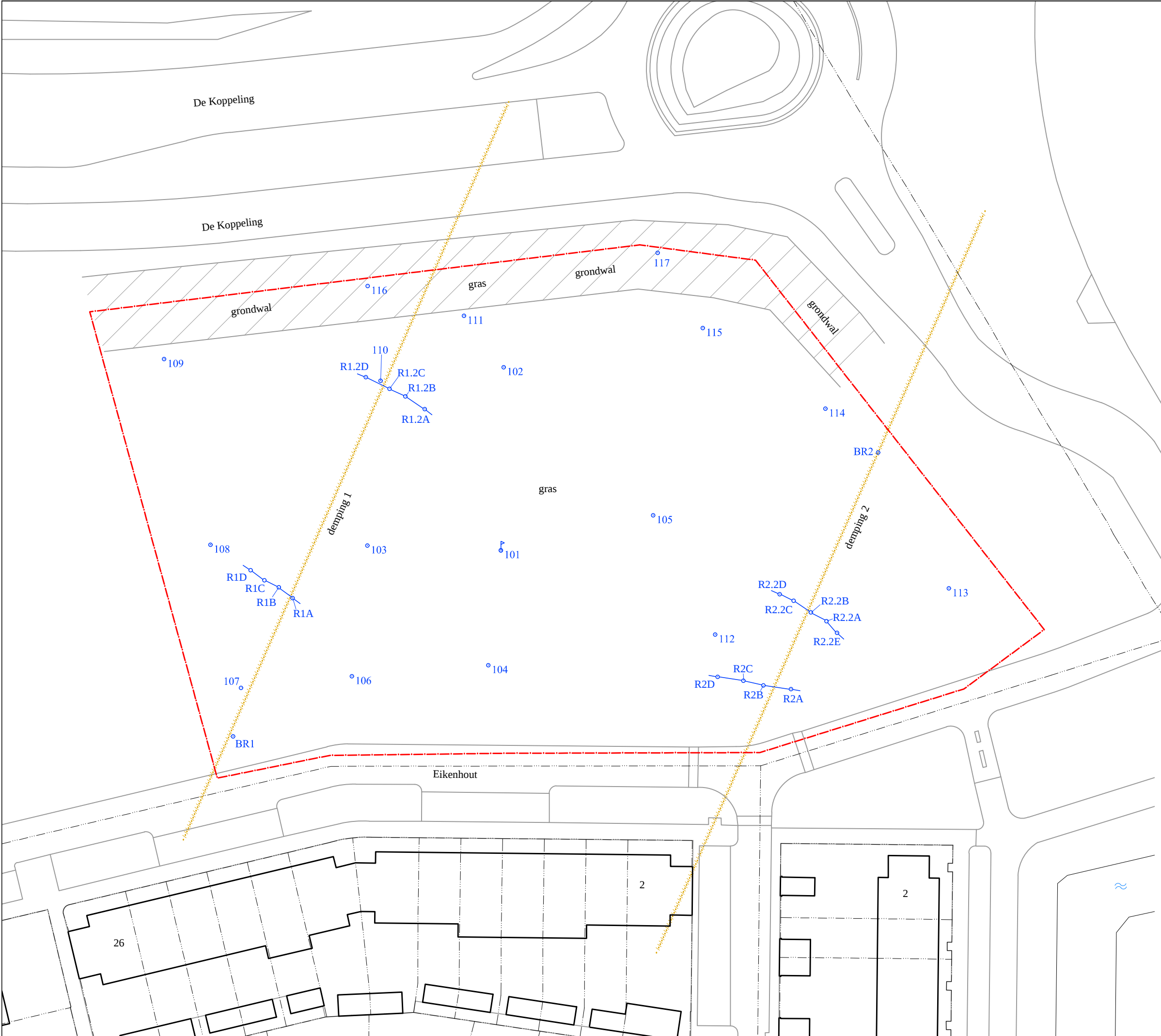
Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

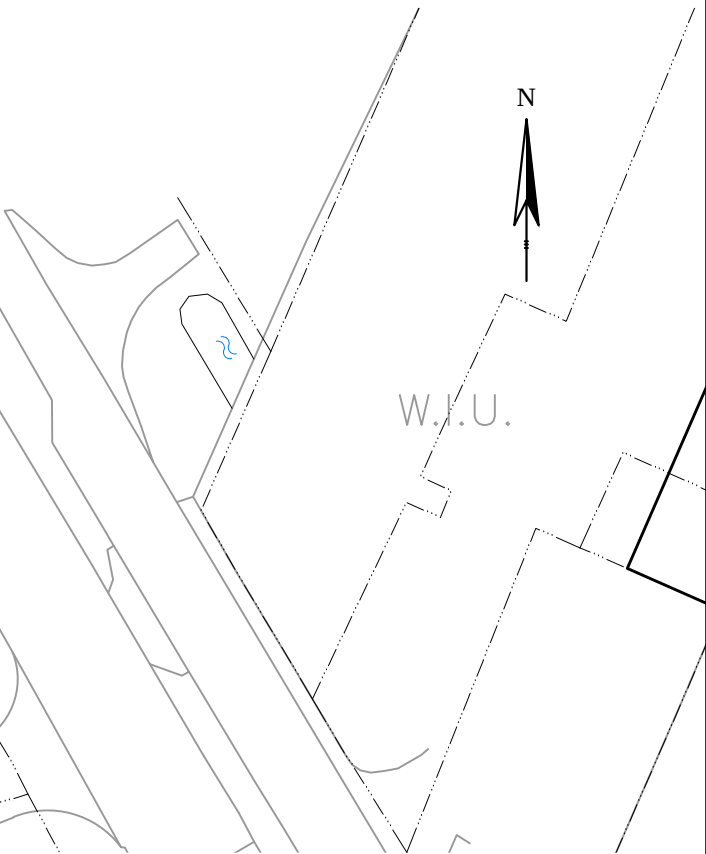
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskarta



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorraai
- onderzoekslocatie
- globale ligging slootdemping

05101520 m

Schaal: 1:500

Formaat: A3

Opdrachtgever:

Gemeente Houten

Project: Eikenhout perceel t.h.v. nr 10 te Houten

Project nummer: 29129

Datum : 17-05-2018

Getekend: MM

Bestandsnaam: 29129tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

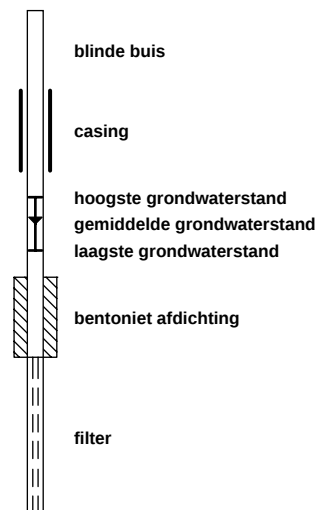
zand

	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
	ongeroerd monster

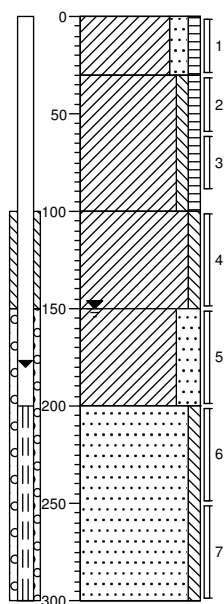
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

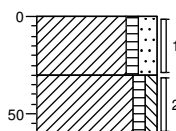
	water
--	-------

Boring: 101



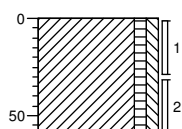
0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin
-30	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-100	Klei, zwak siltig, grijs
-150	Klei, sterk zandig, grijs
-200	Zand, matig grof, zwak siltig, grijs
-300	

Boring: 102



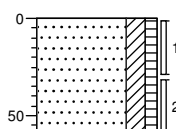
0	gras
	Klei, zwak humeus, matig zandig, bruin
-30	Klei, zwak humeus, zwak siltig, bruin
-60	

Boring: 103



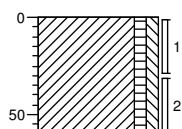
0	gras
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, bruin
-60	

Boring: 104



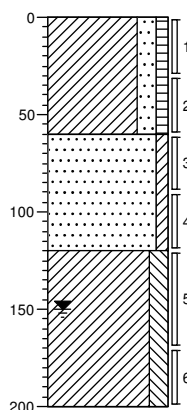
0	gras
	Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak humeus, beigebruin
-60	

Boring: 105



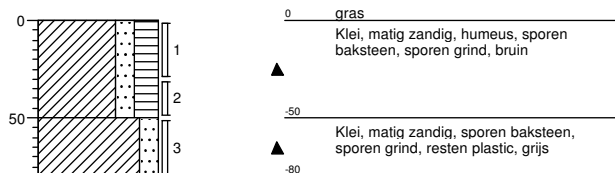
0	gras
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, bruin
-60	

Boring: 106

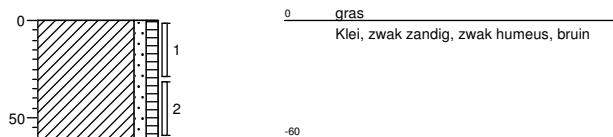


0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin
-60	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, sporen baksteen, sporen grind, grijs
-120	Klei, matig siltig, grijs
-200	

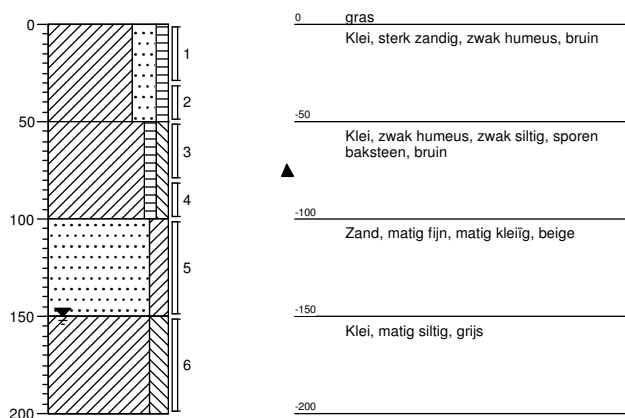
Boring: 107



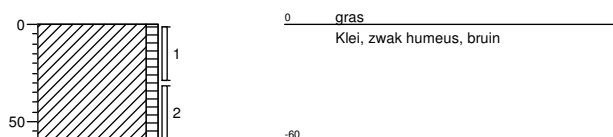
Boring: 108



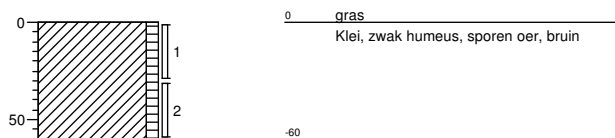
Boring: 109



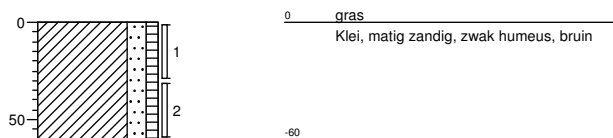
Boring: 110



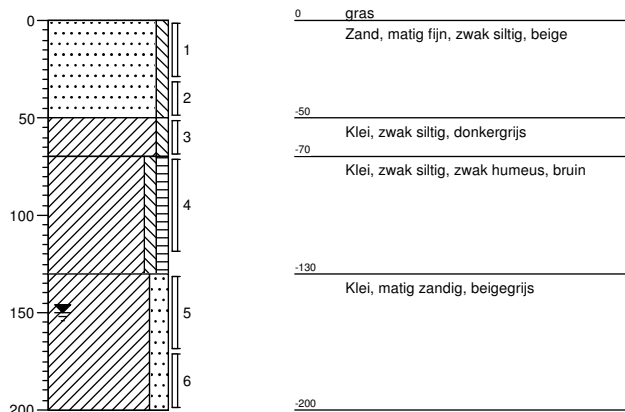
Boring: 111



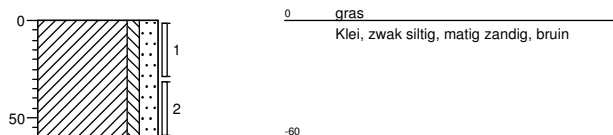
Boring: 112



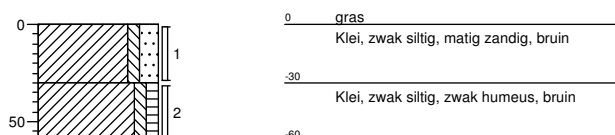
Boring: 113



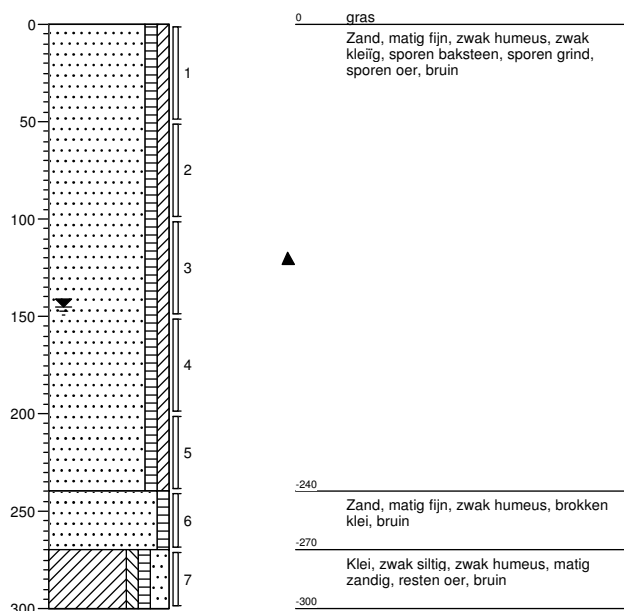
Boring: 114



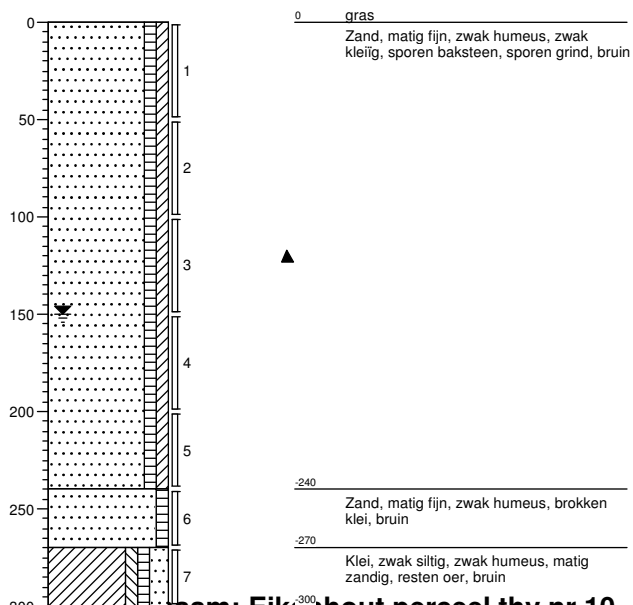
Boring: 115



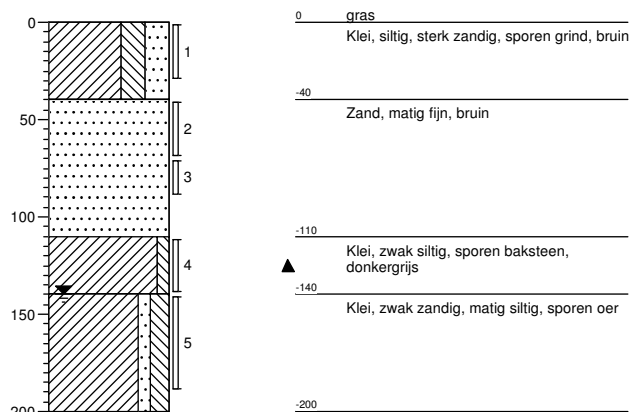
Boring: 116



Boring: 117



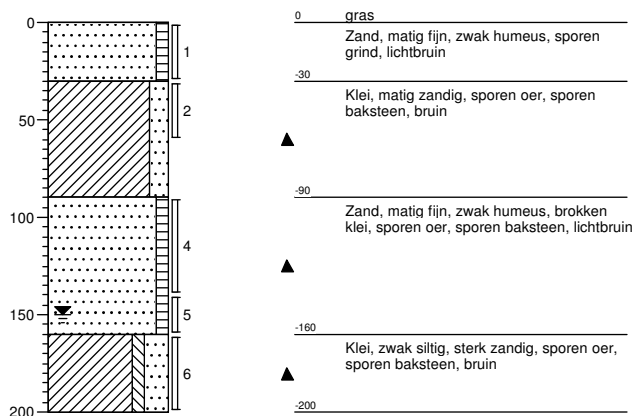
Boring: B r 1



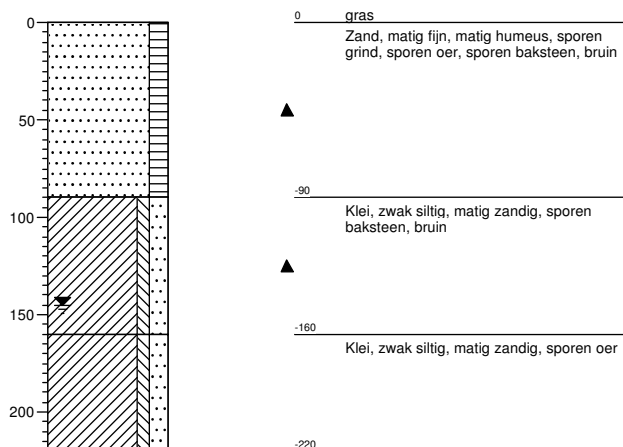
Projectnaam: Eikenhout perceel thv nr 10

Project: 29129

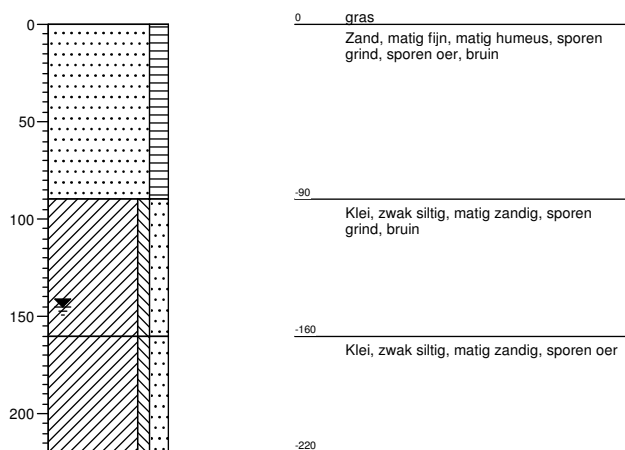
Boring: B r 2



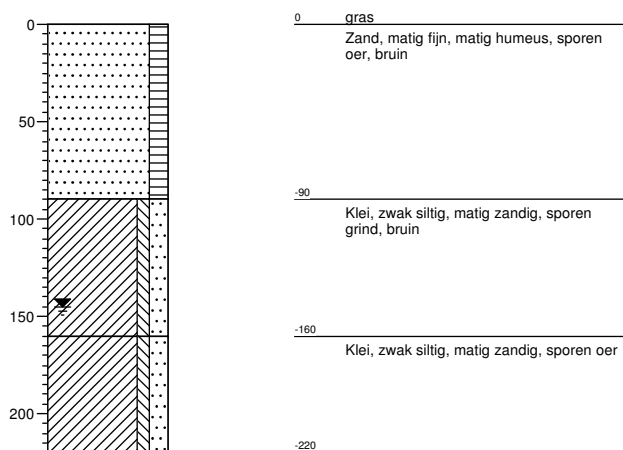
Boring: Boorraai 1 a



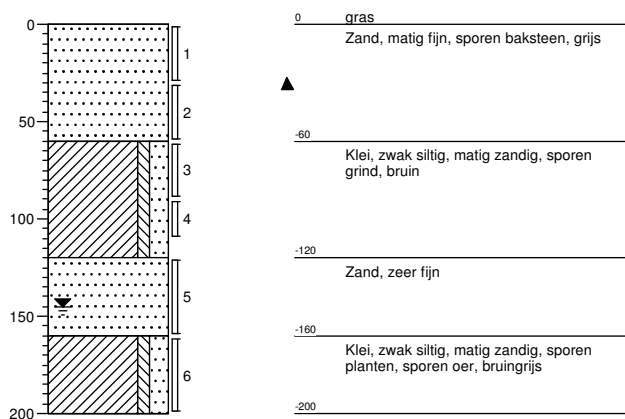
Boring: Boorraai 1 b



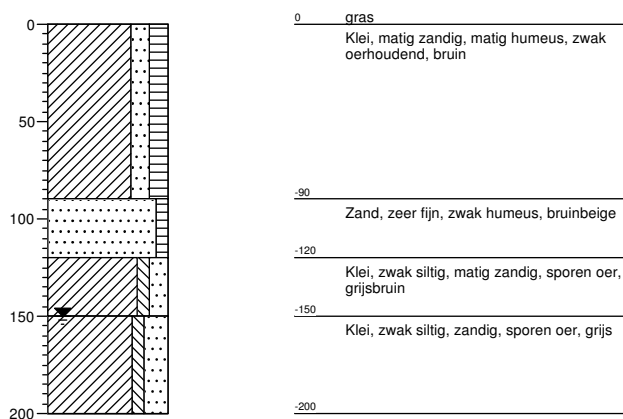
Boring: Boorraai 1 c



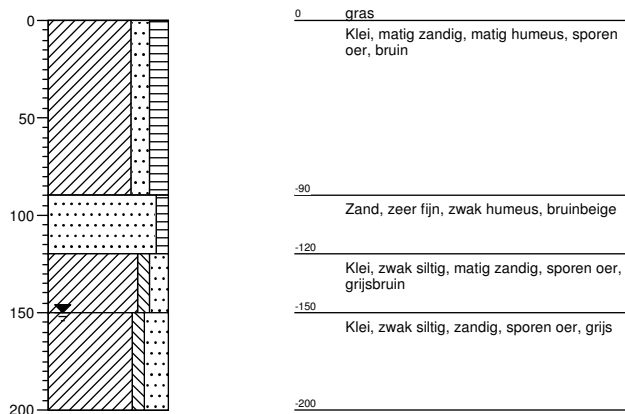
Boring: Boorraai 1 d



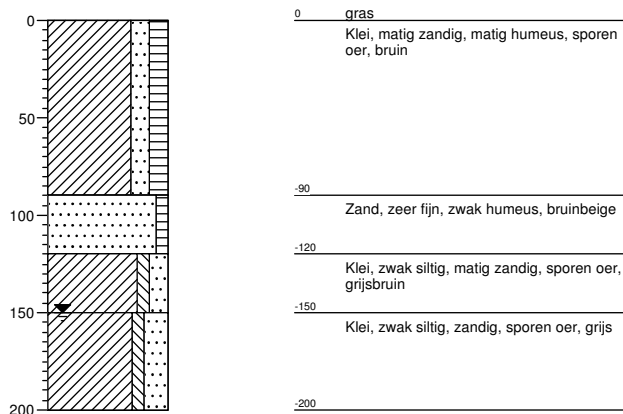
Boring: Boorraai 1.2 a



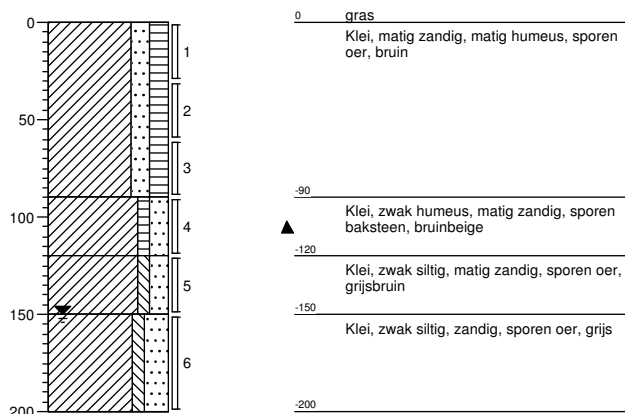
Boring: Boorraai 1.2 b



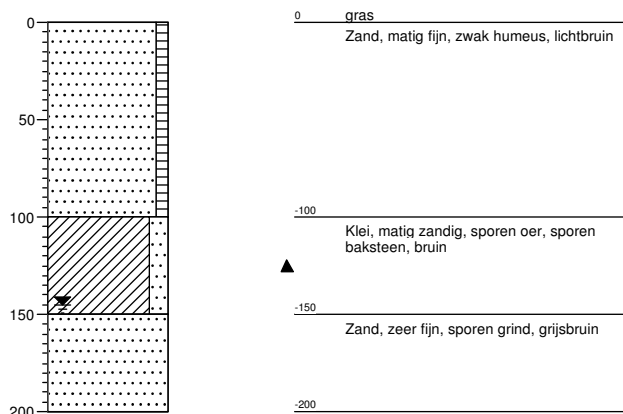
Boring: Boorraai 1.2 c



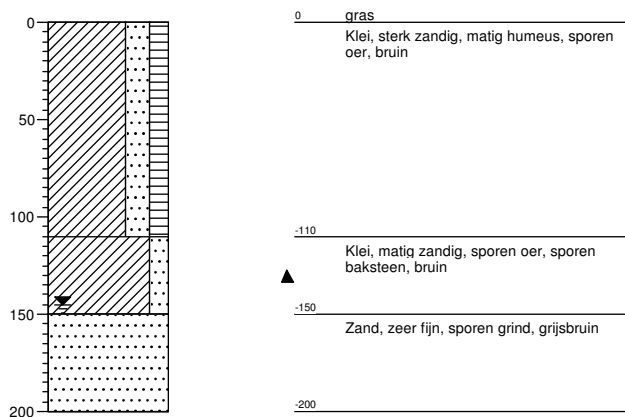
Boring: Boorraai 1.2 d



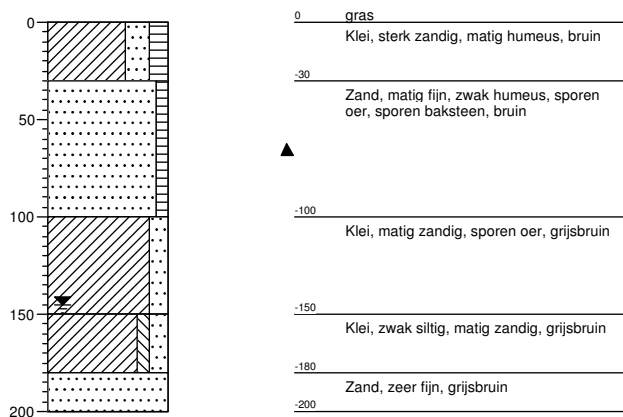
Boring: Boorraai 2.1 a



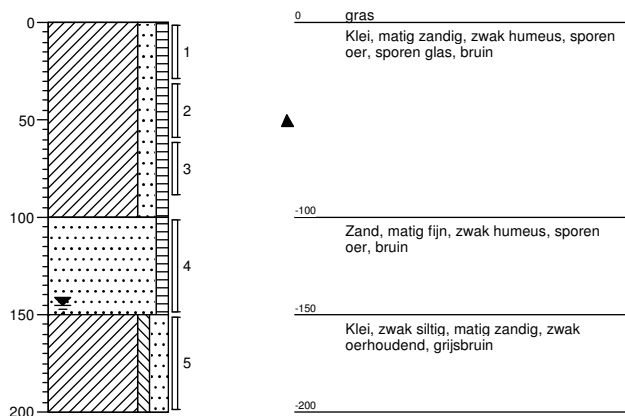
Boring: Boorraai 2.1 b



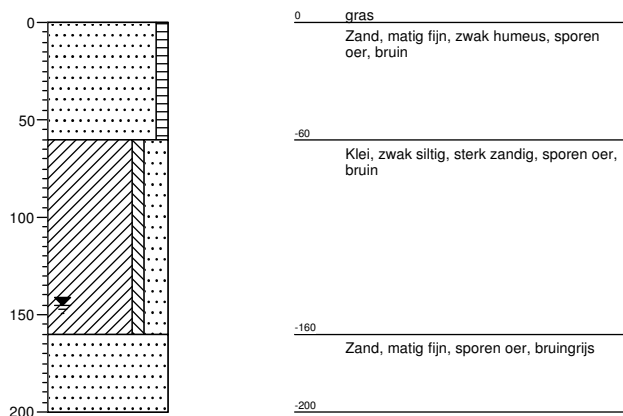
Boring: Boorraai 2.1 c



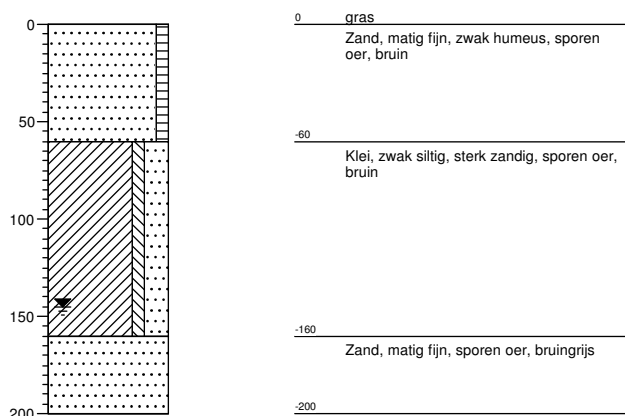
Boring: Boorraai 2.1 d



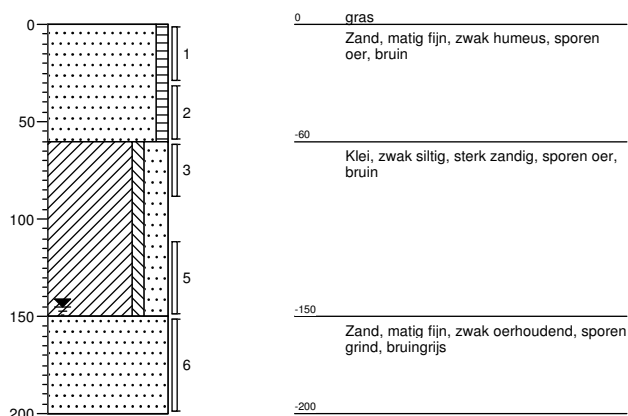
Boring: Boorraai 2.2 a



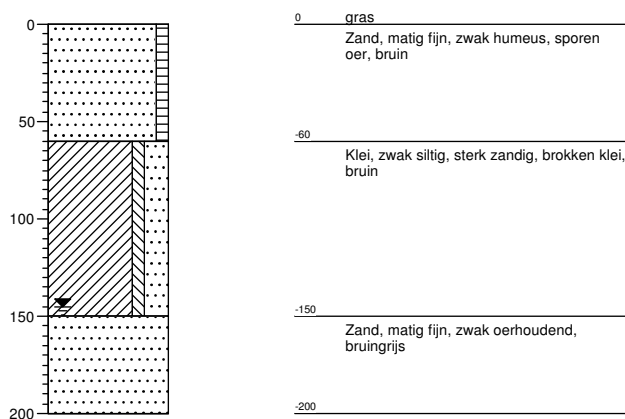
Boring: Boorraai 2.2 b



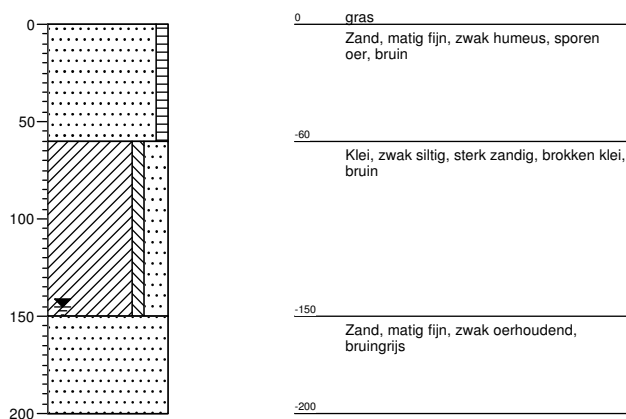
Boring: Boorraai 2.2 c



Boring: Boorraai 2.2 d



Boring: Boorraai 2.2e



BIJLAGE III

Project	29129-Eikenhout perceel thv nr 10						
Certificaten	765390						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 15 mei 2018 08:09			

Monsterreferentie	5664986						
Monsteromschrijving	M01 107 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	13.7	25

Droogrest

droge stof	%	84.8	84.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	81	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	7.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	71	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0067	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.037	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.021	0.10	-	0.4		

Monsterreferentie		5664987						
Monsteromschrijving		M02 104 (0-30) 113 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.2	84.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	68	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	59	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.51	0.51	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.014	0.068	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.027	0.14	-	0.4			

Monsterreferentie	5664988							
Monsteromschrijving	M03 101 (0-30) 108 (0-30) 110 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 117 (270-300)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81	81.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	94	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0056	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.009	0.035	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0084	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.022	0.088	-	0.4			

Monsterreferentie	5664989							
Monsteromschrijving	M04 101 (30-60) 106 (30-60) 109 (30-50) 112 (30-60) 115 (30-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.7	77.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	84	96	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0047	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.022	0.072	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0070	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.035	0.12	-	0.4			

Monsterreferentie	5664990							
Monsteromschrijving	M05 107 (50-80) 109 (50-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.6	82.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	79	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0048	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.018	0.061	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0072	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.031	0.11	-	0.4			

Monsterreferentie	5664991							
Monsteromschrijving	M06 106 (60-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	96	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0074	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0091	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.065	-	0.4			

Monsterreferentie		5664992						
Monsteromschrijving		M07 116 (0-50) 116 (100-150) 117 (50-100) 117 (200-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90	90.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	84	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	59	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5664993						
Monsteromschrijving	M08 B r 1 (110-140) Boorraai 1.2 d (90-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.1	82.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	110	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	75	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.010	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.078	-	0.4		

Monsterreferentie		5664994						
Monsteromschrijving		M09 B r 2 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.7	85.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	89	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	65	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0064	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.12	0.55	5.5 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0095	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.14	0.62	1.5 AW	0.4			

Monsterreferentie		5664995						
Monsteromschrijving		M10 B r 2 (160-200) Boorraai 2.1 d (60-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	87	96	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0067	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0081	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.029	0.14	1.4 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.042	0.20	-	0.4			
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	29129-Eikenhout perceel thv nr 10		
Certificaten	767602		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 17 mei 2018 11:42	

Monsterreferentie	5669894						
Monsteromschrijving	101 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	200		4.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	18		-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5669894:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Ons kenmerk : Project 765390
Validatieref. : 765390_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ISXI-SOVF-SELC-CJWZ
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765390
 Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5664986 = M01 107 (0-30)

5664987 = M02 104 (0-30) 113 (0-30)

5664988 = M03 101 (0-30) 108 (0-30) 110 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 117 (270-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Startdatum	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Monstercode	5664986	5664987	5664988
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,8	84,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,7	13,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	81	68
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	8,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	39

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	0,51

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ISXI-SOVF-SELC-CJWZ

Ref.: 765390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765390
 Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5664986 = M01 107 (0-30)

5664987 = M02 104 (0-30) 113 (0-30)

5664988 = M03 101 (0-30) 108 (0-30) 110 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 117 (270-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Startdatum	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Monstercode	5664986	5664987	5664988
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,007	0,013	0,008
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,008	0,014	0,009
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,010	0,016	0,012
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,023	0,029	0,024
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,021	0,027	0,022

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765390
 Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5664989 = M04 101 (30-60) 106 (30-60) 109 (30-50) 112 (30-60) 115 (30-60)

5664990 = M05 107 (50-80) 109 (50-80)

5664991 = M06 106 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Startdatum	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Monstercode	5664989	5664990	5664991
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,7	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,1	12,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	84	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	45	51

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ISXI-SOVF-SELC-CJWZ

Ref.: 765390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765390
 Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5664989 = M04 101 (30-60) 106 (30-60) 109 (30-50) 112 (30-60) 115 (30-60)

5664990 = M05 107 (50-80) 109 (50-80)

5664991 = M06 106 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Startdatum :	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Monstercode :	5664989	5664990	5664991
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,021	0,017	0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,022	0,018	0,002
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,024	0,020	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,037	0,033	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,035	0,031	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765390
 Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5664993 = M08 B r 1 (110-140) Boorraai 1.2 d (90-120)

5664994 = M09 B r 2 (90-140)

5664995 = M10 B r 2 (160-200) Boorraai 2.1 d (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Startdatum	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Monstercode	5664993	5664994	5664995
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,1	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,8	14,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	89
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	57	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ISXI-SOVF-SELC-CJWZ

Ref.: 765390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765390
 Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5664993 = M08 B r 1 (110-140) Boorraai 1.2 d (90-120)

5664994 = M09 B r 2 (90-140)

5664995 = M10 B r 2 (160-200) Boorraai 2.1 d (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Startdatum :	07/05/2018	07/05/2018	07/05/2018
Monstercode :	5664993	5664994	5664995
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,12	0,028
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,003	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,002	0,12	0,029
som DDT	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,005	0,13	0,032
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018	0,14	0,044
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016	0,14	0,042

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765390
Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5664992 = M07 116 (0-50) 116 (100-150) 117 (50-100) 117 (200-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 07/05/2018
Startdatum : 07/05/2018
Monstercode : 5664992
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	84
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	47

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ISXI-SOVF-SELC-CJWZ

Ref.: 765390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 765390
Project omschrijving	: 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: M08 B r 1 (110-140) Boorraai 1.2 d (90-120)
Monstercode	: 5664993

Opmerking(en) bij resultaten:

4,4-DDT (p,p-DDT):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDT:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765390
Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5664986	M01 107 (0-30)	107	0-0.3	2734447AA
5664987	M02 104 (0-30) 113 (0-30)	104 113	0-0.3 0-0.3	2734406AA 2734685AA
5664988	M03 101 (0-30) 108 (0-30) 110 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 117 (270-300)	101 108 110 115 114 117	0-0.3 0-0.3 0-0.3 0-0.3 0-0.3 2.7-3	2734417AA 2734699AA 2734692AA 2734690AA 2734667AA 2734430AA
5664989	M04 101 (30-60) 106 (30-60) 109 (30-50) 112 (30-60) 115 (30-60)	101 106 109 112 115	0.3-0.6 0.3-0.6 0.3-0.5 0.3-0.6 0.3-0.6	2734422AA 2734450AA 2734695AA 2734893AA 2734682AA
5664990	M05 107 (50-80) 109 (50-80)	107 109	0.5-0.8 0.5-0.8	2734432AA 2734696AA
5664991	M06 106 (60-90)	106	0.6-0.9	2734456AA
5664993	M08 B r 1 (110-140) Boorraai 1.2 d (90-120)	B r 1 Boorraai 1.2 d	1.1-1.4 0.9-1.2	2734485AA 2733982AA
5664994	M09 B r 2 (90-140)	B r 2	0.9-1.4	2734886AA
5664995	M10 B r 2 (160-200) Boorraai 2.1 d (60-90)	B r 2 Boorraai 2.1 d	1.6-2 0.6-0.9	2734588AA 2734598AA
5664992	M07 116 (0-50) 116 (100-150) 117 (50-100) 117 (200-240)	116 116 117 117	0-0.5 1-1.5 0.5-1 1.5-2	2734888AA 2734676AA 2734474AA 2734479AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 765390
Project omschrijving	: 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Ons kenmerk : Project 767602
Validatieref. : 767602_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : CEAP-UDRJ-TPAE-KGHP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767602
Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5669894 = 101 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 15/05/2018
Startdatum : 15/05/2018
Monstercode : 5669894
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	200
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	18

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: CEAP-UDRJ-TPAE-KGHP

Ref.: 767602_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	767602
Project omschrijving	:	29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767602
Project omschrijving : 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5669894	101 (200-300)	101	2-3	0311125YA
		101	2-3	0217939MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 767602
Project omschrijving	: 29129-Eikenhout perceel thv nr 10
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.