

PROJECT 26226

**NADER BODEMONDERZOEK
OLIEVERONTREINIGING
SPANBROEKERWEG 231 TE SPANBROEK**

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



Titel Nader bodemonderzoek
Olieverontreiniging
Spanbroekerweg 231 te Spanbroek

Projectleider Dhr. ing. R.A.F. Groot

Adviseur Dhr. R.J.N. van de Ven

Datum rapport 23 januari 2017

Opdrachtgever De heer J. Koomen
Spanbroekerweg 231
1715 GN Spanbroek



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.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	1
2.1	Algemeen	1
2.2	Huidige en toekomstige situatie	1
2.3	Historische gegevens	2
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	2
2.6	Onderzoeksopzet / conceptueel model	3
3	BESCHRIJVING VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	8
5	ASBESTANALYSES	9
5.1	Toetsingskader asbest	9
5.2	Analyses asbest	9
6	CONCLUSIE EN ADVIES	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer Koomen is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel Spanbroekerweg 231.

De opdrachtgever het recentelijk ter plaatse van een voormalige bovengrondse tank zintuiglijk een olieverontreiniging waargenomen in de bodem. Dit vormt aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het doel van dit onderzoek is:

- wat is de mate van de verontreiniging (concentratieniveau in grond en grondwater)?
- wat is de omvang van de verontreiniging in horizontale en verticale richting?
- is er sprake van wettelijke saneringsplicht in het kader van de Wet Bodembescherming?

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Spanbroekerweg 231 te Spanbroek
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Opmeer Noord-Holland
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Opmeer X 1004
X-coördinaat Y-coördinaat	127,316 522,870
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Provincie Noord-Holland Gemeente Opmeer / Omgevingsdienst Noord-Holland_Noord

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Op de locatie is een woonhuis, loods en een kas gevestigd. De loods en kas zijn naast elkaar gelegen, met daartussenin een smalle gang. Achter de loods en kas bevindt zich agrarische grond. De loods is verhard met een betonvloer.

Tussen de loods en de kas heeft een bovengrondse olietank gestaan, welke is geplaatst in 1974 en verwijderd in 1985. In de tank werd huisbrandolie opgeslagen. De locatie bevindt zich in het buitengebied van de gemeente Opmeer. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

De huidige loods en kas zullen worden gesloopt. Vervolgens wordt er aan de wegzijde drie woningen gerealiseerd. Het perceel krijgt een woonbestemming.

2.3 Historische gegevens

De locatie is in het verleden lange tijd agrarisch in gebruik geweest. Vermoedelijk zijn de loods en kas tegelijkertijd gebouwd met de plaatsing van de tank. De tank is in circa 1974 geïnstalleerd en had een inhoud van 1.000 L. Op enig moment is geconstateerd dat de tank leeg was en gezien de roestige staat vermoedelijk is gaan lekken. De tank is verwijderd in 1985. De eigenaar heeft op circa drie meter afstand van de tank in de kas en in de schuur een boring verricht. In de kas is zintuiglijk geen olie waargenomen, in de schuur daarentegen wel.

Behalve de bovengrondse tank zijn volgens informatie van de opdrachtgever geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn tevens geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

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

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in de gemeente Opmeer in eerste instantie gekeken naar de geologische kaart van Nederland, Medemblik. Deze kaart geeft een weergave van de aan en nabij het oppervlak gelegen Holocene afzettingen (Westland Formatie).

In de gemeente Opmeer liggen de sedimenten van de Westland Formatie (Holoceen) aan de oppervlakte. De hoogte van het maaiveld varieert van 2 meter onder het NAP in het zuiden van de gemeente tot 0,5 meter onder NAP in het noordwesten.

De Westland Formatie is een complexe eenheid waarin alle lithologische eenheden (zand, klei, veen) voorkomen. De afzettingen zijn gevormd in mariene, estuariene, lagunaire en perimariene milieus. Ter plaatse van de gemeente Opmeer liggen de Afzettingen van Duinkerke aan het oppervlak. Deze afzettingen bestaan uit kleien en matig fijn tot matig grove zanden. In de gemeente Opmeer liggen deze afzettingen direct op de Afzettingen van Calais. Dit zijn eveneens mariene afzettingen van de Westland Formatie en bestaan ook uit zanden en kleien. Binnen de gemeente Opmeer is het Hollandveen (veenlaag tussen de afzettingen van Duinkerke en de afzettingen van Calais) niet aanwezig. Deze afzettingen van de Westland Formatie vormen in de gemeente Opmeer een deklaag van ca. 20 meter dik.

Onder de Westland Formatie liggen de afzettingen van de Formatie van Twente. Deze formatie bestaat uit enkele meters matig fijn tot matig grof zand, afgezet onder eolische of fluvioperiglaciale omstandigheden.

In de gemeente Opmeer en omgeving komen zowel afzettingen van de Formatie van Kreftenheye als van de Eem Formatie direct onder de Formatie van Twente voor. De Eem Formatie bestaat uit mariene schelphoudende en zout- en brakwaterkleien en lokaal veen, afgezet in een transgressiefase. Plaatselijk zijn deze afzettingen door rivieren geërodeerd en afgezet binnen de Formatie van Kreftenheye.

Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatie in Opmeer is gekeken naar de Grondwaterkaart van Medemblik 14 west, 14 oost, 9D en 15C (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979).

De deklaag wordt gevormd door de afzettingen van de Westland Formatie. Deze is zoals al beschreven circa 20 meter dik. Omtrent de horizontale en verticale doorlatendheid van de deklaag zijn weinig gegevens bekend, maar deze wordt als matig tot slecht beschouwd, gezien het lithologisch karakter van de deklaag.

Voor wat betreft de eerste en tweede watervoerende pakketten onder de deklaag kan de gemeente Opmeer in tweeën worden gedeeld. Het noordelijke deel van de gemeente bevindt zich in een gebied waar de eerste scheidende laag ontbreekt. Dit houdt in dat het eerste en het tweede watervoerend pakket gezamenlijk voorkomen.

Het zuidelijke deel van de gemeente bevindt zich in het gebied waar de eerste scheidende laag wel voorkomt. Het eerste watervoerend pakket, bestaande uit de afzettingen van de Formaties van Twente en Kreftenheye, heeft ter plaatse een dikte van circa 30 tot 40 meter en wordt gescheiden van het tweede watervoerend pakket door de eerste scheidende laag, welke overwegend bestaat uit kleien en fijne slibhoudende afzettingen van de Formatie van Drente. De top van de scheidende laag ligt op een diepte tussen de 50 en 60 m-NAP.

De stijghoogte van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket reikt tot ca. 2,5 m-NAP. Op grond van de isohypsen voor het watervoerend pakket kan binnen de gemeente eveneens een tweedeling worden gemaakt. In het noordelijke deel van de gemeente kan worden afgeleid dat het grondwater in noordelijke richting stroomt, in de richting van de Wieringermeer. In het zuidelijke deel van de gemeente stroomt het grondwater richting het zuiden.

Op basis van het neerslagoverschot zal de stromingsrichting van het freatisch grondwater veelal richting open water zijn.

2.6 Onderzoeksopzet / conceptueel model

Ter plaatse van de tank wordt een boring verricht en voorzien van een peilbuis. Rondom de tank worden op een afstand van circa 3,0 meter vanaf de tank vier boringen verricht tot in het grondwater. Hiervan wordt er eentje voorzien van een peilbuis. Gezien het feit dat door de opdrachtgever reeds een boring met olie is waargenomen, wordt op een afstand van circa 3,0 meter nog een viertal boringen verricht tot in het grondwater. De grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De grond wordt geanalyseerd op minerale olie, omdat hierin geen aromaten worden verwacht bij huisbrandolie. Daarnaast wordt een grondmonsters geanalyseerd op het standaard NEN-pakket ter bepaling van de reinigbaarheid van de grond in geval van een eventuele sanering.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 1 december 2016 onder leiding van dhr. N. Klercq. Enkele aanvullende boringen zijn verricht op 27 december 2016 door dhr. N. Klercq. Het grondwater is op 9 december 2016 bemonsterd door dhr. P. Boots.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie dertien boringen (nrs. 1 t/m 9, g01 en 101 t/m 103). De boringen zijn rondom de locatie van de bovengrondse tank verricht op basis van de zintuiglijke waarneming van olie.

Boring 05 is voorzien van een peilbuis ter bepaling van de grondwaterkwaliteit in de kern van de vlek. Boring 04 is voorzien van een peilbuis voor de afperking van de grondwaterverontreiniging in horizontale richting.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,5 m-mv, behalve boring 6. De boringen 3 t/m 5 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Aangezien de olieverontreiniging zich in een bodemlaag met beperkte dikte bevindt, zijn alle boringen verricht zowel ter verticale als ter horizontale begrenzing.

In verband met het aantreffen van asbest en puin in de bovengrond ter plaatse van boring G01, is hier aanvullend een inspectiegat gegraven. Op enkele meters afstand zijn aanvullend nog de inspectiegaten G02 en G03 gegraven.

De ligging van de boringen, peilbuizen en inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit klei. Onder het beton en de tegels is een laagje zand aanwezig. Vanaf 2,0 m-mv is afwisselend zand, klei en veen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse boring 5 sporen glas en baksteen aangetroffen. In het inspectiegat g01 is in de bovenste 30 cm puin en asbest aangetroffen. Ter plaatse van inspectiegaten g02 en g03, ter afperking van de asbestverontreiniging, zijn sporen plastic en baksteen aangetroffen, maar geen asbesthoudend materiaal. De oliewaarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
01	0,80 – 1,50 1,50 – 2,00	Klei, sterk siltig Klei, sterk siltig	Dieselgeur+, geen olie-water reactie Geen olie-water reactie
02	1,00 - 1,50	Klei, sterk siltig	Geen olie-water reactie
03	1,00 - 1,50 1,50 - 2,40 2,40 - 2,70	Klei, sterk siltig Klei, sterk siltig, zwak zandig Klei, sterk siltig, zwak zandig	Dieselgeur+, olie-water reactie+ Dieselgeur+, geen olie-water reactie Dieselgeur+, geen olie-water reactie
04	0,90 - 1,10	Klei, sterk siltig	Dieselgeur+, olie-water reactie+
05	0,20 - 0,50 0,50 - 1,50 1,50 - 2,00 2,00 - 2,50	Klei, matig zandig Klei, sterk siltig Klei, sterk siltig Zand, matig siltig	Dieselgeur+, olie-water reactie+ Dieselgeur++, olie-water reactie+++ Dieselgeur+, olie-water reactie+ Geen olie-water reactie
07	0,50 - 0,90 0,90 - 1,40 1,40 - 1,80	Klei, matig siltig Klei, sterk siltig Klei, sterke siltig	Dieselgeur+, geen olie-water reactie Dieselgeur+, geen olie-water reactie Geen olie-water reactie
08	0,50 - 1,10	Klei, sterke siltig	Geen olie-water reactie
101	0,40 - 1,00 1,00 - 1,20	Klei, zwak zandig Klei	Geen olie-water reactie Geen olie-water reactie
102	0,40 - 0,80 0,80 - 1,60 1,60 - 2,00	Klei Klei, matig siltig Klei, matig siltig	Geen olie-water reactie Brandstofgeur++, olie-water reactie+ Geen olie-water reactie
103	0,13 - 0,70 0,70 - 1,10	Klei Klei, zwak siltig	Geen olie-water reactie Geen olie-water reactie
G01	0,60 - 1,10 1,10 - 1,50 1,50 - 2,00	Klei, matig siltig Klei, sterk siltig Klei, sterk siltig	Dieselgeur++, olie-water reactie+++ Dieselgeur+, olie-water reactie+ Geen olie-water reactie
G02	0,00 - 0,30 0,30 - 0,50	Klei Klei, matig siltig	Olie-water reactie+ Dieselgeur+, olie-water reactie+

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

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
<i>Voormalig bovengrondse brandstoftank</i>					
04	1,3-2,3	0,98	6,8	1,42	85
05	1,0-2,0	0,75	6,8	0,32	4,05

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

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:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	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 de bijlagen.

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: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Beoordeling reinigbaarheid														
B5-3	05 (0,5-1,5)	o/w-reactie+++, dieselgeur+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5000*	-	-
Horizontale afperking														
MM1	02 (1,0-1,5) 06 (0,5-1,0) 08 (1,1-1,6) 09 (0,9-1,5)											-		
MM2	01 (0,8-1,3) 03 (1,0-1,5) 07 (0,9-1,4)	o/w-reactie+ o/w-reactie+, dieselgeur+ geen o/w-reactie, dieselgeur+										8500**		
Uitsplitsing MM2														
	01 (0,8-1,3)	geen o/w-reactie, dieselgeur+										2800*		
	03 (1,0-1,5)	o/w-reactie+, brandstofgeur+										4800*		
	07 (0,9-1,4)	geen o/w-reactie, dieselgeur+										550		
B4	04 (0,9-1,1)	o/w-reactie+, brandstofgeur+										-		
B101-5	101 (1,0-1,2)	geen o/w-reactie										-		
B102-2	102 (0,8-1,6)	o/w-reactie+, brandstofgeur++										-		
Verticale afperking														
B3-7	03 (2,0-2,4)	geen o/w-reactie, dieselgeur+										-		
B5-5	05 (2,0-2,5)	geen o/w-reactie										-		

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Beoordeling reinigbaarheid

Ter beoordeling van de reinigbaarheid van de verontreinigde grond is een mengmonster van boring 05 geanalyseerd op een standaard NEN pakket.

In dit mengmonster is voor minerale olie een gehalte gemeten gelijk aan de interventiewaarde. Voor metalen, PAK en PCB zijn geen verhogingen aangetoond. De grond is derhalve reinigbaar.

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn aanvankelijk twee mengmonsters geanalyseerd op minerale olie.

In het zintuiglijke schone mengmonster MM1 is geen verontreiniging aan minerale olie aangetroffen.

In het zintuiglijke licht verontreinigde mengmonster MM2 is een overschrijding van de interventiewaarde aan olie aangetoond. Dit komt niet overeen met de verwachting

op basis van de waarnemingen. Daarom is het mengmonster uitgesplitst. De deelmonsters zijn vervolgens geanalyseerd.

In de zintuiglijk licht met olie verontreinigde grondmonsters 01-5 en 03-5 is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het zintuiglijk licht met olie verontreinigde grondmonster 07-3 is een lichte verhoging gemeten.

Aanvullend zijn boringen 04, 101 en 102 geanalyseerd voor de verdere afperking in horizontale richting. Hierbij zijn geen verhogingen gemeten.

Verticale afperking

Voor de afperking in verticale richting zijn monsters van de boringen 03 en 05 geanalyseerd op minerale olie.

Het zintuiglijk schone grondmonster B5-5 van boring 5 (2,0-2,5) bevat geen verhoogd gehalte aan minerale olie.

In het zintuiglijk licht verontreinigde grondmonster B3-7 van boring 3 (2,0-2,4) is eveneens geen verhoging gemeten.

4.3 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis	filterstelling (m-mv)	VAK						Olie
		B	T	E	X	S	N	
04	1,30 - 2,30	-	-	-	0,6	-	0,1	-
05	1,00 - 2,00	-	-	-	-	-	4,3	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Ter bepaling van de mate van verontreiniging in de kern van de vlek is het grondwater uit peilbuis 05 geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Voor de afperking in horizontale richting is het grondwater uit peilbuis 04 geanalyseerd.

In het grondwater afkomstig uit beide peilbuizen zijn hooguit lichte verhogingen aan vluchtige aromaten gemeten.

5 ASBESTANALYSES

5.1 Toetsingskader asbest

Voor zowel puin als grond geldt een grenswaarde respectievelijk interventiewaarde van **100 mg/kg ds**, die als volgt wordt berekend:

$$\text{Gewogen toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Voor asbest in puin en grond geldt geen achtergrondwaarde. De grenswaarde respectievelijk de interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Puin en grond met een asbestgehalte kleiner dan de grenswaarde respectievelijk interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie

In inspectiegat G01 is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor het onderzoek is een asbestverzamelmonster ingezet (ASB2) ter bepaling van het asbestgehalte. In de inspectiegaten G02 en G03 is geen asbest aangetroffen.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een monster (ASB1) van het inspectiegat G01 geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.2.

Totaalresultaat

In tabel 5.2 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.2: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Gat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Puinmonster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
G01 (0,0-0,3)	374	105	14,9	4,1	1500**

gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

Zowel in de fijne als in de grove fractie is asbest aangetroffen. Het gehalte overschrijdt de hergebruiksnorm van 100 mg/kg.ds.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

De olieverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie Spanbroekerweg 231 te Spanbroek is in kaart gebracht.

Het betreft een verontreiniging met huisbrandolie ter plaatse van een voormalige bovengrondse tank. De verontreiniging is aanwezig vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Aan de randen van de vlek is de laagdikte dunner. De oppervlakte wordt geraamd op circa 90 m². De omvang wordt geschat op circa 135 m³ / 230 ton.

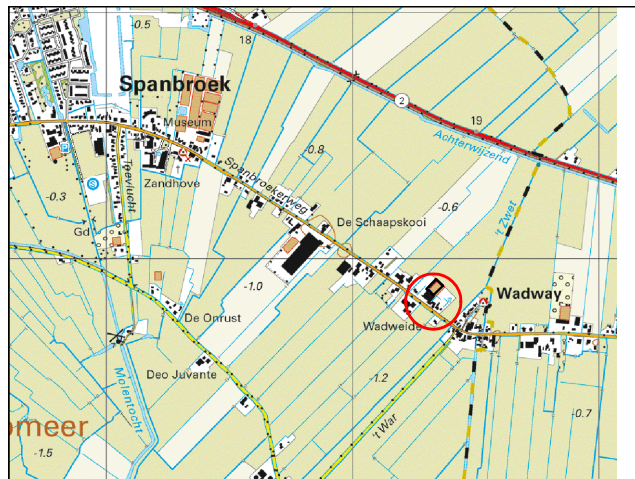
De grond is licht tot matig verontreinigd met minerale olie. (Aanvankelijk is wel een overschrijding gemeten van de interventiewaarde, maar deze is na uitsplitsing van het mengmonster niet bevestigd.) De grond is reinigbaar. Het grondwater is licht verontreinigd met vluchtige aromaten.

Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. De verontreiniging dateert van voor 1987, waardoor de zorgplicht niet van toepassing is. Er zijn geen risico's voor de mens, het milieu en/of verspreiding. Conform de Wet bodembescherming is er daarom geen sprake van een saneringsnoodzaak. Aangezien de olieverontreiniging niet binnen de tuinen van de toekomstige woningen gelegen is, is er ons inziens ook geen noodzaak tot saneren in verband met de toekomstige ontwikkeling.

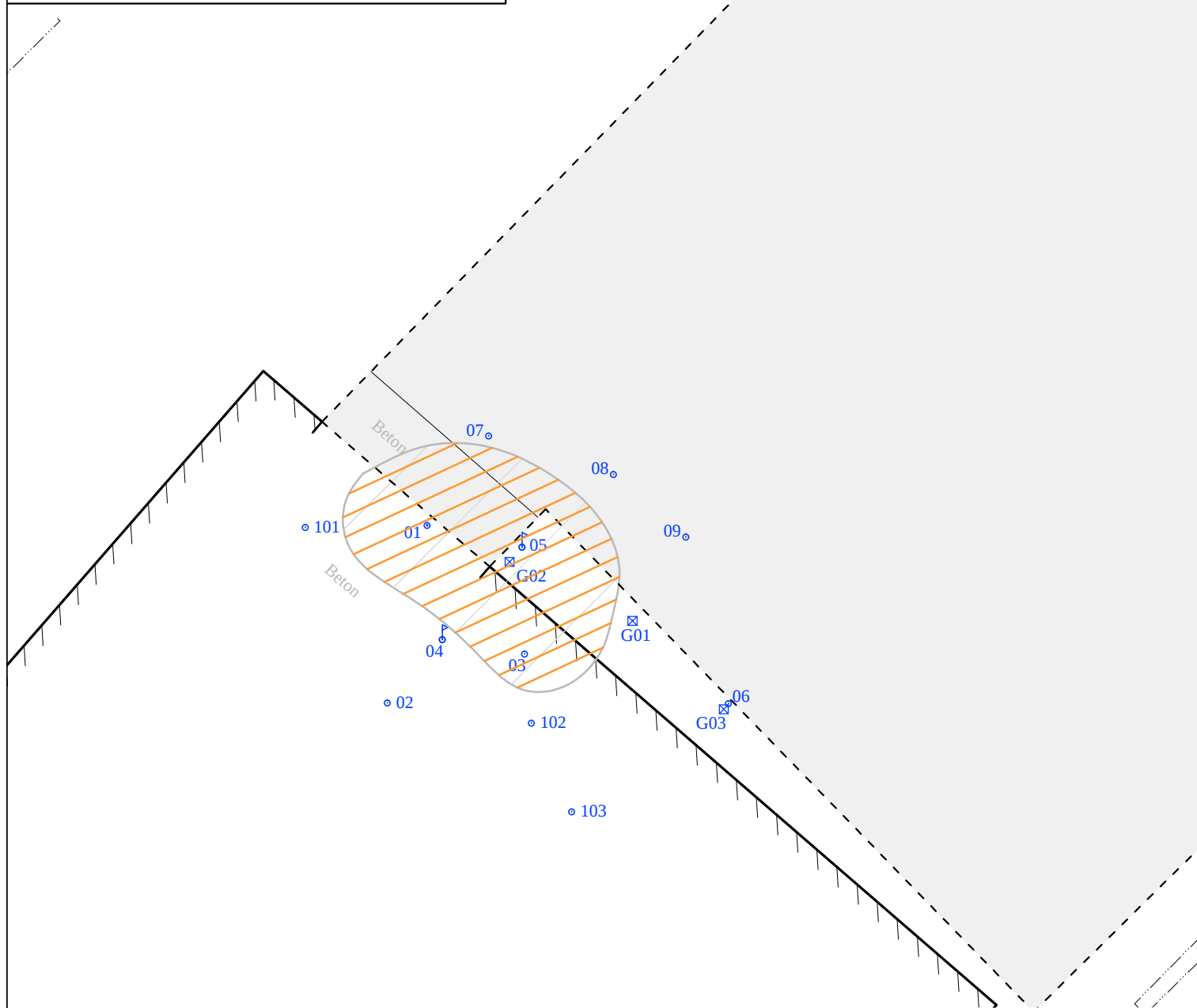
Mocht men desondanks besluiten om de olieverontreiniging te saneren, dan dient dit te worden gemeld bij de RUD-NHN (sanering >50 m³ verontreinigde grond). Een BUS melding is niet benodigd.

Plaatselijk is bij inspectiegat G01 asbest in de bovenste 30 cm aangetroffen. De hergebruiksnorm wordt overschreden. Aangezien er merendeels sprake is van puin, is de Wet bodembescherming niet van toepassing. Aangezien het geen erfverharding betreft, is het Besluit Asbestwegen eveneens niet van toepassing. Aanbevolen wordt om het asbesthoudende puinlaagje ter plaatse tezamen met de sloop van de kas en loods te verwijderen. Dit dient plaats te vinden onder saneringscondities; veiligheidsklasse 3T. Het asbesthoudende materiaal dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

BIJLAGE I



4



BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
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

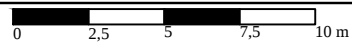
Opdrachtgever: dhr. J. Koomen

Project:
Spanbroekerweg 231 Spanbroek

Project nummer: 26226, RV



-  - boorpunt
-  - boorpunt met peilbuis
-  - inspectiegat
-  - verontreiniging
-  - kas
-  - perceelsgrens



Schaal: 1:250

Formaat: A4

Bestandsnaam: 26226tek.dwg

Getekend: BKr.

Datum : 18-01-2017



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 oktober 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OPMEER

X

1004

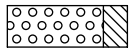
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

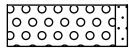
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

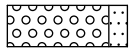
grind



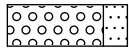
Grind, siltig



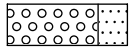
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

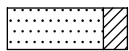


Grind, sterk zandig

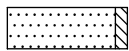


Grind, uiterst zandig

zand



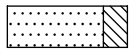
Zand, kleiig



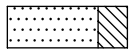
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

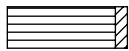


Zand, uiterst siltig

veen



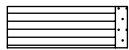
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

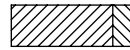


Veen, sterk zandig

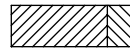
klei



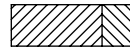
Klei, zwak siltig



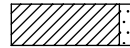
Klei, matig siltig



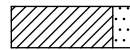
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

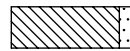


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

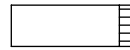


Leem, zwak zandig

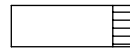


Leem, sterk zandig

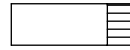
overige toevoegingen



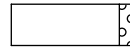
zwak humeus



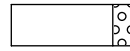
matig humeus



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

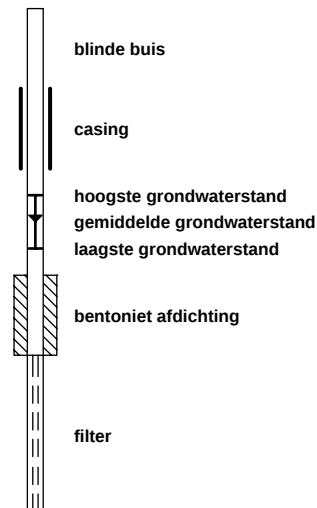
◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

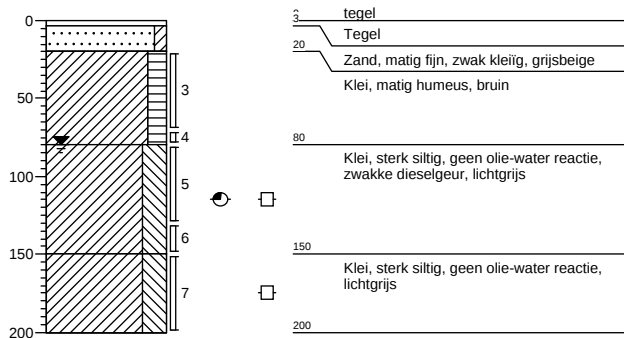
◐ slib

◑ water

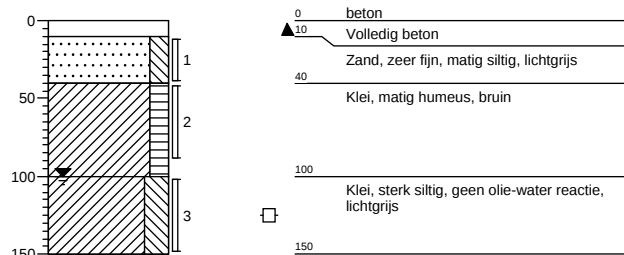
peilbuis



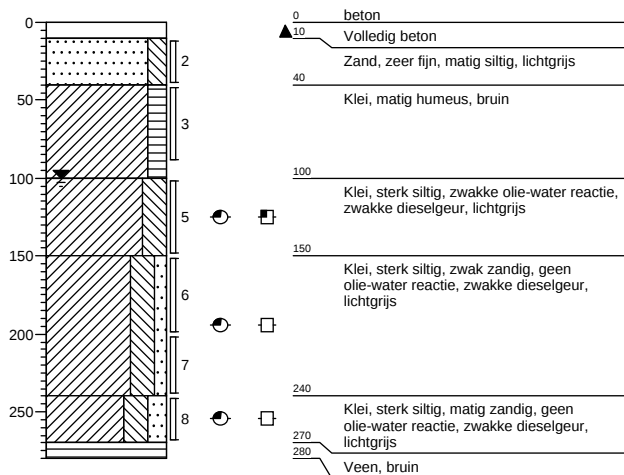
Boring: 01



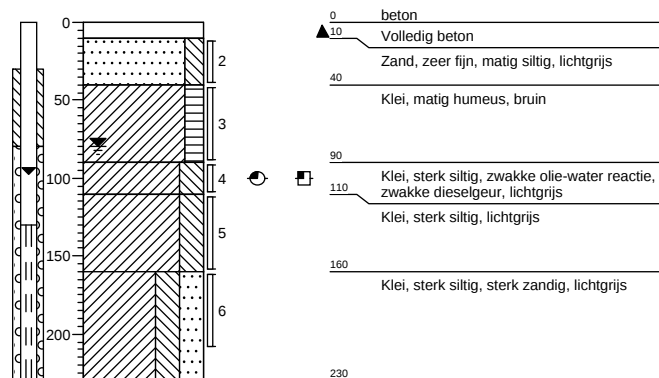
Boring: 02



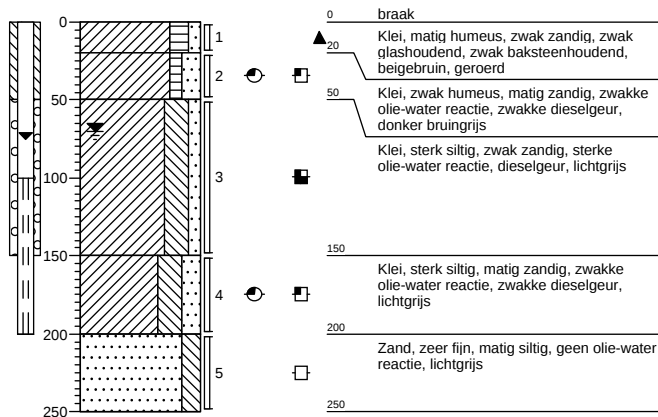
Boring: 03



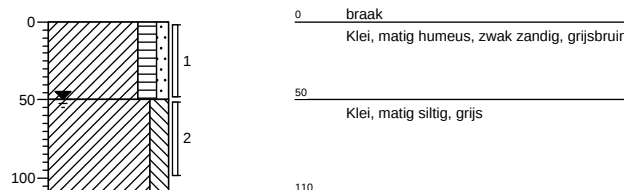
Boring: 04



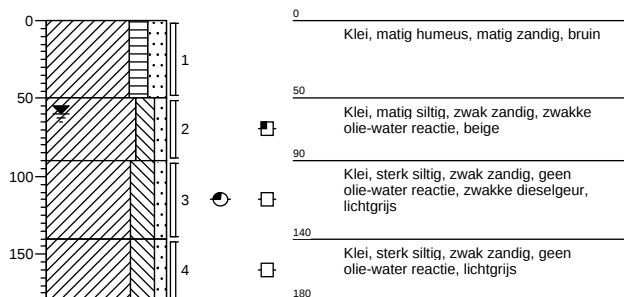
Boring: 05



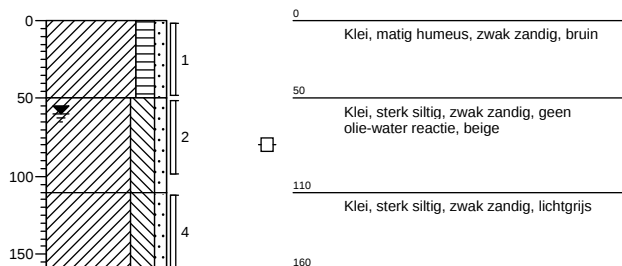
Boring: 06



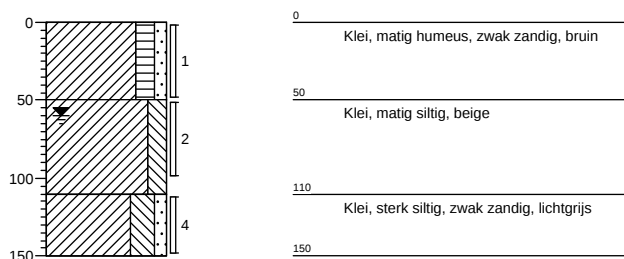
Boring: 07



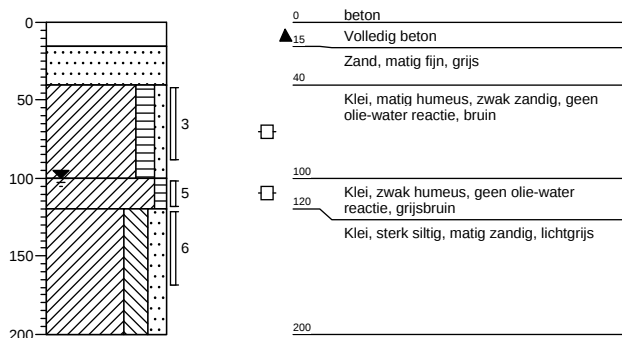
Boring: 08



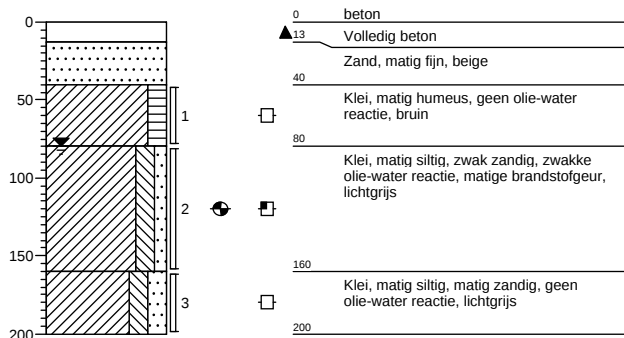
Boring: 09



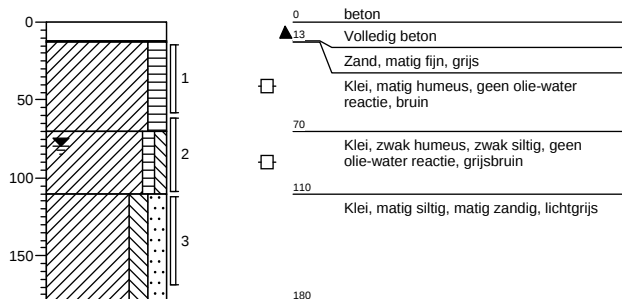
Boring: 101



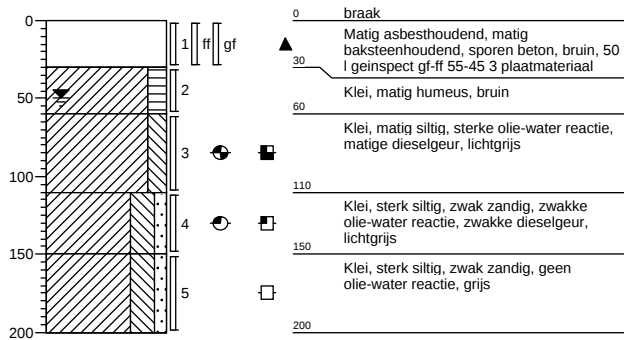
Boring: 102



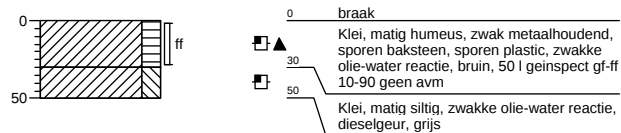
Boring: 103



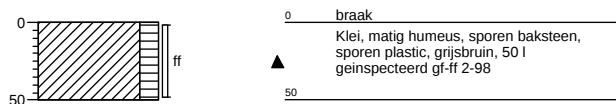
Boring: g01



Boring: g02



Boring: g03



BIJLAGE III

Project	26226-spanbroekerweg 231						
Certificaten	632851						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 9 december 2016 08:31			

Monsterreferentie	4867455						
Monsteromschrijving	B5-3 05 (50-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.3	25				

Droogrest

droogrest	%	74.1	74.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 25	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.5	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	42	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1000	5000	1.9 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	0.92	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 4867455:	Overschrijding Tussenwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		4867456						
Monsteromschrijving		B5-5 05 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	69.3	69.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		4867457						
Monsteromschrijving		MM1 02 (100-150) 06 (50-100) 08 (110-160) 09 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	73.4	73.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	4867458						
Monsteromschrijving	MM2 01 (80-130) 03 (100-150) 07 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	2.0	25
-------	------------	-----	-----------

Droogrest

droogrest	%	73.4	73.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	8500	1.7 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

x T	x maal Tussenwaarde
-----	---------------------

x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
-----	--

Project	26226-spanbroekerweg 231						
Certificaten	634317						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 19 december 2016 08:30		

Monsterreferentie	4968195						
Monsteromschrijving	B1 01 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	77.5	77.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	680	2800	1.1 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	-------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 4968195: Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie	4968196						
Monsteromschrijving	B3 03 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	74.5	74.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	970	4800	1.9 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	-------	-----	------	------

Toetsoordeel monster 4968196: Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie	4968197						
Monsteromschrijving	B4 04 (90-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	75.7	75.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Monsterreferentie	4968198						
Monsteromschrijving	B7 07 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	72.9	72.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	550	2.9 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
x T	x maal Tussenwaarde						

Project	26226-spanbroekerweg 231						
Certificaten	636389						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 22 december 2016 09:09		

Monsterreferentie	5165670						
Monsteromschrijving	B3-7 03 (200-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	68.1	68.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	26226-spanbroekerweg 231						
Certificaten	637620						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 2 januari 2017 12:02		

Monsterreferentie	5265420						
Monsteromschrijving	B101-5 101 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	76.4	76.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Monsterreferentie		5265421						
Monsteromschrijving		B102-2 102 (80-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	75.5	75.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	26226-spanbroekerweg 231						
Certificaten	634513						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 19 december 2016 08:42			

Monsterreferentie	4968694						
Monsteromschrijving	04 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I

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	0.1	10 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.7	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.6	3.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 4968694:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		4968695						
Monsteromschrijving		05 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	4.3		430 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 4968695:				Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 26226

Inspectiegat/sleuf: G01

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	50 liter
Volume geïnspecteerd	50 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	45 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	75,8 %
Massa droge stof geïnspecteerd	68,2 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	3	204,5	chrysotiel	12,5	H	25,56	374,71	crocidoliet	3,5	H	7,16	104,92		
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					374,71	hechtgebonden					104,92
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					374,71	totaal amfibool >2 cm					104,92
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):										1423,89	

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	33,00	niet hechtgebonden amfibool	9,10
	totaal serpentijn <2 cm	33,00	totaal amfibool <2 cm	9,10
	bovengrens	46,00	bovengrens	14,00
	ondergrens	22,00	ondergrens	5,50
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,45	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,45
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	14,85	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	4,10
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			55,80

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

1479,69 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

1423,89 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

55,80 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels

1500 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

2000 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

930 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. van de Ven
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26226-spanbroekerweg 231
Ons kenmerk : Project 632851
Validatieref. : 632851_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DOTX-LBFJ-VUZY-HYLU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2016

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 632851
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 4867455 = B5-3 05 (50-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2016
 Startdatum : 02/12/2016
 Monstercode : 4867455
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1000
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,42
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)antracene	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	0,92

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DOTX-LBFJ-VUZY-HYLU

Ref.: 632851_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632851
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4867456 = B5-5 05 (200-250)
 4867457 = MM1 02 (100-150) 06 (50-100) 08 (110-160) 09 (110-150)
 4867458 = MM2 01 (80-130) 03 (100-150) 07 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2016	02/12/2016	02/12/2016
Startdatum :	02/12/2016	02/12/2016	02/12/2016
Monstercode :	4867456	4867457	4867458
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	69,3	73,4	73,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	1,8	1,7	1,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 35	< 35	1700
--	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632851
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

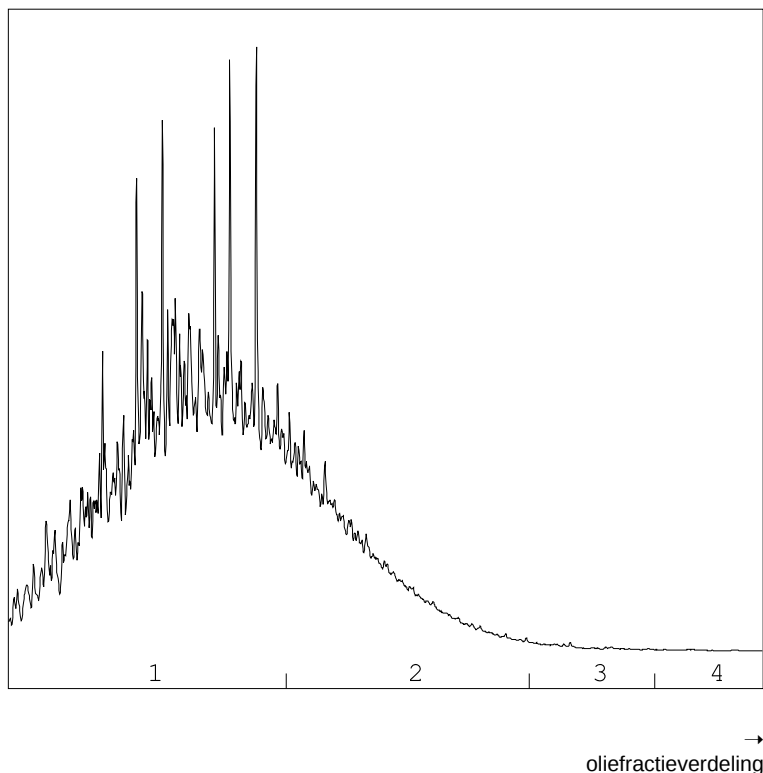
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867455
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Uw referentie : B5-3 05 (50-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	73 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1000 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

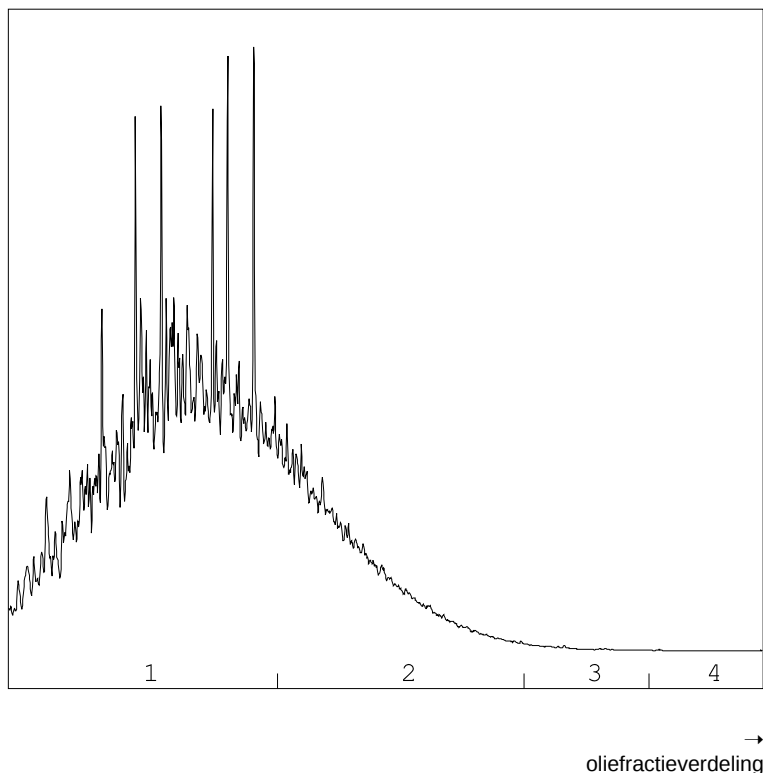
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867458
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Uw referentie : MM2 01 (80-130) 03 (100-150) 07 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	73 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1700 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632851
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: 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)	: 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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. van de Ven
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26226-spanbroekerweg 231
Ons kenmerk : Project 634317
Validatieref. : 634317_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DLGV-GVVG-ESAV-QQPZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2016

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 634317
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4968195 = B1 01 (80-130)
 4968196 = B3 03 (100-150)
 4968197 = B4 04 (90-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2016	01/12/2016	01/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2016	09/12/2016	09/12/2016
Startdatum :	09/12/2016	09/12/2016	09/12/2016
Monstercode :	4968195	4968196	4968197
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,5	74,5	75,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,2	1,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	680	970	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634317
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 4968198 = B7 07 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2016
 Startdatum : 09/12/2016
 Monstercode : 4968198
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110
-------------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634317
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

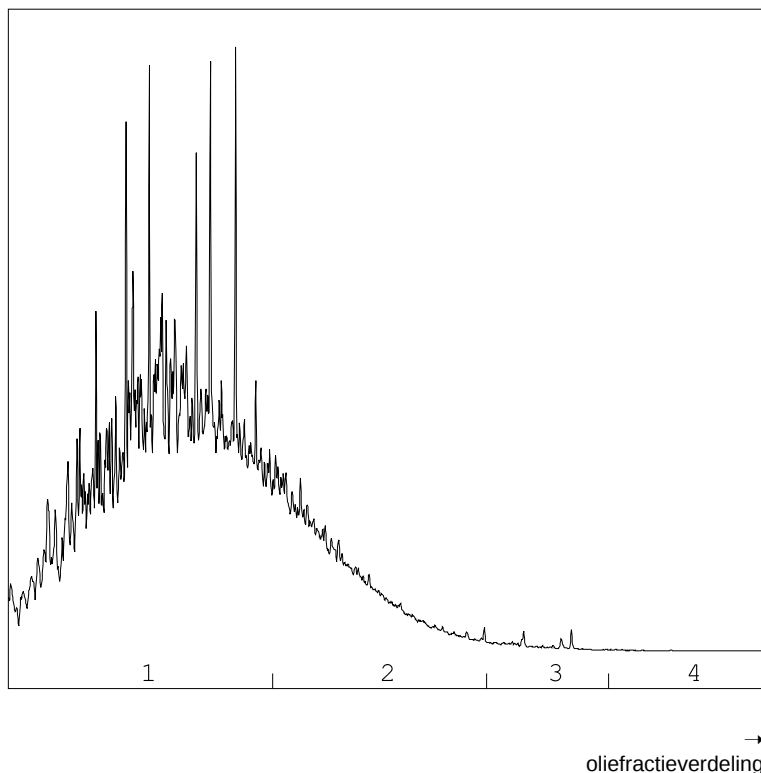
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4968195
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Uw referentie : B1 01 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	76 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 680 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

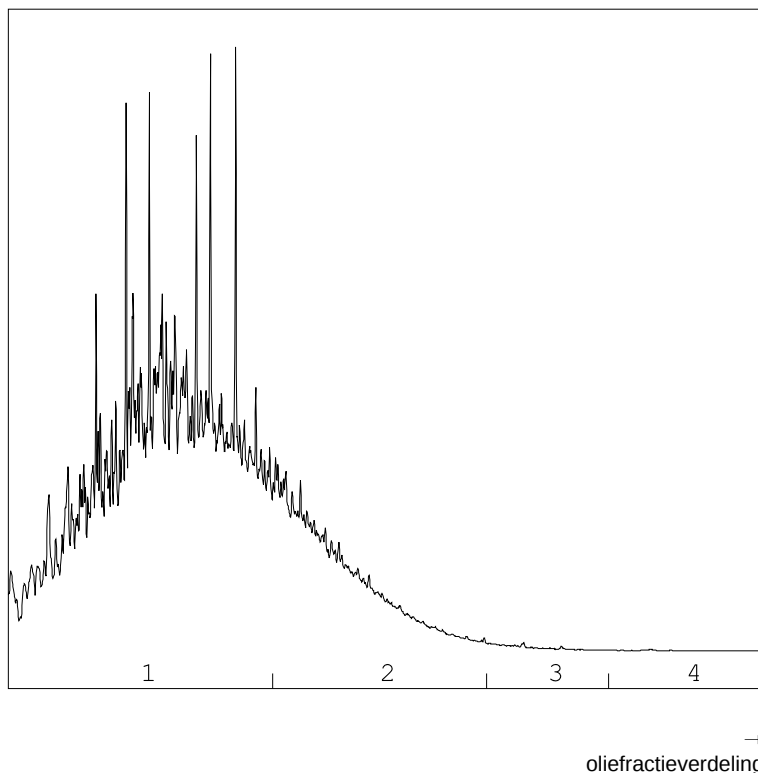
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4968196
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Uw referentie : B3 03 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	77 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 970 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

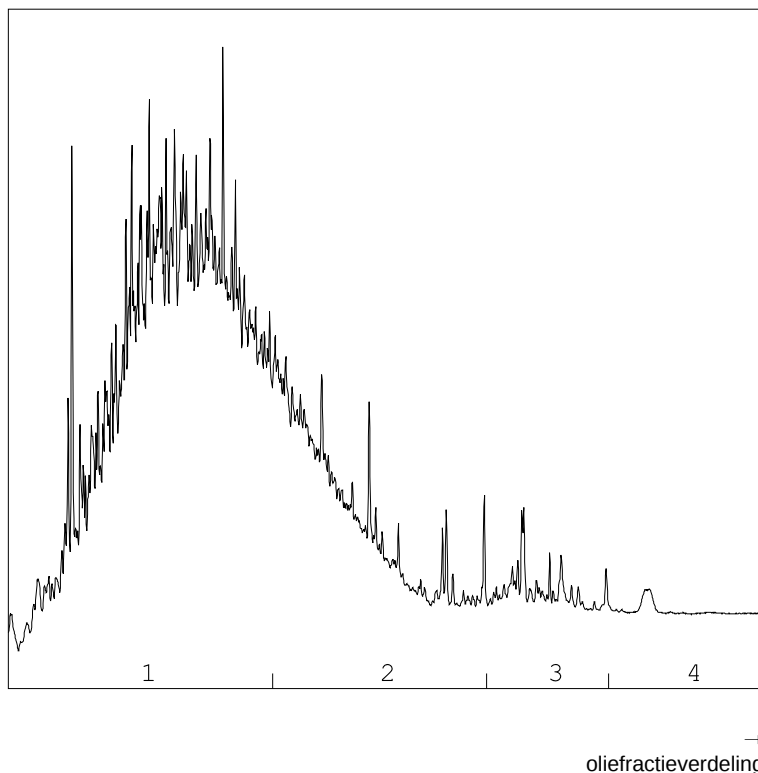
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4968198
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Uw referentie : B7 07 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	73 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634317
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : B1 01 (80-130)
Monstercode : 4968195

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : B3 03 (100-150)
Monstercode : 4968196

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : B4 04 (90-110)
Monstercode : 4968197

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : B7 07 (90-140)
Monstercode : 4968198

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634317
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. van de Ven
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26226-spanbroekerweg 231
Ons kenmerk : Project 636389
Validatieref. : 636389_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FKQB-LWAX-FTTV-MQCA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2016

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 636389
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5165670 = B3-7 03 (200-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2016
 Startdatum : 19/12/2016
 Monstercode : 5165670
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	68,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8

Organische parameters - niet aromatisch

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636389
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636389
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : B3-7 03 (200-240)
Monstercode : 5165670

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 636389
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. van de Ven
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26226-spanbroekerweg 231
Ons kenmerk : Project 637620
Validatieref. : 637620_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OEIR-GKBN-WQRC-GPFJ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2016

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 637620
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5265420 = B101-5 101 (100-120)

5265421 = B102-2 102 (80-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/12/2016	27/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	27/12/2016	27/12/2016
Startdatum :	27/12/2016	27/12/2016
Monstercode :	5265420	5265421
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,4	75,5
-------------	---	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 637620
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. van de Ven
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26226-spanbroekerweg 231
Ons kenmerk : Project 632852
Validatieref. : 632852_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PCVQ-GQFU-HRUV-DCOY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2016

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 632852
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 4867459 = ASB1 g01 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2016
 Startdatum : 02/12/2016
 Monstercode : 4867459
 Matrix : Grond

Asbestonderzoek
 S Asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632852
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
4867460 = ASB2 g01 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2016
Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2016
Startdatum : 02/12/2016
Monstercode : 4867460
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

Asbest verzamelmonster

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632852
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632852
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 4867459
 Uw referentie : ASB1 g01 (0-30)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 08-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 12530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9498 g
 Percentage droogrest : 75,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7174,5	76,8	42,6	0,59	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	387,0	4,1	41,5	10,72	9	2,7
1-2 mm	784,6	8,4	240,2	30,61	40	15,4
2-4 mm	273,8	2,9	273,8	100,00	5	388,1
4-8 mm	270,2	2,9	270,2	100,00	7	363,6
8-16 mm	456,0	4,9	456,0	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9346,1	100,0	1324,3		61	769,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,3	0,4	3,6	1,1	0,4	2,8	0,2	0,0	0,8
1-2 mm	2,6	1,2	5,0	1,8	1,0	3,1	0,7	0,3	1,9
2-4 mm	20	13	26	13	8,8	18	6,6	4,3	8,8
4-8 mm	19	12	25	17	12	23	1,6	0,9	2,2
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	42	27	60	33	22	46	9,1	5,5	14

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	33	9,1	42
totaal afgerond	33	9,1	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **120 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632852
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 4867459
Uw referentie : ASB1 g01 (0-30)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	30-60 2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	30-60 2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	30-60 2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel crocidoliet	30-60 2-5

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	isolatie	niet hecht	amosiet	30-60
1-2 mm	isolatie	niet hecht	amosiet	30-60
2-4 mm	isolatie	niet hecht	amosiet	30-60
4-8 mm	isolatie	niet hecht	amosiet	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632852
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 4867460
 Uw referentie : ASB2 g01 (0-30)

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 02-12-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 241,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 204,5 g
 Percentage droogrest : **84,54** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	204,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	25562,5	7157,5
Totaal	204,5				3	25562,5	7157,5

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophyllet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	26000	7200	33000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	26000	7200	

Totaal massa asbest: **33000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632852
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. van de Ven
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26226-spanbroekerweg 231
Ons kenmerk : Project 634513
Validatieref. : 634513_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVDH-ZDAU-CRMT-NDMS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2016

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 634513
 Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4968694 = 04 (130-230)

4968695 = 05 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/12/2016	09/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2016	09/12/2016
Startdatum :	09/12/2016	09/12/2016
Monstercode :	4968694	4968695
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,10	4,3
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	0,7	< 0,2
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	0,5	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,6	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	634513
Project omschrijving	:	26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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 : 634513
Project omschrijving : 26226-spanbroekerweg 231
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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-, 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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : 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.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.