

PROJECT 30013

**ACTUALISEREND BODEM- EN
VERKENNEND ASBESTONDERZOEK
TUINDORPWEG 1 TE MAARSBERGEN**

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>	Actualiserend bodem- en verkennend asbestonderzoek Tuindorpweg 1 te Maarsbergen
<i>Projectleider</i>	████████████████████
<i>Adviseur</i>	████████████████████
<i>Datum rapport</i>	7 december 2018
 <i>Opdrachtgever</i>	 MVGM Mr. E.N. van Kleffensstraat 4 6842 CV Arnhem
<i>Contactpersoon</i>	██



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	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond/puin	6
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Analyses grond	9
4.3	Analyses grondwater	9
5	ASBESTANALYSES	10
5.1	Toetsingskader asbest	10
5.2	Analyses asbest	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door MVGM is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualiserend bodem- en verkennend asbestonderzoek op het perceel aan de Tuindorppweg 1 te Maarsbergen.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie van het perceel in combinatie met de bestemmingswijziging van wonen met nijverheid tot wonen met zorg en/of zorghotel. De voorgaande onderzoeken dateren uit 2005-2012. De gegevens omtrent de kwaliteit dienen derhalve te worden geactualiseerd en aangevuld. Onderhavig onderzoek belicht de huidige bodemkwaliteit en voorziet in aanvullende informatie met betrekking tot asbest op het terrein.

Het doel van het bodemonderzoek is het actualiseren van de bodemkwaliteit inclusief de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Indien sprake is van een geval van bodemverontreiniging wordt de indicatieve veiligheidsklasse (CROW 132/400) mede ingeschat.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de onderstaande vigerende richtlijnen:

- NEN 5725;
 - NEN 5740/A1;
 - NEN 5707+C1;
 - NEN 5897.
-

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er 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 staat kadastraal bekend als Maarn, sectie D, nummer 108. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 6.500 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de westzijde van Maarsbergen aan de rand van de bebouwde kom. Op de locatie staan twee woonhuizen (met adres Tuindorpstraat1/1a en Woudenbergseweg 3) en enkele schuren in slechte staat.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 23 november 2018)
- gemeente Utrechtse Heuvelrug (bouw- en hinderwet archief)

Algemene informatie

Het pand met adres Tuindorpweg 1 maakte onderdeel uit van de vroegere hofstede De Grote Bloemheuvel en maakte onderdeel uit van Landgoed Maarsbergen. Op het perceel vindt al vroeg in de 17^{de} eeuw de eerste bebouwing plaats. Later is het gebouw in gebruik genomen als stationskoffiehuis.

Op de het meer oostelijke deel van de locatie was in het verleden een weeg- en verlaadplaats van slachtvee aanwezig. Het buitenterrein is gedeeltelijk ingericht als parkeerplaats met asfaltverharding (zuidelijk deel), tuin en een deel met een halfverharding (met puin).

Op het perceel zijn meerdere verdachte locaties aanwezig;

- voormalige ondergrondse en bovengrondse tank met pomp (10.000 en 3.000 l. diesel)
 - voormalige werkplaats
 - voormalige spoelplaats veewagens
 - asfaltverharding en onderliggende puinverharding
-

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. Wel is bekend dat schuren zijn gebouwd met asfaltdaken.

De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat enkele gedempte sloten dan wel kavellijnen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie. Deze zijn voorafgaand aan het veldwerk op tekening gezet en tijdens het veldwerk is hier specifiek aandacht aan besteedt.

Gegevens omgevingsdienst

Volgens webkaart van de ODRU zijn voor de locaties Tuindorpstraat 1/1a en Woudenbergseweg 3 gegevens omtrent ondergrondse tanks aanwezig. Uitnavraag bij de ODRU blijkt dat voor Tuindorpweg 1/1a gaat om een melding 'het niet bekend zijn dat een tank aanwezig is'. Er zijn in de archieven geen aanwijzingen gevonden dat hier in het verleden een opslagtank voor brandstof aanwezig was. De 10.000 liter tank is in 1993 verwijderd.

Voorgaand onderzoek

Op de locatie hebben meerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden:

Uit het verkennend bodemonderzoek uit 2005 (*Verkennd bodemonderzoek, BOOT organiserend ingenieursburo; nr. M05260-53; d.d. 26 oktober 2005*) blijkt dat in de boven- en ondergrond lichte verhogingen met minerale olie, EOX, PAK zijn aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging met zink aangetroffen. De puinverhardingen zijn indicatief geanalyseerd en bevatten lichte verhogingen. De locatie is onderzocht doormiddel van 16 boringen en een peilbuis. Op dat moment werden in en rondom de schuren op de zuidzijde gesleuteld aan auto's. Daarnaast waren hier autowrakken, auto-onderdelen en olievlekken aangetroffen.

In 2010 zijn de verdachte deellocaties onderzocht (*Verkennd bodemonderzoek, BOOT; nr: P10-0007, d.d. 9-4-2010*). Bij de voormalige werkplaats en de ondergrondse tank zijn lichte verhogingen gemeten voor zware metalen en minerale olie. Een matige verhoging met koper en lichte verhogingen voor andere zware metalen en minerale olie is bij de veewagenspoelplaats aangetroffen. Het asfalt is niet teerhoudend gebleken. Onder het asfalt is echter een laag puin met freesasfalt aanwezig dat wel teerhoudend is (260 mg/kg d.s.). Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks is een lichte verhoging met minerale olie in de grond gemeten. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. In een monster van het puin (geen bodem) van onder het asfalt zijn verhogingen gemeten voor zware metalen, PAK en minerale olie. Gezien het hoge PAK gehalte is het puin vermoedelijk niet geschikt voor hergebruik.

In verband met de matige koper verhoging heeft een nader onderzoek plaatsgevonden in 2012 bij de veewagenspoelplaats (*Nader bodemonderzoek, BOOT, d.d. 31 mei 2013*). Hierbij zijn geen sterke verhogingen aangetroffen.

Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat op de locatie twee puinfundatievlakken met een dikte van circa 0,3 m aanwezig zijn. Hierbuiten is op basis van de voorgaande onderzoeken de boven- en plaatselijk ook de ondergrond puinhoudend. Onder de asfaltverharding is eveneens (puin)fundatie aanwezig. Omdat de herkomst van deze puinhoudende materialen onbekend zijn, worden deze als zijnde asbestverdacht aangemerkt.

Terreininspectie

Het terrein rondom de bebouwing met asbestdaken is afgedekt met een gesloten verharding waardoor er geen verdenking geldt voor een asbestverontreiniging van de betreffende bodem direct onder de daken zonder dakgoot.

Op de locatie zijn zoals bekend twee delen met een puinverharding aanwezig. Onder de asfaltverharding is eveneens puinhoudend grond/puinhoudende fundatie aanwezig. De toegangsweg met hieronder een puinverharding heeft een oppervlakte van circa 450 m². Het met puingranulaat verharde terreindeel heeft een oppervlakte van circa 900 m². De totaal asbestverdachte oppervlakte binnen de onderzoekslocatie is ingeschat op 4.000 m², waarbij de delen met bebouwing/gesloten verharding vooralsnog buiten beschouwing gelaten zijn.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen met zorg'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verhoging aan gehalten ten opzichte van de voorgaande onderzoeken verwacht (maximaal lichte verhogingen). De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Aangezien in het onderzoek van 2010 de verdachte locaties in voldoende mate zijn onderzocht heeft het onderzoek vooral als doel om de algemene bodemkwaliteit te actualiseren op het onverdachte terreindeel.

Asbestonderzoek

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen concrete verdenking op de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Echter zijn wel diverse puinverhardingen alsmede puinfracties in de boven- en ondergrond waargenomen. Derhalve wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest. Ter bevestiging van deze hypothese wordt een onderzoek verricht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging. De toplaag/fundatie wordt als verdacht beschouwd. Het onderzoek vindt plaats aan de hand van de NEN 5707 en/of de NEN 5897.

Algemeen

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.

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	22 en 23 november 2018	dhr. J. Schipper	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	22 en 23 november 2018	dhr. J. Schipper	2018
Grondwatermonsterneming	30 november 2018	dhr. J. Nuvelstijn	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 25 boringen verricht (nrs. 201 t/m 225). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 221 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 204, 209, 213, 217 en 220 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Boring 207 is op 1,3 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag. Boring 225 is op 0,18 m-mv gestaakt in verband met aanwezigheid van betonwapening.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn in combinatie met de boringen 14 inspectiegaten gegraven. De uitkomende bodem en puinverharding is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven onder de asbestverdachte (bodem)laag. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een kraan.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond/puin

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn tot matig humeus zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van enkele boringen puinsporen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van de mogelijke voormalige sloten zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden voor slootbodems of dempingsmateriaal. Alleen in boring 217 is een laag roesthoudend zand waargenomen. Aangenomen wordt dat op de locatie geen slootdempingen voorkomen anders dan met gebiedseigengrond. De lijnen op de oude historische kaart zouden ook kavellijnen kunnen zijn geweest.

Ter plaatse van de (puin)verhardingen is circa 0,3 tot 0,4 m puin aanwezig. Onder het asfalt is een volledige puinlaag aangetroffen. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en heeft aanleiding gegeven tot een asbestonderzoek conform NEN 5707 en NEN 5897.

In inspectiegat/boring 214 is in de puinverharding onder het asfalt 5 plaatjes asbestverdacht plaatmateriaal (AVM) aangetroffen.

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)
221	2,40-3,40	1,21	5,78	0,55	20

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:

<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 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
BG-1	201 (0,00 - 0,50) 210 (0,00 - 0,50) 216 (0,00 - 0,50) 223 (0,00 - 0,50)	Glas + Baksteen+ Metselpuin+	NEN-g	Pb Zn	-	-
BG-2	203 (0,30 - 0,80) 205 (0,30 - 0,50) 208 (0,40 - 0,75) 212 (0,35 - 0,85) 214 (0,60 - 0,80) 218 (0,40 - 0,90) 222 (0,40 - 0,90)	Kolengruis+	NEN-g	-	-	-
BG-3	202 (0,00 - 0,50) 206 (0,00 - 0,40) 209 (0,00 - 0,40) 211 (0,00 - 0,15) 213 (0,00 - 0,30) 215 (0,05 - 0,50) 217 (0,00 - 0,50) 220 (0,00 - 0,50) 221 (0,05 - 0,50)	Asfalt + Beton + Baksteen +	NEN-g	Pb Minerale olie	-	-
OG-1	219 (0,50 - 0,70) 224 (0,50 - 0,70)	-	NEN-g	-	-	-
OG-2	204 (1,00 - 1,50) 209 (0,40 - 0,90) 209 (1,10 - 1,60) 213 (1,00 - 1,50) 217 (1,10 - 1,60) 220 (0,80 - 1,30) 221 (1,60 - 2,10)	-	NEN-g	Minerale olie	-	-

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)

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

Over het algemeen zijn in de boven- en ondergrond plaatselijk maximaal lichte verhogingen aangetoond. De aangetoonde gehalten zijn vergelijkbaar met de gegevens uit het verkennend bodemonderzoek uit 2005.

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
221	2,40-3,40	NEN-gw	Cd, Zn	-	-

In het grondwater zijn lichte verhogingen aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

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

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbest verontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond en/of het puin is in inspectiegat 214 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen, dit is separaat samengesteld in een verzamelmonsters (AVM-214). In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het verzamelmonster uit gat 214 is separaat geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

Fijne fractie (<2 cm)

De in de gaten aangetroffen verhardingsmaterialen verschilt qua samenstelling en soort sterk per gat. Om een algemeen beeld te verkrijgen van een mogelijke asbestverontreiniging (<2cm) zijn in het veld mengmonsters samengesteld van de (bodem)lagen met gelijkwaardige samenstellingen. Vervolgens zijn in totaal vijf analyses 'asbest in puin' uitgevoerd.

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

ASB-214:	gat 214	
ASB-1:	gat 203 t/m 205	mengmonster puingranulaat
ASB-2:	gat 207/208/212	mengmonster puinhoudende grond onder asfalt
ASB-3:	gat 218/222	mengmonster puin
ASB-4:	gat 201/210/216/223	mengmonster grond (sporen baksteen)

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabel voor de bepaling van het asbestgehalte in gat 214 is opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		(Meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ASB-214	214 (0,10 - 0,60)	106**	-	-	-	110** (h)
ASB-1	203 (0,00 - 0,30) 204 (0,00 - 0,30) 205 (0,00 - 0,30)	-	-	-	-	-
ASB-2	207 (0,15 - 0,80) 208 (0,00 - 0,40) 212 (0,10 - 0,35)	-	-	-	-	-
ASB-3	218 (0,00 - 0,40) 222 (0,00 - 0,40)	-	-	-	-	-
ASB-4	201 (0,00 - 0,50) 210 (0,00 - 0,50) 216 (0,00 - 0,50) 223 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-

Ref referentie op analysecertificaat

- niet aangetroffen

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Ter plaatse van de asbestgat 214 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Totaal is omgerekend 110 mg/kg d.s. aan asbest aanwezig in inspectiegat 214. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden.

In de overige mengmonsters (ASB-1 t/m ASB-4) is geen asbest aangetoond boven de detectiegrens.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Tuindorpweg 1 te Maarsbergen is geactualiseerd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem inclusief puinverhardingen onderzocht. Op een groot deel van de locatie bevindt zich een puinverhardingslaag aan het maaiveld of onder een asfaltverharding. In voorgaande onderzoeken was reeds geconcludeerd dat er maximaal lichte verhogingen voorkomen (met zware metalen, minerale olie en PAK) bij de verschillende verdachte locaties en ter plaatse van het onverdachte terreindeel.

Bodemkwaliteit

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie kunnen worden verwacht op basis van de bekende onderzoeksresultaten uit voorgaand onderzoek is bevestigd.

Middels onderhavig onderzoek is een actueel beeld van de onderzoekslocatie verkregen. Er zijn globaal lichte verhogingen aan zware metalen en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten zijn vergelijkbaar met de gegevens uit het verkennend bodemonderzoek uit 2005. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met cadmium en zink aangetoond. De lichte verhoging aan zink is overeenkomstig met de gegevens uit 2005. De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding tot nader grondwateronderzoek.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond en de puinverharding verdacht is op het voorkomen van asbest, is grotendeels niet bevestigd. In de bovengrond is geen grove fractie aangetoond en uit de analyse van de fijne fractie blijkt dat geen asbest is gemeten. Ook de puinverharding op de onderzoekslocatie is over het algemeen niet asbesthoudend.

De puinlaag onder de asfaltverharding ter plaatse van asbestinspectiegat 214 bevat echter wel asbestplaatmateriaal (> 2cm). Omgerekend wordt ter plaatse van dit asbestinspectiegat de norm voor asbest overschreden (110 mg/kg.d.s.). Deze waarde overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek alsmede de restconcentratienorm/interventiewaarde voor asbest in puin.

Formeel is een nader onderzoek asbest (met sleuven) noodzakelijk om de verontreiniging definitief vast te stellen en af te perken. Op basis van de huidige gegevens is het aannemelijk dat (een deel van) de puinverharding onder het asfalt verontreinigd is met asbest.

Algemeen

De onderzoeksresultaten ter plaatse van inspectiegat 214 vormen geen direct humaan risico, aangezien de met asbest verontreinigde puinlaag onder een asfaltverharding aanwezig is en derhalve is afgedekt.

Indien de locatie wordt ontwikkeld vormt de aangetoonde asbestverontreiniging wel een belemmering. Aangezien de verontreiniging onder het asfalt voorkomt is een nader onderzoek lastig uit te voeren en zeer kostbaar. Evenwel kan daarom gekozen worden om op basis van het verkennende onderzoek de gehele puinverharding die zich bevindt onder het asfalt te verwijderen onder asbestcondities. Het betreft dan een sanering onder het Besluit Asbestwegen. Overwogen kan worden om nader asbestonderzoek onder de asfaltverharding uit te voeren om de omvang in kaart te brengen, dit kan efficiënt zijn tijdens de sanering.

De overige onderzoeksresultaten tonen aan dat in de boven- en ondergrond inclusief het grondwater geen sterke verontreinigingen aanwezig zijn en deze gegevens vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om onderhavig onderzoek tezamen met de voorgaande onderzoeken uit 2005-2012 te bundelen.

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.

De op de locatie aanwezige puinverhardingen (buiten het asbesthoudende puin onder het asfalt) zijn waarschijnlijk niet geschikt voor hergebruik, ook niet op de locatie zelf. In het puin is namelijk in meerdere boringen (teerhoudend) asfalt aangetroffen. Alleen het puin waarin geen asfaltresten zijn aangetroffen is mogelijk wel geschikt voor hergebruik. Indien het puin elders zal worden hergebruikt is eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit.

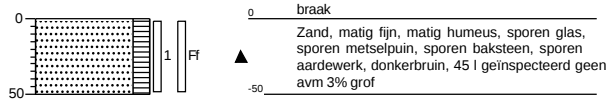
De asbest onverdachte puinverhardingen kunnen op basis van de uitgevoerde onderzoeken worden afgevoerd naar een erkend verwerker of stort. Indien het gewenst is om een indicatie te krijgen van de herbruikbaarheid kan een monster indicatief worden geanalyseerd. De monsters worden vanaf monsternummer (22 november 2018) zonder tegenbericht aan het laboratorium na 6 weken vernietigd).

BIJLAGE I

BIJLAGE II

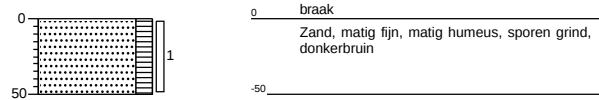
Boring: 201

Datum: 22-11-2018



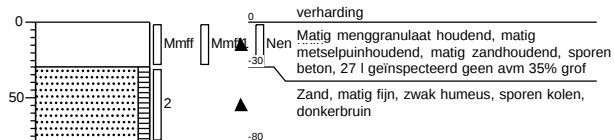
Boring: 202

Datum: 22-11-2018



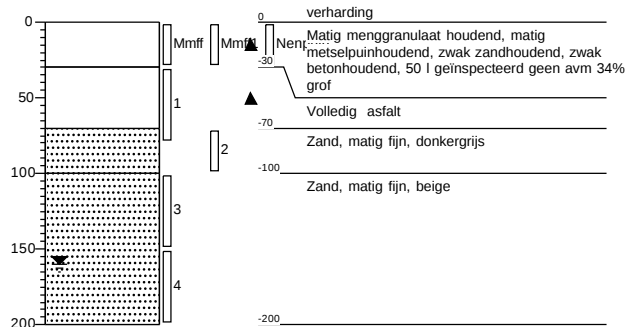
Boring: 203

Datum: 22-11-2018



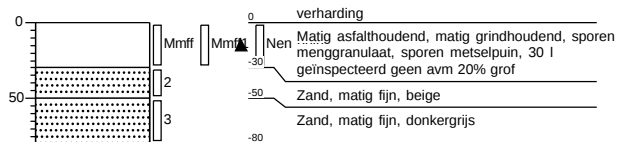
Boring: 204

Datum: 22-11-2018



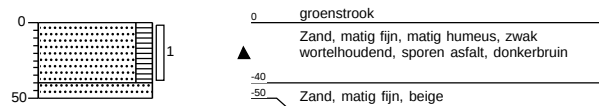
Boring: 205

Datum: 22-11-2018



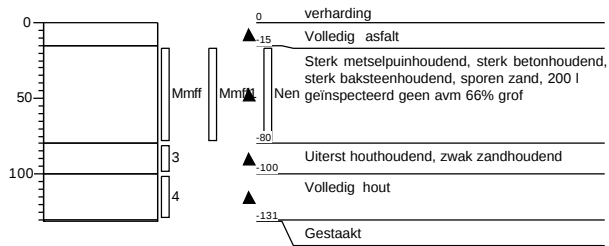
Boring: 206

Datum: 22-11-2018



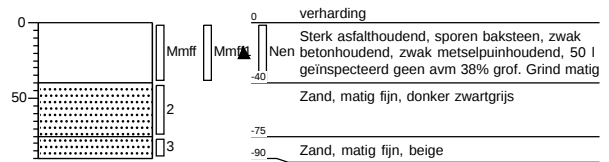
Boring: 207

Datum: 22-11-2018



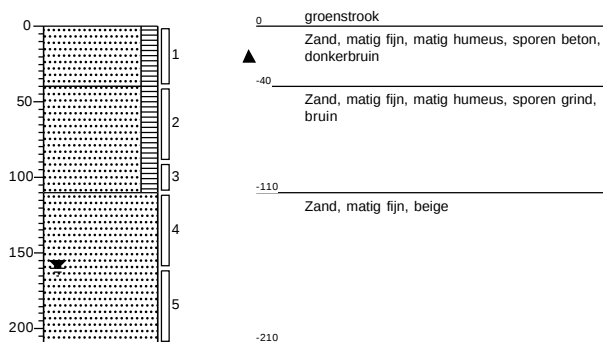
Boring: 208

Datum: 22-11-2018



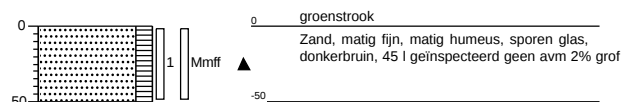
Boring: 209

Datum: 22-11-2018



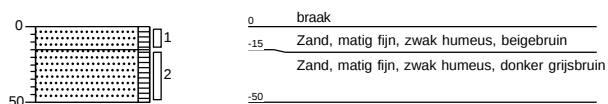
Boring: 210

Datum: 22-11-2018



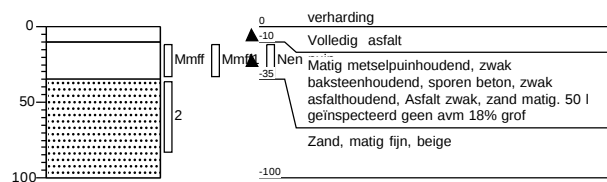
Boring: 211

Datum: 22-11-2018



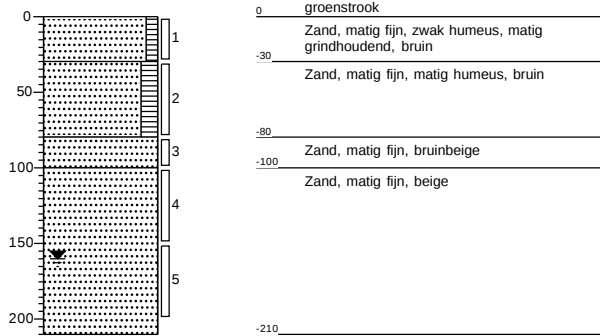
Boring: 212

Datum: 22-11-2018



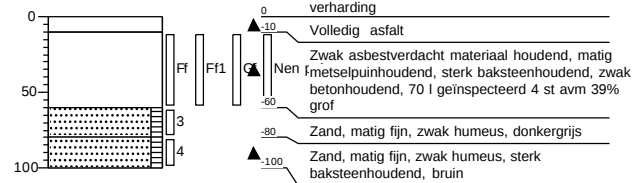
Boring: 213

Datum: 22-11-2018



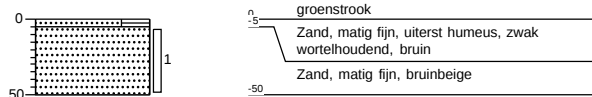
Boring: 214

Datum: 22-11-2018



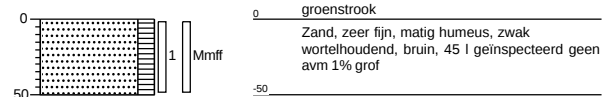
Boring: 215

Datum: 23-11-2018



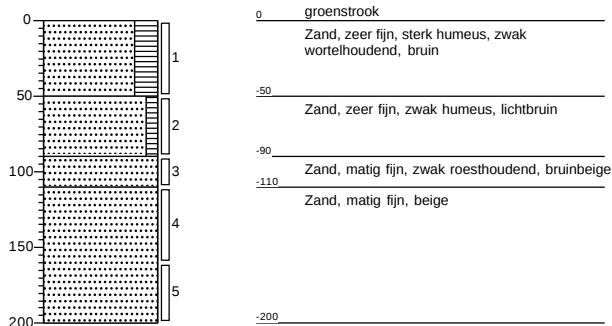
Boring: 216

Datum: 23-11-2018



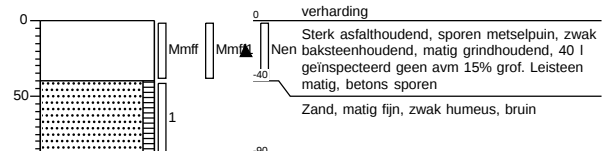
Boring: 217

Datum: 23-11-2018



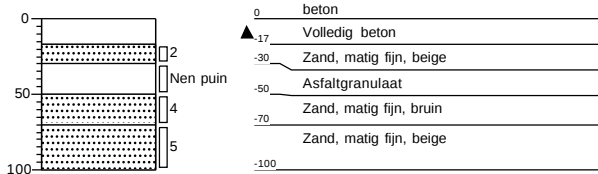
Boring: 218

Datum: 23-11-2018



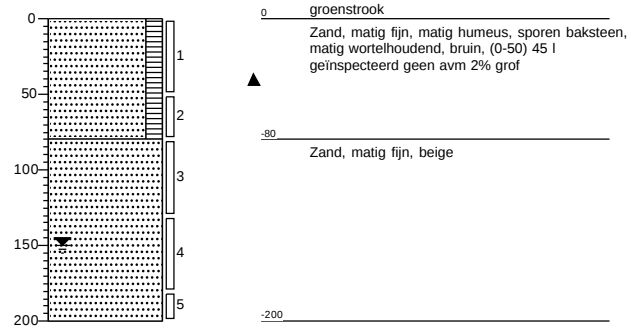
Boring: 219

Datum: 23-11-2018



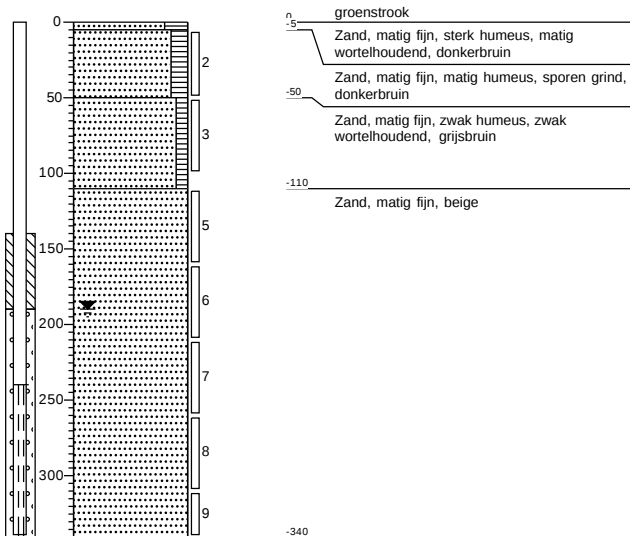
Boring: 220

Datum: 23-11-2018



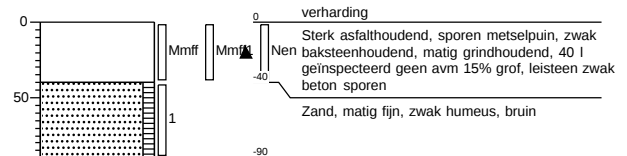
Boring: 221

Datum: 22-11-2018



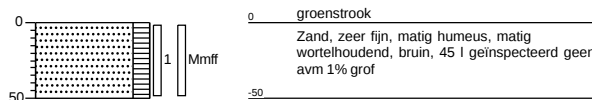
Boring: 222

Datum: 23-11-2018



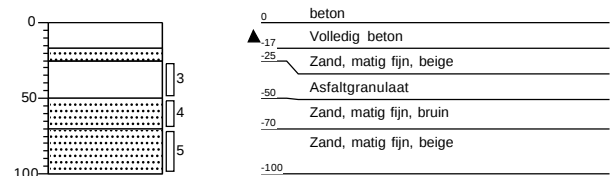
Boring: 223

Datum: 23-11-2018



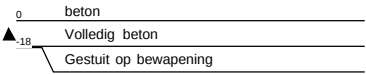
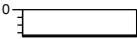
Boring: 224

Datum: 23-11-2018



Boring: 225

Datum: 23-11-2018



BIJLAGE III

Project	30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen						
Certificaten	834870						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 4 december 2018 09:32			

Monsterreferentie	5830883						
Monsteromschrijving	BG-1 201 (0-50) 210 (0-50) 216 (0-50) 223 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	79.6	79.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	220	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	35	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	54	75	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	94	190	1.3 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	150	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00074

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0052	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5830884						
Monsteromschrijving	BG-2 203 (30-80) 205 (30-50) 208 (40-75) 212 (35-85) 214 (60-80) 218 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.5	87.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5830885							
Monsteromschrijving	BG-3 202 (0-50) 206 (0-40) 209 (0-40) 211 (0-15) 213 (0-30) 215 (5-50) 217							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.9	88.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	38	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	60	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	330	1.7 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5830886						
Monsteromschrijving		OG-1 219 (50-70) 224 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.4	90.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5830887						
Monsteromschrijving		OG-2 204 (100-150) 209 (40-90) 209 (110-160) 213 (100-150) 217 (110-160) 22						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.5	90.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	230	1.2 AW	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							

Project	30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen						
Certificaten	834870						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 4 december 2018 09:31			

Monsterreferentie	5830883						
Monsteromschrijving	BG-1 201 (0-50) 210 (0-50) 216 (0-50) 223 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	9.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.6	79.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	57	220	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	35	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	54	75	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	94	190	WO	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	150	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0052	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5830883:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5830884							
Monsteromschrijving	BG-2 203 (30-80) 205 (30-50) 208 (40-75) 212 (35-85) 214 (60-80) 218 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5830884: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie	5830885							
Monsteromschrijving	BG-3 202 (0-50) 206 (0-40) 209 (0-40) 211 (0-15) 213 (0-30) 215 (5-50) 217							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.9	88.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	38	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	60	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	330	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5830885: Klasse industrie								

Monsterreferentie	5830886							
Monsteromschrijving	OG-1 219 (50-70) 224 (50-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.4	90.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5830886: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie	5830887							
Monsteromschrijving	OG-2 204 (100-150) 209 (40-90) 209 (110-160) 213 (100-150) 217 (110-160) 22							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.5	90.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	230	IND	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.94	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5830887: Klasse industrie								

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen		
Certificaten	835957		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 5 december 2018 08:37

Monsterreferentie	5833684						
Monsteromschrijving	221-1-1 221 (240-340)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	50	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.94	2.4 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	11	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	3.6	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.8	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	410	6.3 S	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
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

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
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
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
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
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 5833684:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 30013
Inspectiegat/sleuf: 214

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	45 liter
Volume geïnspecteerd	45 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	51 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	88,8 %
Massa droge stof geïnspecteerd	71,9 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	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	5	61,3	chrysotiel	12,5	H	7,66	106,53					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	106,53					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	106,53					
												106,53

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)												
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			hechtgebonden serpentijn					hechtgebonden amfibool				
			niet hechtgebonden serpentijn					niet hechtgebonden amfibool				
			totaal serpentijn <2 cm					totaal amfibool <2 cm				
			bovengrens					bovengrens				
			ondergrens					ondergrens				
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:					correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm					gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm				

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 106,53 mg/kg ds
 - waarvan hechtgebonden asbest 106,53 mg/kg ds
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels 110 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 130 mg/kg ds
 Ondergrens gewogen toetswaarde 85 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 K. Mulder
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
Ons kenmerk : Project 834870
Validatieref. : 834870_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VQGK-BYVD-SNQQ-XIZN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834870
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5830883 = BG-1 201 (0-50) 210 (0-50) 216 (0-50) 223 (0-50)

5830884 = BG-2 203 (30-80) 205 (30-50) 208 (40-75) 212 (35-85) 214 (60-80) 218 (40-90) 222 (40-90)

5830885 = BG-3 202 (0-50) 206 (0-40) 209 (0-40) 211 (0-15) 213 (0-30) 215 (5-50) 217 (0-50) 220 (0-50) 221 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/11/2018	22/11/2018	22/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	27/11/2018	27/11/2018	27/11/2018
Startdatum	27/11/2018	27/11/2018	27/11/2018
Monstercode	5830883	5830884	5830885
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	%	79,6	87,5	88,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,4	3,3	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57	< 20	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	< 5,0	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	54	< 10	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	< 4	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	94	< 20	56

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	< 35	150
-------------------------------------	----------	-----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,13
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,31
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,23
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	0,35	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 834870_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834870
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5830886 = OG-1 219 (50-70) 224 (50-70)

5830887 = OG-2 204 (100-150) 209 (40-90) 209 (110-160) 213 (100-150) 217 (110-160) 220 (80-130) 221 (160-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/11/2018	22/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2018	27/11/2018
Startdatum :	27/11/2018	27/11/2018
Monstercode :	5830886	5830887
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,4	90,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	8,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	46
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,22
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,94

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: VQ GK-BYVD-SNQQ-XIZN

Ref.: 834870_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 834870
Project omschrijving	: 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
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.

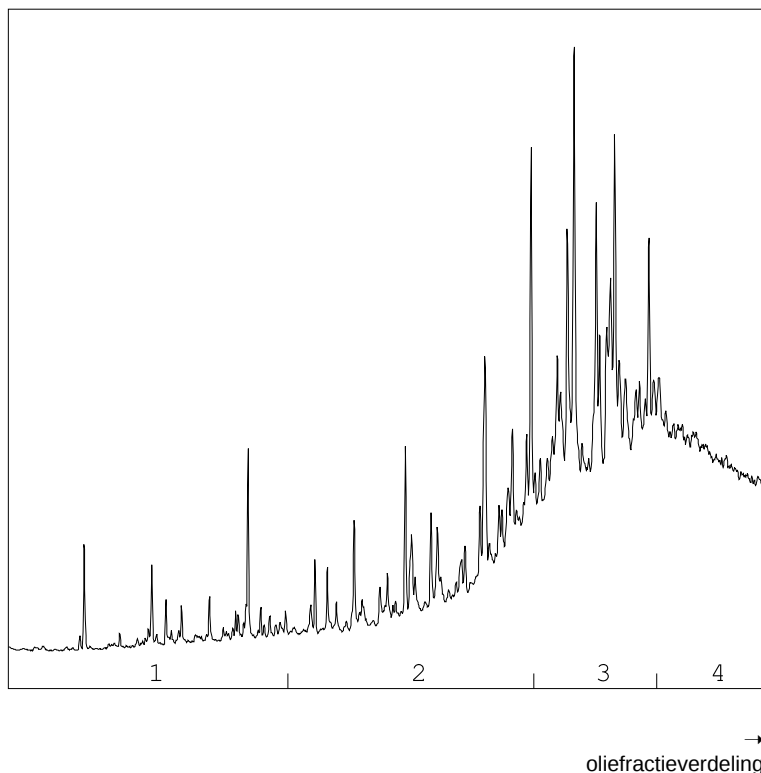
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5830883
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
Uw referentie : BG-1 201 (0-50) 210 (0-50) 216 (0-50) 223 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

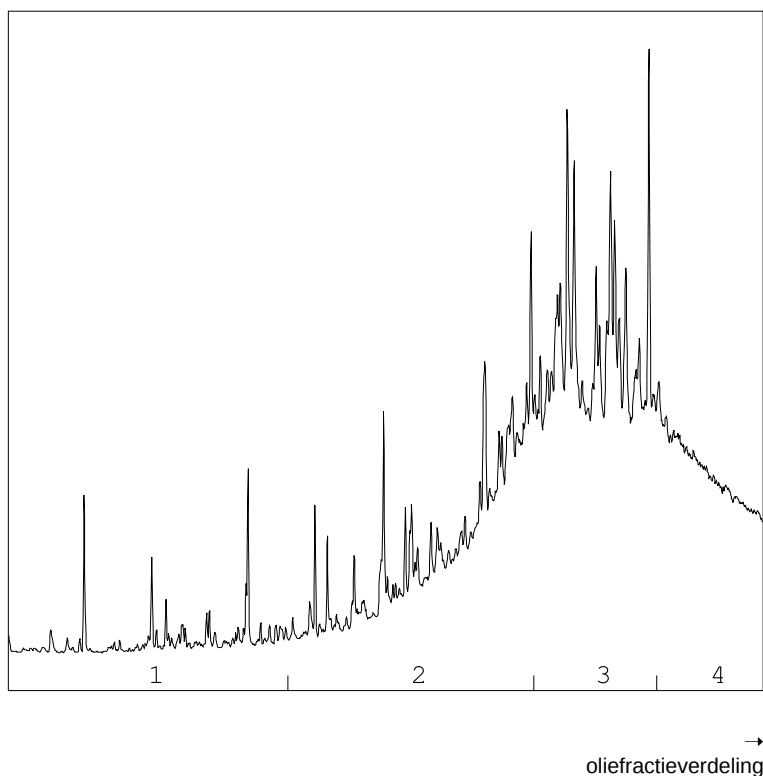
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5830885
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
Uw referentie : BG-3 202 (0-50) 206 (0-40) 209 (0-40) 211 (0-15) 213 (0-30) 215 (5-50) 217 (0-50) 220 (0-50)
221 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

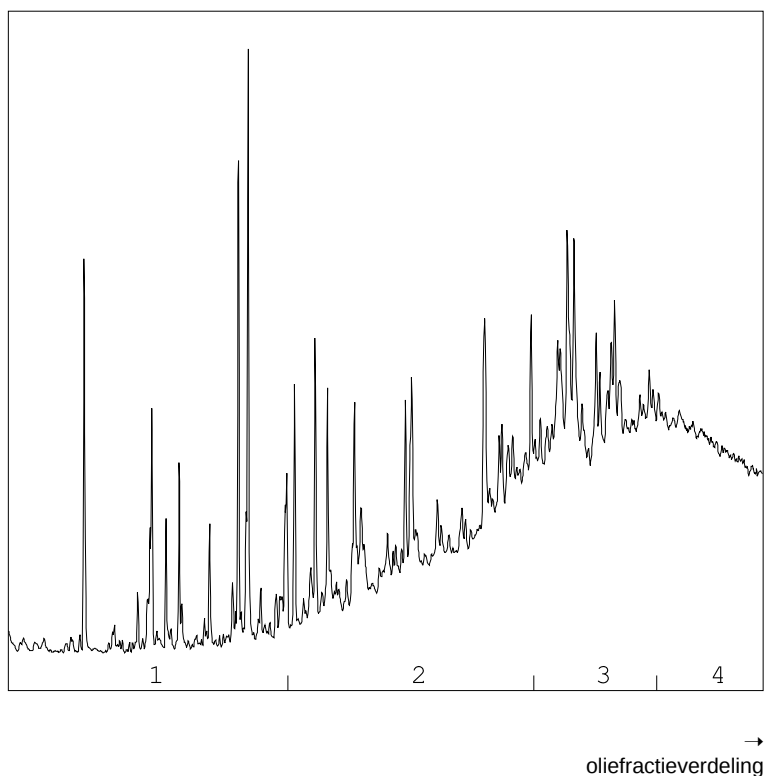
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5830887
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
Uw referentie : OG-2 204 (100-150) 209 (40-90) 209 (110-160) 213 (100-150) 217 (110-160) 220 (80-130) 221 (160-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 46 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 : 834870
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5830883	BG-1 201 (0-50) 210 (0-50) 216 (0-50) 223 (0-50)	201	0-0.5	3073870AA
		210	0-0.5	3073871AA
		216	0-0.5	3073879AA
		223	0-0.5	3073877AA
5830884	BG-2 203 (30-80) 205 (30-50) 208 (40-75) 212 (35-85) 214 (60-80) 218 (40-90) 222 (40-90)	203	0.3-0.8	3073886AA
		205	0.3-0.5	3073873AA
		208	0.4-0.75	3073881AA
		212	0.35-0.85	3123434AA
		214	0.6-0.8	3123308AA
		218	0.4-0.9	3073918AA
		222	0.4-0.9	3123782AA
5830885	BG-3 202 (0-50) 206 (0-40) 209 (0-40) 211 (0-15) 213 (0-30) 215 (5-50) 217 (0-50) 220 (0-50) 221 (5-50)	202	0-0.5	3073878AA
		206	0-0.4	3123427AA
		209	0-0.4	3123420AA
		211	0-0.15	3123417AA
		213	0-0.3	3123429AA
		215	0.05-0.5	3073889AA
		217	0-0.5	3073884AA
		220	0-0.5	3123785AA
		221	0.05-0.5	3073905AA
5830886	OG-1 219 (50-70) 224 (50-70)	219	0.5-0.7	3123433AA
		224	0.5-0.7	3123422AA
5830887	OG-2 204 (100-150) 209 (40-90) 209 (110-160) 213 (100-150) 217 (110-160) 220 (80-130) 221 (160-210)	204	1-1.5	3073907AA
		209	0.4-0.9	3123430AA
		209	1.1-1.6	3123415AA
		213	1-1.5	3123432AA
		217	1.1-1.6	3073874AA
		220	0.8-1.3	3123795AA
		221	1.6-2.1	3073909AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834870
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
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.

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer K. Mulder
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
Ons kenmerk : Project 835957
Validatieref. : 835957_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JMNV-IEPK-JPNN-OQQR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 835957
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5833684 = 221-1-1 221 (240-340)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/11/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 30/11/2018
 Startdatum : 30/11/2018
 Monstercode : 5833684
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	50
S cadmium (Cd)	µg/l	0,94
S kobalt (Co)	µg/l	11
S koper (Cu)	µg/l	7,1
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	3,6
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	7,8
S zink (Zn)	µg/l	410

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: JMN-V-IEPK-JPNN-OQQR

Ref.: 835957_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 835957
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
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 : 835957
Project omschrijving : 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5833684	221-1-1 221 (240-340)	221	2.4-3.4	0337367YA
		221	2.4-3.4	0243409MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 835957
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
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.

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer K. Mulder
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
Ons kenmerk : Project 834821
Validatieref. : 834821_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ELKG-TKQB-ZCNH-MLJV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834821
 Project omschrijving : 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5830735
 Uw referentie : AVM-214 214 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 80,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 61,3 g
 Percentage droogrest : 76,53 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	61,3	hecht	chrysotiel 10-15		5	7662,5	0,0
Totaal	61,3				5	7662,5	0,0
					Ondergrens	6130	0
					Bovengrens	9195	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7700	0,0	7700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7700	0,0	

Totaal massa asbest: **7700 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 834821
Project omschrijving	: 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
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 5898, 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 : 834821
Project omschrijving : 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5830735	AVM-214 214 (10-60)	214	0.1-0.6	0036827AK

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer K. Mulder
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
Ons kenmerk : Project 834835
Validatieref. : 834835_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RITQ-RJHM-ULXU-WHNQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834835
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5830788
 Uw referentie : ASB-4 201 (0-50) 210 (0-50) 216 (0-50) 223 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 04-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13319 g
 Percentage droogrest : 94,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12122,7	93,1	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	101,5	0,8	94,7	93,30	0	0,0
1-2 mm	178,0	1,4	171,2	96,18	0	0,0
2-4 mm	131,3	1,0	131,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	327,8	2,5	327,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	164,2	1,3	164,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13025,5	100,0	901,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834835
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
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 5898, 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 : 834835
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5830788	ASB-4 201 (0-50) 210 (0-50) 216 (0-50) 223 (0-50)	201	0-0.5	0096071MG
		210	0-0.5	0096071MG
		216	0-0.5	0096071MG
		223	0-0.5	0096071MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834835
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
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 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer K. Mulder
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
Ons kenmerk : Project 834825
Validatieref. : 834825_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CBNT-NJVQ-DIHB-LUWA
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834825
Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5830770
Uw referentie : ASB-1 203 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 204 (0-30) 205 (0-30) 205 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 04-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29009 g
 Percentage droogrest : 95,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18530,9	64,3	12,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1398,5	4,9	163,2	11,67	0	0,0
1-2 mm	1247,0	4,3	439,9	35,28	0	0,0
2-4 mm	1691,1	5,9	962,4	56,91	0	0,0
4-8 mm	2555,9	8,9	2555,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	3395,3	11,8	3395,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28818,7	100,0	7529,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834825
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
 Monstercode : 5830771
 Uw referentie : ASB-2 207 (15-80) 207 (15-80) 208 (0-40) 208 (0-40) 212 (10-35) 212 (10-35)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 06-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26165 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15948,8	61,3	12,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1413,9	5,4	74,9	5,30	0	0,0
1-2 mm	1094,8	4,2	261,1	23,85	0	0,0
2-4 mm	1515,9	5,8	850,9	56,13	0	0,0
4-8 mm	2617,4	10,1	2617,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	3413,2	13,1	3413,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26004,0	100,0	7229,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834825
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5830772
 Uw referentie : ASB-214 214 (10-60) 214 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 04-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27936 g
 Percentage droogrest : 88,8 m/m %
 Type zieving : 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16818,0	60,6	17,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1089,4	3,9	104,0	9,55	0	0,0
1-2 mm	1131,8	4,1	295,1	26,07	0	0,0
2-4 mm	1735,6	6,3	947,8	54,61	0	0,0
4-8 mm	2619,7	9,4	2619,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	4349,2	15,7	4349,2	100,00	0	0,0
>20 mm	15,2	0,1	15,2	100,00	0	0,0
Totaal	27758,9	100,0	8348,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 834825
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
 Monstercode : 5830773
 Uw referentie : ASB-3 218 (0-40) 218 (0-40) 222 (0-40) 222 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 04-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25609 g
 Percentage droogrest : 88,4 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17321,7	68,1	12,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1136,1	4,5	189,5	16,68	0	0,0
1-2 mm	1189,7	4,7	470,6	39,56	0	0,0
2-4 mm	1591,2	6,3	961,2	60,41	0	0,0
4-8 mm	2022,9	8,0	2022,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	2171,1	8,5	2171,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25432,7	100,0	5828,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 834825
Project omschrijving	: 30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
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 5898, 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 : 834825
 Project omschrijving : 30013-Tuindorppweg 1-3 te Maarsbergen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5830770	ASB-1 203 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 204 (0-30) 205 (0-30) 205 (0-30)	203 203 204 204 205 205	0-0.3 0-0.3 0-0.3 0-0.3 0-0.3 0-0.3	0096072MG 0096070MG 0096072MG 0096070MG 0096070MG 0096072MG
5830771	ASB-2 207 (15-80) 207 (15-80) 208 (0-40) 208 (0-40) 212 (10-35) 212 (10-35)	207 207 208 208 212 212	0.15-0.8 0.15-0.8 0-0.4 0-0.4 0.1-0.35 0.1-0.35	0096068MG 0096069MG 0096069MG 0096068MG 0096069MG 0096068MG
5830772	ASB-214 214 (10-60) 214 (10-60)	214 214	0.1-0.6 0.1-0.6	0096073MG 0096074MG
5830773	ASB-3 218 (0-40) 218 (0-40) 222 (0-40) 222 (0-40)	218 218 222 222	0-0.4 0-0.4 0-0.4 0-0.4	0096075MG 0095841MG 0096075MG 0095841MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	834825
Project omschrijving	:	30013-Tuindorpweg 1-3 te Maarsbergen
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklass*e van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

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 monsternamen.