

**Verkennd bodemonderzoek en
onderzoek naar asbest in de bodem
Grotestraat 239 te Waalwijk**

samen onze omgeving creëren

Verkennd bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem Grotestraat 239 te Waalwijk

Opdrachtgever : Gemeente Waalwijk
Postbus 10150
5140 GB WAALWIJK

Projectnummer : 20190199

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 4 juni 2019

Opgesteld door : mw. drs. C.J.M. Ottenhof

Gecontroleerd door : mw. ing. J.H. Brunink

Voor akkoord : mw. drs. C.J.M. Ottenhof

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	04-06-2019	Verkennd bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem Grotestraat 239 te Waalwijk	CO	JBr



D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
Juni, 2019
Samenvatting

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: Gemeente Waalwijk
Adres onderzoekslocatie	: Grotestraat 239 te Waalwijk
Kadastrale registratie	: Gemeente Waalwijk, sectie G, nrs. 1066, 1067 en 835
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 1.310 m ²
Huidig gebruik	: Woning met tuin, braakliggend
Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem
Aanleiding onderzoek	: Voorgenomen transactie

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740	: Verdacht op basis van de bodemkwaliteitskaart
Hypothese conform NEN 5707	: Verdacht op basis van historische informatie (aanwezigheid voormalige schuren met asbestverdachte dakbedekking) en terreininspectie (asbestverdacht plaatmateriaal)

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:	
▪ Grond en asbest	: 8 mei 2019
▪ Grondwater	: 16 mei 2019
Veldmedewerkers en protocol	: De heren M.P. van Ast en B.C.M.M. Snepvangers conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018)
Laboratorium	: Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten verkennend bodemonderzoek

Grond:	
▪ Zintuiglijke waarnemingen	: Baksteen, beton, bot, puin, asbestverdacht materiaal
▪ Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	: Lood variërend van > AW tot > T Koper, kwik, zink, PAK > AW
▪ Ondergrond (0,7-1,5 m-mv)	: Koper, kwik, lood > AW
▪ Indicatieve toetsing Bbk	: Variërend van altijd toepasbaar tot klasse industrie
Grondwater	: Arseen > S

Voor de bovengrond geldt dat de licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen waarschijnlijk zijn te relateren aan de diffuse binnenstedelijke bodemverontreiniging welke verwacht kan worden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Gezien bovenstaande en dat de interventiewaarde op de locatie niet wordt overschreden, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen bezwaren met betrekking tot de voorgenomen transactie van de locatie te verwachten.

Afhankelijk van het toekomstig bodemgebruik kunnen de aangetoonde matig verhoogde gehalten aan lood kunnen mogelijk wel een belemmering vormen voor dit gebruik. Een loodconcentratie van 370 mg/kg levert bij het gebruik Wonen met tuin, weinig tot geen risico op gezondheidsschade. Voor andere gevoelige gebruiksvormen zoals kinderspeelplaatsen en moestuinen zijn de richtwaarden respectievelijk 260 en 390 mg/kg. De tijdens het huidige onderzoek gemeten gehalten aan lood variëren van 330 tot 460 mg/kg.

D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
Juni, 2019
Samenvatting

Samenvatting resultaten verkennend onderzoek naar asbest in de bodem

Asbest:

- Maaiveld : Bij Ab1 1 stukje cement, golfplaat hechtgebonden
chrysotiel (10-15 %) en crocidoliet (5-10 %)
- Proefgat 08 : 55 mg/kg d.s. gewogen
- Overige proefgaten : Zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond

Het gewogen gehalte aan asbest is $> 0,5$ x interventiewaarde voor asbest waardoor er noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707.

SAMENVATTING

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3 Leeswijzer	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Aanleiding vooronderzoek	5
2.3 Bronvermelding	5
2.4 Locatiegegevens	6
2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie	7
2.5.1 Voormalig gebruik	7
2.5.2 Huidig gebruik en terreinverkenning	8
2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	10
2.6.1 Zonering bodemkwaliteitskaart	10
2.6.2 Beschikbaar bodemonderzoek	10
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	11
2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	11
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.1 Onderzoeksopzet	13
3.2 Veldonderzoek	13
3.2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden	13
3.2.2 Resultaten maaiveldinspectie	14
3.2.3 Resultaten grond en grondwater	14
3.3 Laboratoriumonderzoek	14
3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	15
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	16
4.1 Resultaten grondonderzoek	16
4.2 Resultaten asbestonderzoek	17
4.3 Resultaten grondwateronderzoek	17
4.4 Toetsing van de hypothese	18
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	21

D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
Juni, 2019
blad 3

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Situatietekening met monsternemingspunten
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analysecertificaten
- 5 Toetsing analyseresultaten
- 6 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 7 Fotoreportage
- 8 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Waalwijk heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd ter plaatse van de locatie Grotestraat 239 te Waalwijk.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de transactie van de locatie. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707. De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie van de locatie.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van AGEL adviseurs. AGEL adviseurs is gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam.

In bijlage 8 is de kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
 Grotestraat 239
 Waalwijk

20190199
 Juni, 2019
 blad 5

2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Onderdeel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.2 Aanleiding vooronderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek conform de NEN 5725 is:

- A) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.3 Bronvermelding

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Aspect	Relevante informatie aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+
	Toekomstig gebruik	+
	Eerder bodemonderzoek	-
Bodemloket	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	-
Gemeente Waalwijk	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	+
	Archief BOOT/tankenbestand	+
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Literatuur en eigen archief	Topografische kaart en luchtfoto google earth	+
	Historische atlas Topotijdreis	+
	DINOloket	+
	Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
	Grondwateronttrekkingen	-
	Provinciale milieuverordening (PMV)	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+
	Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+
Terreinverkenning	Bodembedreigende activiteiten	-
	Verwachting t.a.v. asbest	+
	Locatie interviews	+

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
Juni, 2019
blad 6

2.4 Locatiegegevens

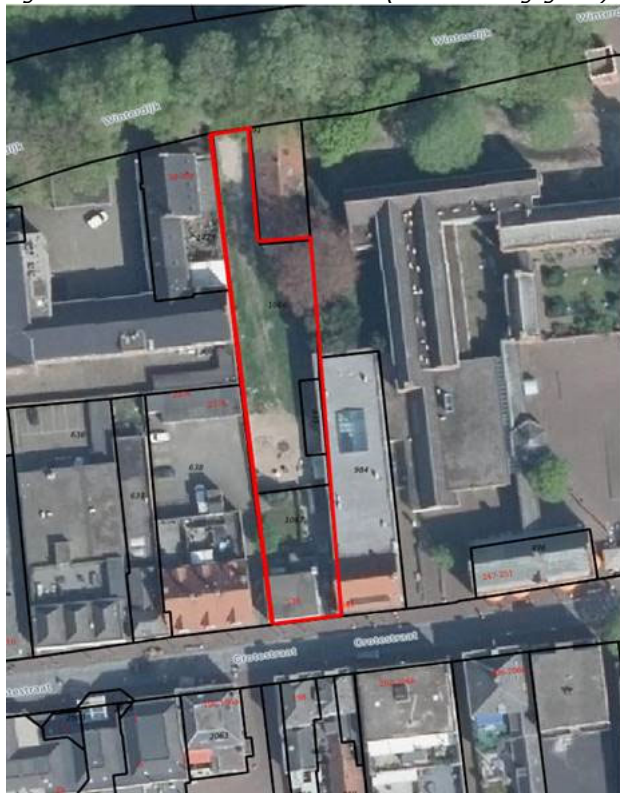
Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Grotestraat 239 te Waalwijk	
Kadastraal	Gemeente: Waalwijk	
	Sectie: G	Nummers: 1066, 1067 en 835
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 132.737	y: 411.392
Huidig gebruik	Wonen met tuin, braakliggend	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 1.310 m ²	Onderzoekslocatie: circa 1.310 m ²

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 2.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie

2.5.1 Voormalig gebruik

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.

Figuur 2.2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rode cirkel)



De Grotestraat kan worden beschouwd als het centrum van de oorspronkelijke lintbebouwing. Op de historische topografische kaart van 1940 is de Grotestraat reeds aanwezig.

Op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is de woning gebouwd in 1967. Het pand langs de Winterdijk (maakt geen onderdeel uit van de huidige onderzoekslocatie) is in 1953 gebouwd. De bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden meerdere malen gewijzigd. Centraal op de locatie waren drie schuren aanwezig welke tussen 2014 en 2015 zijn gesloopt. In figuur 2.3 zijn een aantal historische luchtfoto's opgenomen.

D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
Juni, 2019
blad 8

Figuur 2.3: Historische luchtfoto's onderzoekslocatie



2.5.2 Huidig gebruik en terreinverkenning

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 7 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.4: Foto's onderzoekslocatie



D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
Juni, 2019
blad 9

Tijdens de terreinverkenning is nabij de woning een aansluiting aangetroffen, welke mogelijk wordt gebruikt voor het aansluiten van een gasheater (zie figuur 2.5). Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een ondergrondse olietank (zie ook paragraaf 2.6.2). Ook bij de eigenaar zijn geen gegevens bekend omtrent een olietank.

Figuur 2.5: Foto's mogelijke gasheater



Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is een laag betongranulaat aanwezig (zie figuur 2.6). Dit materiaal is door de huidige eigenaar aangebracht. Niet bekend is of er een certificaat omtrent de milieuhygiënische kwaliteit beschikbaar is.

Figuur 2.6: Betongranulaat



De naastgelegen locatie Winterdijk 30a is in gebruik door een scouting vereniging. Direct ten zuiden van het gebouw is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (zie figuur 2.7, linker foto). Dit valt buiten de onderzoekslocatie. Binnen de onderzoekslocatie is op het maaiveld ook één plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen (zie figuur 2.7, rechter foto en Ab1 op de tekening in bijlage 2).

Figuur 2.7: Asbest op maaiveld (links op naastgelegen locatie scoutinggebouw, rechts t.p.v. onderzoekslocatie)



2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.6.1 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Waalwijk is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : klasse industrie (95 percentiel > I-waarde voor enkele zware metalen);
- ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : klasse AW2000.

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone wonen.

2.6.2 Beschikbaar bodemonderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is beschikbare informatie opgevraagd bij de gemeente Waalwijk. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2009 een historisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat voor de locatie geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Volgens de beschikbare informatie zou de locatie in gebruik zijn (geweest) als timmerwerkplaats en burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf. Daarnaast zou op de locatie een (voormalige) ondergrondse brandstoftank aanwezig zijn. Tijdens de terreinverkenning zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een ondergrondse olietank. Ook bij de eigenaar zijn geen gegevens bekend omtrent een olietank. Mogelijk ligt er wel een tankje voor de opslag van gas voor een gasheater.

Van de naastgelegen locaties is geen eerder bodemonderzoek bekend.

D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
 Grotestraat 239
 Waalwijk

20190199
 Juni, 2019
 blad 11

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 2,4 m+NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend.

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Circa 0 tot 0,5	Holocene afzettingen	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	Complexe eenheid
Circa 0,5 tot 1,5	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig	Zandige eenheid Watervoerend pakket
Circa 1,5 tot 13	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	Zandige eenheid Watervoerend pakket

De freatische grondwaterstroming is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig, namelijk direct ten noorden van de Winterdijk. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in onderstaande tabel de antwoorden op de onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 2.4: Beantwoording onderzoeksvragen

Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	<i>De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1 en in bijlage 2.</i>
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen de onderzoekslocatie sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?	<i>Tot circa 14 m-mv wordt voornamelijk zand verwacht.</i>
Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart?	<i>Bovengrond (0,0-0,5 m-mv): klasse industrie (95 percentiel > I-waarde voor enkele zware metalen). Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): klasse AW2000.</i>
Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig?	<i>Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verdachte activiteiten bekend.</i>
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	<i>Vanuit de omgeving wordt geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit verwacht.</i>
Wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht?	<i>Op basis van de bodemkwaliteitskaart zijn in de bovengrond plaatselijk mogelijk gehalten aan zware metalen boven de interventiewaarden aanwezig.</i>
Is de bodem asbestverdacht?	<i>De voormalige schuren op de locatie worden als verdacht aangemerkt ten aanzien van asbest. Op het noordelijke deel van de locatie, nabij het scoutinggebouw, is op het maaiveld een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.</i>

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (incl. asbest) bekend. Er dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kunnen plaatselijk verhoogde gehalten aan zware metalen worden verwacht in de grond. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Naast de parameters uit het standaard analysepakket conform de NEN 5740 worden de grondmonsters aanvullend onderzocht op arseen en chroom.

Aangezien tijdens de terreininspectie asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen op de bodem, wordt de onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Ook waren tot 2014/2015 centraal op de locatie drie schuren aanwezig met asbestverdachte dakbedekking. Derhalve wordt een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707, strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De bovengrond is daarbij het meest verdacht.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses. De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Onderdeel en oppervlakte	Veldonderzoek			Chemisch onderzoek	
	<i>Ondiepe boring / proefgaten</i>	<i>Diepe boring</i>	<i>Boring met Peilbuis</i>	<i>Grond</i>	<i>Grondwater</i>
Verkennd onderzoek Circa 1.310 m ²	7x 0,5 m-mv	1x 2,0 m-mv	1	Bovengrond: 3x pakket A+ Ondergrond: 1x pakket A+	1x pakket B+
Verkennd onderzoek naar asbest in de bodem Circa 1.310 m ²	7x (0,3x0,3x0,5 m)	1x 2,0 m-mv		2x asbest in grond 1x materiaalmonster	

A+ pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie aangevuld met arseen en chroom;

B+ pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTXEN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) aangevuld met arseen en chroom.

3.2 Veldonderzoek

3.2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 8 mei 2019;
- protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 16 mei 2019;
- protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 8 mei 2019.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het plaatsen van de proefgaten, boringen en peilbuis zoals opgenomen in tabel 3.1. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting.
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen.
- Het visueel inspecteren van de grove fractie (> 20 mm) op asbestverdachte materialen. Deze zijn vervolgens per proefgat gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van de fijne fractie (< 20 mm) zijn grondmengmonsters met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld.
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd.
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis na een wachttijd van minimaal één week.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

3.2.2 Resultaten maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de monsternamen is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie. Vanwege de aanwezige vegetatie en verhardingen is de inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie < 50 %.

De locatie van het aangetroffen asbestverdachte materiaal (Ab 1) is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Proefgat 08 is ter plaatse van het asbestverdachte materiaal gegraven.

3.2.3 Resultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 3,0 m-mv uit zand. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming
01	0,50	0,25 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend, brokken beton, resten bot
02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
05	3,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen puin
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Resten beton
08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, twee stukjes asbestverdacht materiaal
09	2,00	0,00 - 0,50		Uiterst betongranulaat houdend
		0,50 - 0,70		Uiterst betongranulaat houdend

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater. Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
05	2,00 - 3,00	1,22	12,6	7,0	773	7,4	Geen

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de uitgevoerde grond- en grondwateranalyses is weergegeven in de tabellen 3.4, 3.5 en 3.6. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters.

Ten aanzien van asbest heeft op basis van de verkregen (veld)informatie een selectie plaatsgevonden van de te analyseren materiaalverzamelmonsters (>20 mm) en grond(meng)-monsters (<20 mm). De grondmengmonsters (<20 mm) zijn in het veld samengesteld.

D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
 Grotestraat 239
 Waalwijk

20190199
 Juni, 2019
 blad 15

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond				
MM1	01-2, 02-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, brokken beton, resten bot	A+ pakket
MM2	03-1, 04-1	0,00 - 0,50	Zand	A+ pakket
MM3	05-1, 06-1, 07-1, 08-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sporen baksteen, resten beton, sporen puin	A+ pakket
Uitsplitsing MM3				
05-1	05-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	Lood, lutum en org. stof
06-1	06-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	Lood, lutum en org. stof
07-1	07-1	0,00 - 0,50	Zand, resten beton	Lood, lutum en org. stof
08-1	08-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sporen baksteen	Lood, lutum en org. stof
Ondergrond				
MM4	05-3, 09-3	0,70 - 1,50	Zand	A+ pakket

A+ pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie aangevuld met arseen en chroom.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses asbest

Monster-code	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Ab1-1	Ab1-1	maaiveld	Asbestverdacht plaatmateriaal	Asbest verzamelmonster
ASB1	01, 02	0,00 - 0,50	Zand, sporen tot zwak baksteenhoudend, brokken beton, resten bot	Asbest in grond
ASB2	03, 04, 06, 07	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen, resten bot	Asbest in grond
ASB3	08	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, resten asbestverdacht materiaal	Asbest in grond
08 ASBPL	08	0,00 - 0,50	Asbestverdacht plaatmateriaal	Asbest verzamelmonster

Tabel 3.6: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Analysepakket
05-1-1	05	2,00 - 3,00	B+ pakket

B+ pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) aangevuld met arseen en chroom.

3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit bij toepassing op of in de bodem. Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 6.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Resultaten grondonderzoek

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
Bovengrond					
MM1	01-2, 02-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, brokken beton, resten bot	Kwik, lood > AW	Klasse wonen
MM2	03-1, 04-1	0,00 - 0,50	Zand	< AW	Altijd toepasbaar
MM3	05-1, 06-1, 07-1, 08-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sporen baksteen, resten beton, sporen puin	Lood (380) > T Koper, kwik, zink, PAK > AW	Klasse industrie
Uitsplitsing MM3					
05-1	05-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	Lood (410) > T	Klasse industrie
06-1	06-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	Lood (330) > T	Klasse industrie
07-1	07-1	0,00 - 0,50	Zand, resten beton	Lood (330) > T	Klasse industrie
08-1	08-1	0,00 - 0,50	Zand, resten asbestverdacht materiaal, sporen baksteen	Lood (460) > T	Klasse industrie
Ondergrond					
MM4	05-3, 09-3	0,70 - 1,50	Zand	Koper, kwik, lood > AW	Klasse industrie
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.					
> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.					
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.					
> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.					

Op het noordelijke deel van de locatie is in mengmonster MM3 van de zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv), met bijmengingen aan baksteen, beton en puin, een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink en PAK aangetoond. Mengmonster MM3 is uitgesplitst en de afzonderlijke deelmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op lood. In alle vier de deelmonsters zijn matig verhoogde gehalten aan lood gemeten.

Ter plaatse van het zuidelijke deel van de locatie zijn in mengmonster MM1 van de zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv), met bijmengingen aan baksteen, beton en bot, licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. In mengmonster MM2 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond.

Voor de bovengrond geldt dat de licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen waarschijnlijk zijn te relateren aan de diffuse binnenstedelijke bodemverontreiniging welke

D01 Verkennend Bodem- en asbestonderzoek
 Grotestraat 239
 Waalwijk

20190199
 Juni, 2019
 blad 17

verwacht kan worden op basis van de bodemkwaliteitskaart (zone wonen voor 1900 – kern Waalwijk, bovengrond klasse industrie met 95-percentielwaarde > I).

In mengmonster MM4 van de zintuiglijk schone zandige ondergrond (0,7-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood gemeten.

Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de bovengrond beoordeeld als klasse industrie, klasse wonen en altijd toepasbaar. De ondergrond is beoordeeld als klasse industrie.

4.2 Resultaten asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is bij Ab1/proefgat 08 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op de bodem. Het plaatmateriaal blijkt inderdaad asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en crocidoliet (5-10 %).

In de tabel 4.2 zijn de resultaten van de proefgaten weergegeven.

Tabel 4.2 Bepaling totale gehalte asbest

Monster-code	Samenstelling monster	Traject (m-mv)	Losse asbest-vezelbundels	Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg)	Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg)	Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen)
ASB1	01, 02	0,00 - 0,50	Nee	< 0,4	Geen asbest	< 0,4
ASB2	03, 04, 06, 07	0,00 - 0,50	Nee	< 0,9	Geen asbest	< 0,9
ASB3	08	0,00 - 0,50	Nee	29	26	55
< I : Het totale gehalte aan asbest is kleiner dan de interventiewaarde. > 0,5 x I : Het totale gehalte aan asbest is groter dan 0,5 x de interventiewaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde. > I : Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.						

In de fijne fractie (< 20 mm) van monster ASB3 is een gehalte aan asbest van 29 mg/kg d.s. aangetoond. Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 20 mm) uit proefgat 08 blijkt inderdaad asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %). Het totale gewogen gehalte aan asbest komt daarmee uit op 55 mg/kg d.s. In bijlage 5 is een tabel met de volledige berekening opgenomen.

In de grondmengmonsters ASB1 en ASB2 ligt het gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet (gewogen gehalte aan asbest van respectievelijk < 0,4 en < 0,9 mg/kg d.s.).

4.3 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 4.3 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wbb
05-1-1	05	2,00 - 3,00	Arseen > S
De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:			
< S : De concentratie is kleiner dan de streefwaarde. > S : De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde. > T : De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. > I : De concentratie is groter dan de interventiewaarde.			

In het grondwater uit peilbuis 05 is een licht verhoogde concentratie aan arseen gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan arseen is niet bekend. Arseen wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde.

4.4 Toetsing van de hypothese

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'verdacht' is op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek juist gebleken. In de grond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen gemeten.

Op een groot deel van de locatie zijn licht verhoogde gehalten aan lood gemeten. Centraal op de locatie zijn matig verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Voor de bovengrond geldt dat de licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen waarschijnlijk zijn te relateren aan de diffuse binnenstedelijke bodemverontreiniging welke verwacht kan worden op basis van de bodemkwaliteitskaart (zone wonen voor 1900 – kern Waalwijk, bovengrond klasse industrie met 95-percentielwaarde > I). Gezien bovenstaande en dat de interventiewaarde in de grond op de locatie niet wordt overschreden, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'verdacht' ten aanzien van asbest te worden aanvaard. Het gewogen gehalte aan asbest is > 0,5 x interventiewaarde voor asbest waardoor er noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd:

Verkennd bodemonderzoek

- Op het noordelijke deel van de locatie is in mengmonster MM3 van de zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv), met bijmengingen aan baksteen, beton en puin, een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink en PAK aangetoond. Het mengmonster is uitgesplitst en de afzonderlijke deelmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op lood. In alle vier de deelmonsters zijn matig verhoogde gehalten aan lood gemeten.
- Ter plaatse van het zuidelijke deel van de locatie zijn in de zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv), met bijmengingen aan baksteen, beton en bot, licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. In mengmonster MM2 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond.
- In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (0,7-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood gemeten.
- Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de bovengrond beoordeeld als klasse industrie, klasse wonen en altijd toepasbaar. De ondergrond is beoordeeld als klasse industrie.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen aangetoond.

Voor de bovengrond geldt dat de licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen waarschijnlijk zijn te relateren aan de diffuse binnenstedelijke bodemverontreiniging welke verwacht kan worden op basis van de bodemkwaliteitskaart (zone wonen voor 1900 – kern Waalwijk, bovengrond klasse industrie met 95-percentielwaarde > I voor enkele zware metalen). Gezien bovenstaande en dat de interventiewaarde op de locatie niet wordt overschreden, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Middels het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt redelijkerwijs geen bezwaren met betrekking tot de voorgenomen transactie van de locatie te verwachten.

Afhankelijk van het toekomstig bodemgebruik kunnen de aangetoonde matig verhoogde gehalten aan lood kunnen mogelijk wel een belemmering vormen voor dit gebruik. In 2015 heeft het RIVM nieuwe inzichten gerapporteerd over de humane risico's van lood. Geconcludeerd is dat met name kinderen gevoelig zijn voor cognitieve schade bij blootstelling aan verhoogde loodconcentraties. Op basis hiervan heeft de landelijke GGD/GHOR gesteld dat bij een loodconcentratie van 370 mg/kg bij het gebruik Wonen met tuin, weinig tot geen risico op gezondheidsschade. Voor andere gevoelige gebruiksvormen zoals kinderspeelplaatsen en moestuinen zijn de richtwaarden respectievelijk 260 en 390 mg/kg. De tijdens het huidige onderzoek gemeten gehalten aan lood variëren van 330 tot 460 mg/kg.

Verkennen onderzoek naar asbest in de bodem

- Tijdens de maaiveldinspectie is bij Ab1/proefgat 08 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen op de bodem. Het plaatmateriaal blijkt inderdaad asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %) en crocidoliet (5-10 %).
- In de fijne fractie (< 20 mm) van proefgat 08 is een gehalte aan asbest van 29 mg/kg d.s. aangetoond. Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 20 mm) uit het proefgat blijkt inderdaad asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %). Het totale gewogen gehalte aan asbest komt daarmee uit op 55 mg/kg d.s.
- In de overige proefgaten is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Het gewogen gehalte aan asbest is > 0,5 x interventiewaarde voor asbest waardoor er noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707.

Aanbevelingen en opmerkingen

Opgemerkt wordt dat het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de laag betongranulaat op het noordelijke deel van de locatie geen onderdeel heeft uitgemaakt van dit onderzoek.

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. De grond afkomstig van de onderzoekslocatie heeft een kwaliteit die indicatief voldoet aan klasse industrie, klasse wonen en Achtergrondwaarde 2000. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

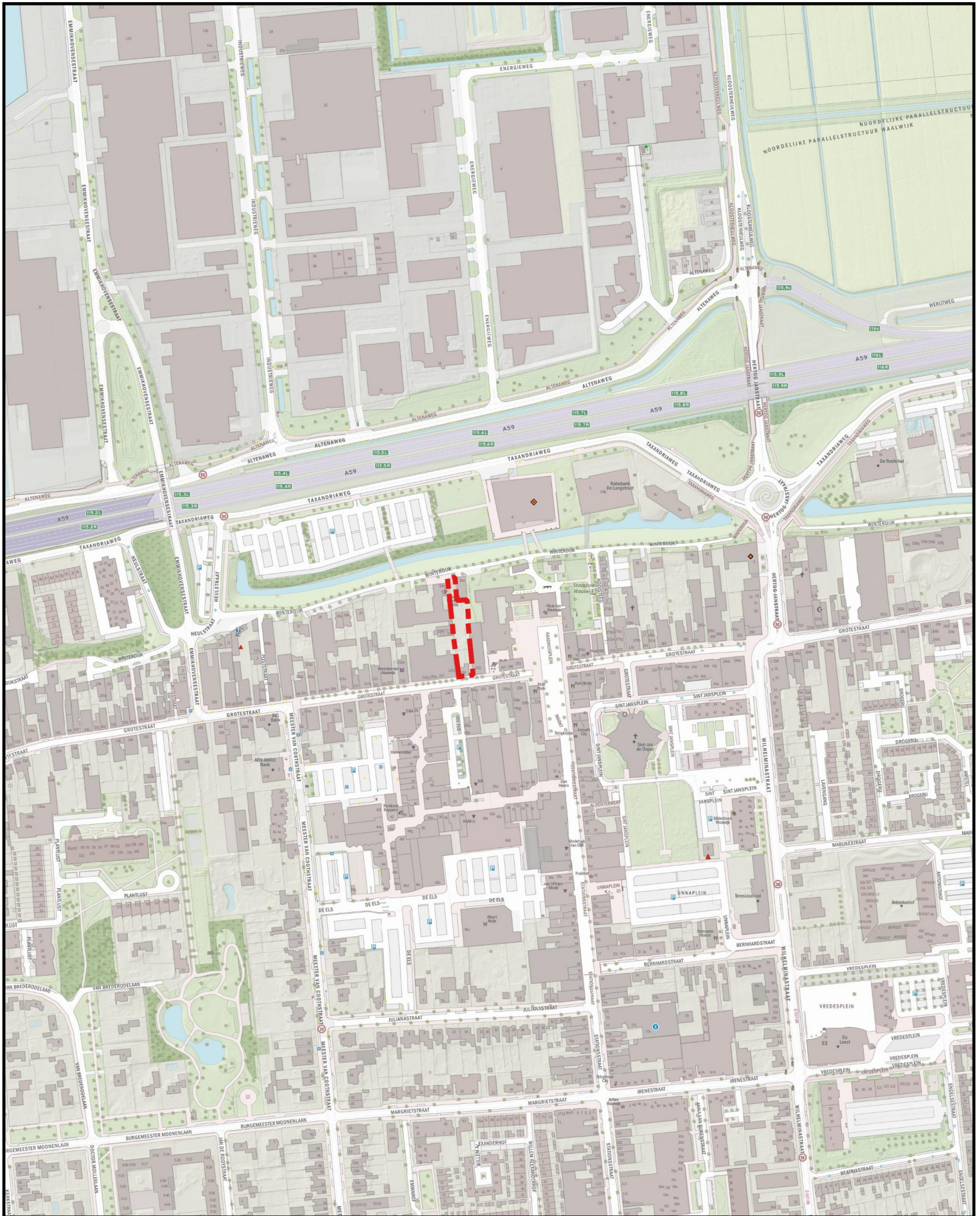
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017).
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).
- NEN 5707+C1 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2016).

Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



Legenda



0 50 100 150 m

project		Verkennd bodem- en asbestonderzoek	
		Grotestraat 239 te Waalwijk	
opdrachtgever		Gemeente Waalwijk	proj.nr. 20190199
onderdeel		Regionale situatie	blad 001
formaat		A4	datum 21-05-2019
schaal		1:5.000	wijziging
get./par.		mw. drs. C.J.M. Ottenhof	datum
akk./par.		mw. ing. J.H. Brunink	get./par.
			akk./par.

AGEL adviseurs

hoeversten 20b
49 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88



BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET MONSTERNEMINGSPUNTEN



Legenda

Projectcontour

Boorpunten:

Proefgat met boring tot 0,5 m-mv

Proefgat met boring tot 2,0 m-mv

Peilbuis

Asbest op maaiveld

Vast punt

Globale ligging puinlaag

N

0

5

10

15 m

project		Verkennd bodem- en asbestonderzoek		
		Grotestraat 239 te Waalwijk		
opdrachtgever		Gemeente Waalwijk	proj.nr.	20190199
onderdeel		Situatietekening met monsternemingspunten	blad	001
			datum	21-05-2019
formaat	A3	wijziging		
schaal	1:300	datum		
get./par.	mw. drs. C.J.M. Ottenhof	get./par.		
akk./par.	mw. ing. J.H. Brunink	akk./par.		

AGEL

adviseurs

ruimte

infra

bouw

milieu

hoevestein 20b

49 sc oosterhout

postbus 4156

4900 cd oosterhout

telefoon 0162 - 45 64 81

telefax 0162 - 43 55 88

Normes

ISO 9001

Normes

ISO 14001

Normes

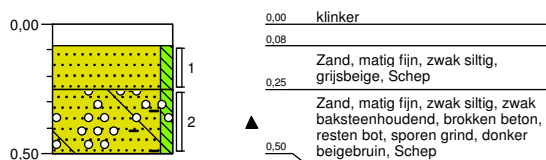
ISO 45001

BIJLAGE 3

BOORBESCHRIJVINGEN

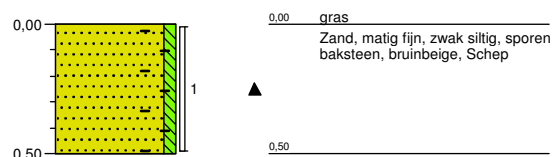
Boring: 01

Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132748,13
Y: 411346,60



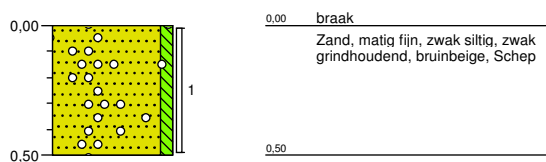
Boring: 02

Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132737,64
Y: 411357,08



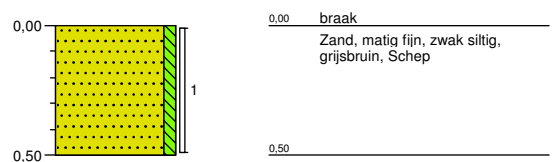
Boring: 03

Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132734,10
Y: 411370,64



Boring: 04

Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132744,41
Y: 411378,09



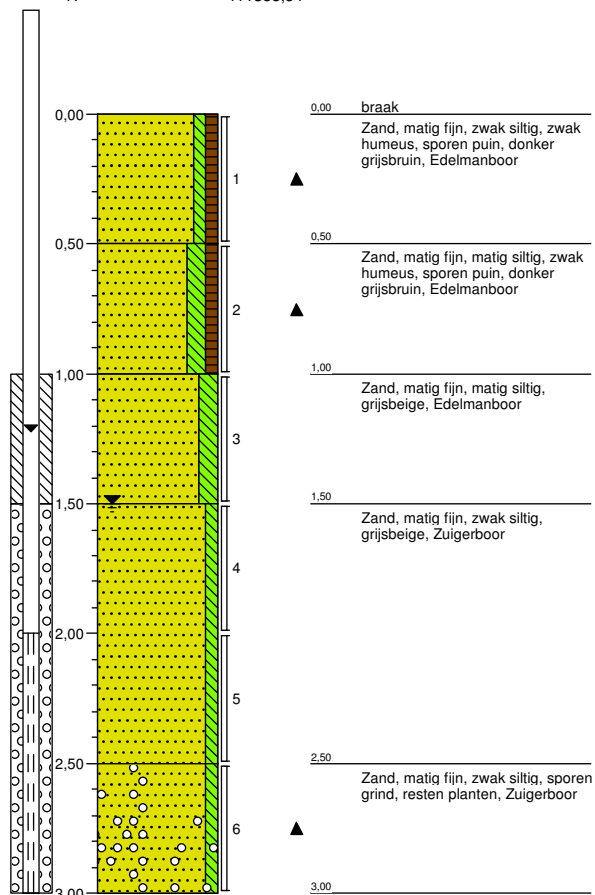
Projectnaam: Grotestraat 239 te Waalwijk

Projectcode: 20190199

Bijlage: Profielbeschrijvingen

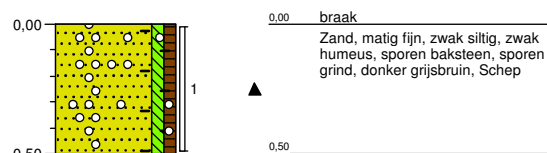
Boring: 05

Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132737,21
Y: 411388,54



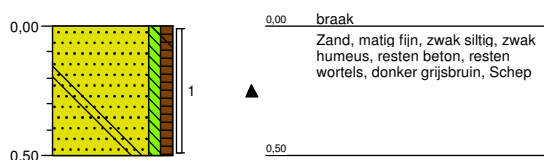
Boring: 06

Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132732,38
Y: 411398,18



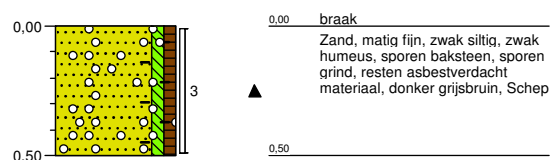
Boring: 07

Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132741,89
Y: 411413,93



Boring: 08

Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132730,55
Y: 411417,15



Projectnaam: Grotestraat 239 te Waalwijk

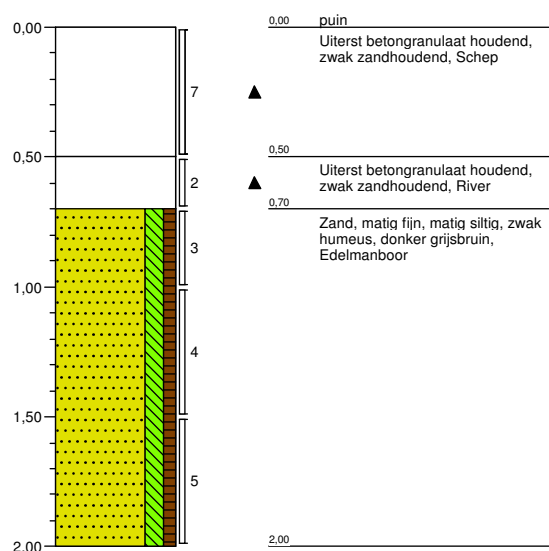
Projectcode: 20190199

Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 09

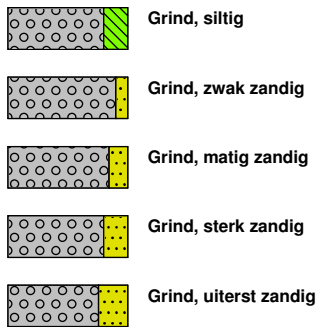
Datum: 08-05-2019
Boormeester: Martijn Ast
X: 132728,88
Y: 411431,21



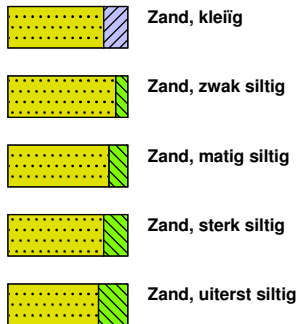
Projectnaam: Grotestraat 239 te Waalwijk
Projectcode: 20190199
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

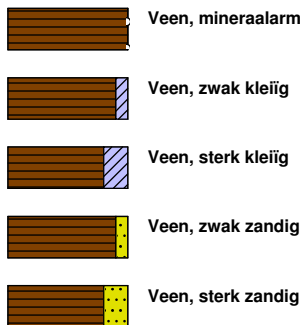
grind



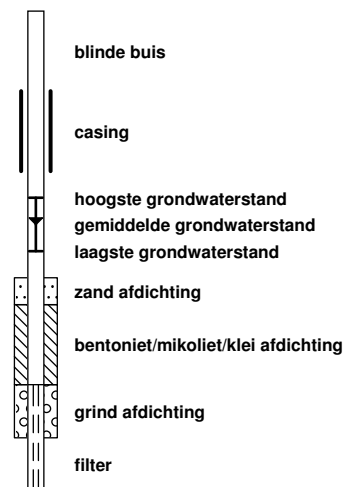
zand



veen



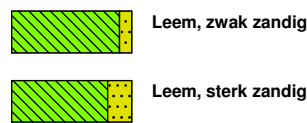
peilbuis



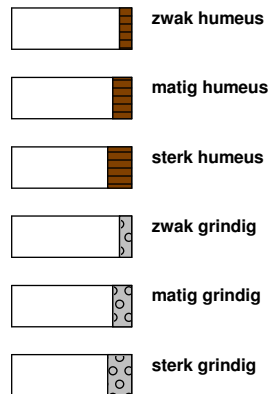
klei



leem



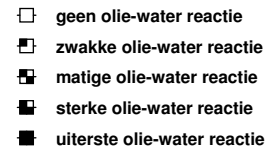
overige toevoegingen



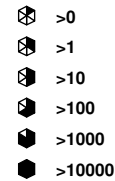
geur



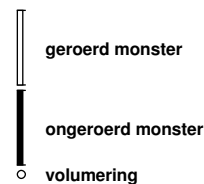
olie



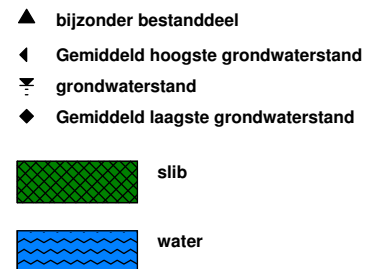
p.i.d.-waarde



monsters



overig



registratie bijmengingen

mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof

Toelichting:
De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:

- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging
- Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging
- Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 889388
Validatieref. : 889388_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UOBB-XWMI-YRHW-VJHK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 mei 2019

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 : 889388
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5962129 = MM1 01 (25-50) 02 (0-50)
 5962130 = MM2 03 (0-50) 04 (0-50)
 5962131 = MM3 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/05/2019	08/05/2019	08/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	09/05/2019	09/05/2019	09/05/2019
Startdatum	09/05/2019	09/05/2019	09/05/2019
Monstercode	5962129	5962130	5962131
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

		85,3	93,7	90,2
S droge stof (asbest verdacht)	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	0,8	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	< 1	2,2

Anorganische parameters - metalen

		< 4,0	< 4,0	6,3
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	30	< 20	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,28
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	12
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	< 5,0	35
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	< 0,05	2,6
S lood (Pb)	mg/kg ds	48	< 10	250
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	< 20	120

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	37
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,40
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,70
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,34
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,45
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,40
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,25
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,25
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,59	0,35	3,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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: UOBB-XWMI-YRHW-VJHK

Ref.: 889388_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 889388
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5962132 = MM4 05 (100-150) 09 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 09/05/2019
 Startdatum : 09/05/2019
 Monstercode : 5962132
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

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

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,6
S barium (Ba)	mg/kg ds	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	11
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	28
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,6
S lood (Pb)	mg/kg ds	180
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	47

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,28
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UOBB-XWMI-YRHW-VJHK

Ref.: 889388_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 889388
Project omschrijving	: 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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.

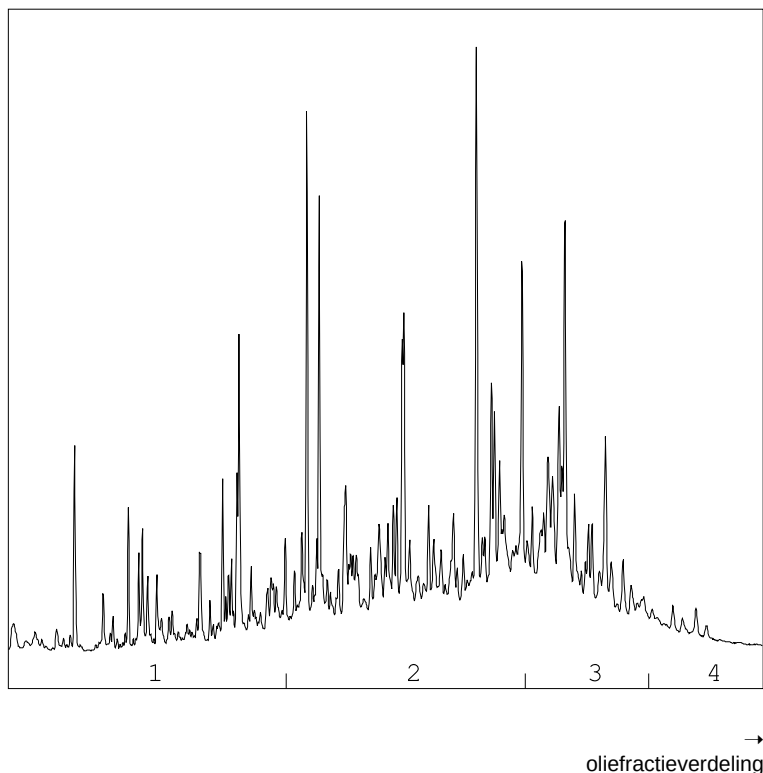
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5962131
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Uw referentie : MM3 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 37 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 : 889388
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5962129	MM1 01 (25-50) 02 (0-50)	01	0.25-0.5	3246889AA
		02	0-0.5	3246811AA
5962130	MM2 03 (0-50) 04 (0-50)	03	0-0.5	3246892AA
		04	0-0.5	3246904AA
5962131	MM3 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	05	0-0.5	3246876AA
		06	0-0.5	3246887AA
		07	0-0.5	3246894AA
		08	0-0.5	3246902AA
5962132	MM4 05 (100-150) 09 (70-100)	05	1-1.5	3246896AA
		09	0.7-1	3246901AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 889388
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 892336
Validatieref. : 892336_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DIQG-PZVZ-TEGH-NUCD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2019

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 : 892336
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5969127 = 05-1 05 (0-50)

5969128 = 06-1 06 (0-50)

5969129 = 07-1 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/05/2019	08/05/2019	08/05/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019
Startdatum :	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019
Monstercode :	5969127	5969128	5969129
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	89,7	92,4	88,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	3,7	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	2,7	3,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	270	220	220
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892336
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5969130 = 08-1 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 16/05/2019
 Startdatum : 16/05/2019
 Monstercode : 5969130
 Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 88,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,8
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,4

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds 310

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892336
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892336
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5969127	05-1 05 (0-50)	05	0-0.5	3246876AA
5969128	06-1 06 (0-50)	06	0-0.5	3246887AA
5969129	07-1 07 (0-50)	07	0-0.5	3246894AA
5969130	08-1 08 (0-50)	08	0-0.5	3246902AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892336
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 889413
Validatieref. : 889413_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WPDG-DSUN-YMYX-HNIT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2019

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 : 889413
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 5962212
 Uw referentie : Ab1-1 Ab1 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 09-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 73,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 72,4 g
 Percentage droogrest : 98,24 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	72,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	1	9050,0	5430,0
Totaal	72,4				1	9050,0	5430,0
					Ondergrens	7240	3620
					Bovengrens	10860	7240

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 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	9000	5400	14000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9000	5400	

Totaal massa asbest: **14000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 889413
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 5962213
 Uw referentie : ASB1 Mm1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 10-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12272 g
 Percentage droogrest : 92,9 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	11324,9	94,6	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	170,1	1,4	45,6	26,81	0	0,0
1-2 mm	88,9	0,7	36,4	40,94	0	0,0
2-4 mm	86,6	0,7	86,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	123,4	1,0	123,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	171,6	1,4	171,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11965,5	100,0	476,2		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	0,1	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	0,0	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	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	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: **<0,4 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 : 889413
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 5962214
 Uw referentie : ASB2 Mm2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 10-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11961 g
 Percentage droogrest : 89,8 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	11271,2	96,4	12,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	51,8	0,4	4,7	9,07	0	0,0
1-2 mm	48,9	0,4	11,7	23,93	0	0,0
2-4 mm	53,2	0,5	53,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	93,6	0,8	93,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	166,7	1,4	166,7	100,00	0	0,0
>20 mm	6,6	0,1	6,6	100,00	0	0,0
Totaal	11692,0	100,0	348,9		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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	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: **<0,9 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 : 889413
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : 889413
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5962212	Ab1-1 Ab1 (0-1)	Ab1	0-0.01	0006940AG
5962213	ASB1 Mm1 (0-50)	Mm1	0-0.5	1531398MG
5962214	ASB2 Mm2 (0-50)	Mm2	0-0.5	1531396MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 889413
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 896671
Validatieref. : 896671_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZVIZ-GXAG-SMMQ-NVWA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 mei 2019

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 : 896671
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 5979971
 Uw referentie : ASB3 08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 28-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11680 g
 Percentage droogrest : 92,7 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	10720,9	93,0	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	172,8	1,5	15,0	8,68	0	0,0
1-2 mm	161,2	1,4	38,6	23,95	1	7,7
2-4 mm	112,3	1,0	112,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	161,9	1,4	161,9	100,00	2	441,8
8-20 mm	194,7	1,7	194,7	100,00	3	2246,5
>20 mm	8,1	0,1	8,1	100,00	0	0,0
Totaal	11531,9	100,0	536,2		6	2696,0

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	0,3	0,1	1,9	0,3	0,1	1,9	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	4,8	3,8	5,7	4,8	3,8	5,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	24	19	29	24	19	29	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	29	23	37	29	23	37	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 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	29	0,0	29
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	29	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **29 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 : 896671
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 5979971
Uw referentie : ASB3 08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896671
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : 896671
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5979971	ASB3 08 (0-50)	08	0-0.5	1531372MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 896671
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 896678
Validatieref. : 896678_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WSRV-KHRU-RSLV-OYUX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 mei 2019

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 : 896678
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 5979982
 Uw referentie : 08 ASBPL 08 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 27-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 17,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14,8 g
 Percentage droogrest : 84,57 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	14,8	hecht	chrysotiel 10-15		2	1850,0	0,0
Totaal	14,8				2	1850,0	0,0
					Ondergrens	1480	0
					Bovengrens	2220	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	1800	0,0	1800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1800	0,0	

Totaal massa asbest: 1800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 896678
Project omschrijving	: 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

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 : 896678
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5979982	08 ASBPL 08 (0-50)	08	0-0.5	0089653AK

AGEL Adviseurs
T.a.v. mevrouw C. Ottenhof
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 892575
Validatieref. : 892575_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FRLK-USAE-PBOA-JFKI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 mei 2019

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 : 892575
 Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5969642 = 05-1-1 05 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 16/05/2019
 Startdatum : 16/05/2019
 Monstercode : 5969642
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	20
S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,5
S nikkel (Ni)	µg/l	5,3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

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 (bromofom) 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: FRLK-USAE-PBOA-JFKI

Ref.: 892575_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892575
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : 892575
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5969642	05-1-1 05 (200-300)	05	2-3	0245467MM
		05	2-3	0346864YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 892575
Project omschrijving : 20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 5

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk						
Certificaten	889388						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 mei 2019 09:42			

Monsterreferentie	5962129						
Monsteromschrijving	MM1 01 (25-50) 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	26	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.31	2.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	48	74	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	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	67	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.59	0.59	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5962130						
Monsteromschrijving		MM2 03 (0-50) 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.0035					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5962131						
Monsteromschrijving	MM3 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25				
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	6.3	10	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	130	490	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.44	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	12	22	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	35	68	1.7 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.6	3.7	24 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	250	380	1.3 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	270	1.9 AW	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	95	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
anthraceen	mg/kg ds	0.4	0.4				
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34				
chryseen	mg/kg ds	0.45	0.45				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.4	0.4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		5962132						
Monsteromschrijving		MM4 05 (100-150) 09 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4.6	7.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	110	380	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	11	20	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	56	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	2.3	15 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	180	280	5.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	Som 5962129 + 5962130 + 5962131 + 5962132							
Monsteromschrijving	MM1 01 (25-50) 02 (0-50) + MM2 03 (0-50) 04 (0-50) + MM3 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) + MM4 05 (100-150) 09 (70-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.325	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.05	25					
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4.1	7.0	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	71	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.18	0.29	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 9	17	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2.1	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.6	10 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	190	3.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 28	110	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.041	0.041					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.10	0.10					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0028					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

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

Project	20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk						
Certificaten	892336						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 27 mei 2019 10:20			

Monsterreferentie	5969127						
Monsteromschrijving	05-1 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.7	89.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	270	410	1.4 T	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie		5969128						
Monsteromschrijving		06-1 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	92.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	220	330	1.1 T	50	290	530	

Monsterreferentie		5969129						
Monsteromschrijving		07-1 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	220	330	1.1 T	50	290	530	

Monsterreferentie		5969130						
Monsteromschrijving		08-1 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.5	88.5	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	310	460	1.6 T	50	290	530	

Monsterreferentie	Som 5969127 + 5969128 + 5969129 + 5969130							
Monsteromschrijving	05-1 05 (0-50) + 06-1 06 (0-50) + 07-1 07 (0-50) + 08-1 08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.825	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.075	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	260	380	1.3 T	50	290	530	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x T	x maal Tussenwaarde							

Project	20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk						
Certificaten	889388						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 mei 2019 09:43			

Monsterreferentie	5962129						
Monsteromschrijving	MM1 01 (25-50) 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	26	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.31	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	48	74	WO	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	29	67	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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	0.14	0.14				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
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	0.59	0.59	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5962129:				Klasse wonen			
-------------------------------	--	--	--	--------------	--	--	--

Monsterreferentie		5962130						
Monsteromschrijving		MM2 03 (0-50) 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<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	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5962130:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5962131							
Monsteromschrijving	MM3 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.3	10	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	130	490	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.44	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	12	22	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	68	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.6	3.7	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	380	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	270	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	95	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.4	0.4					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.45	0.45					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5962131:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5962132						
Monsteromschrijving		MM4 05 (100-150) 09 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.6	7.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	110	380	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	11	20	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	56	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	2.3	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	180	280	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	110	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	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	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5962132:				Klasse industrie				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk								
Certificaten892336								
ToetsingT.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem								
ToetsversieBoToVa 3.0.0								
Toetsdatum: 27 mei 2019 10:22								
Monsterreferentie5969127								
Monsteromschrijving05-1 05 (0-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	270	410	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5969127: Klasse industrie								

Monsterreferentie		5969128						
Monsteromschrijving		06-1 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	92.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	220	330	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5969128:				Klasse industrie				

Monsterreferentie 5969129								
Monsteromschrijving 07-1 07 (0-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	220	330	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5969129: Klasse industrie								

Monsterreferentie		5969130						
Monsteromschrijving		08-1 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.5	88.5	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	310	460	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5969130: Klasse industrie								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
IND	Industrie							

Project	20190199-Grotestraat 239 te Waalwijk						
Certificaten	892575						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 21 mei 2019 17:05			

Monsterreferentie	5969642						
Monsteromschrijving	05-1-1 05 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	20	2.0 S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.7	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.5	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	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 5969642:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Toetsing asbest in grond conform NEN 5707

Projectnummer : 20190199
Locatienaam : Grotestraat 239 te Waalwijk

Proefgat										materiaal verzamelmonster > 20 mm															fijne fractie < 20 mm			totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s.
Proefgat monster nr	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	massa monster kg	% > 20 mm tot max 50%	Insp.eff. %E	massa veldmonster		asbest type	aantal deeltjes per asbesttype	massa materiaal per type in mg	% asbest in materiaal per type						% asbest > 20 mm		massa asbest > 20 mm		M _{loc}	Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie respitabele fractie mg/kg d.s.			
							droog kg	nat kg				CHR			CRO		AMO			serpentine gemiddeld						amfibool	serpentine mg	
8	0,3	0,3	0,5	76,5		100	11,68	12,6	plaat	2	14800	10	15	0	0	0	0	12,5	0	1850,0	0,0	70,9	26,09	29	0	55,09		

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm). Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.5 van de NEN5707, versie aug. 2015

	wordt berekend	CHR	chrysotiel	dichtheid grond aanname kg/m3	1700	Gehalte asbest (per asbestsoort)	
	overnemen van certificaat	CRO	crocidoliet			C _{m,i}	SOM (Mk * %k _i /100)/Mloc
	overnemen van bijlage A NEN 5707	AMO	amosiet			Mloc	Mvloc * Ma/Mva
						Mloc	(1000 * V * N _s) * (%E/100) * M _a /M _{va}

$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%k_i / 100) M_{loc}$

- C_{m,i}

is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen
- M_k

is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg
- M_{loc}

is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie in kg

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald volgens

- M_{loc}

M_{vloc} x M_a / M_{va}
- M_{vloc}

is de massa van het veldvochtige monster grond op locatie, in kg
- M_a

is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg
- M_{va}

is de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg

het gehalte aan asbest afkomstig van de op de locatie verzamelde asbesthoudende materialen wordt als volgt berekend

- C_m

ΣC_{m,i}
- C_m

is het gehalte aan asbest afkomstig van verzamelde asbesthoudende materialen op locatie, in mg/kg ds
- C_{m,i}

is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds

BIJLAGE 6

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Toetsingskader grond en grondwater

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. *Achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater):*
Voor de achtergrondwaarden gelden de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. *Tussenwaarden:*
De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. *Interventiewaarden:*
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd c.q. geen verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel de concentraties aan verontreinigde stoffen in het grondwater liggen beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd c.q. licht verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden), maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd c.q. matig verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de tussenwaarden, maar zijn kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde gehalten:*
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de interventiewaarden.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsingskader asbest

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit is de interventiewaarde voor asbest in grond en waterbodem opgenomen. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg ds betreft (serpentinjasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

Het resultaat van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Hierbij worden twee toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater;
2. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Geval van ernstige verontreiniging en saneringscriterium

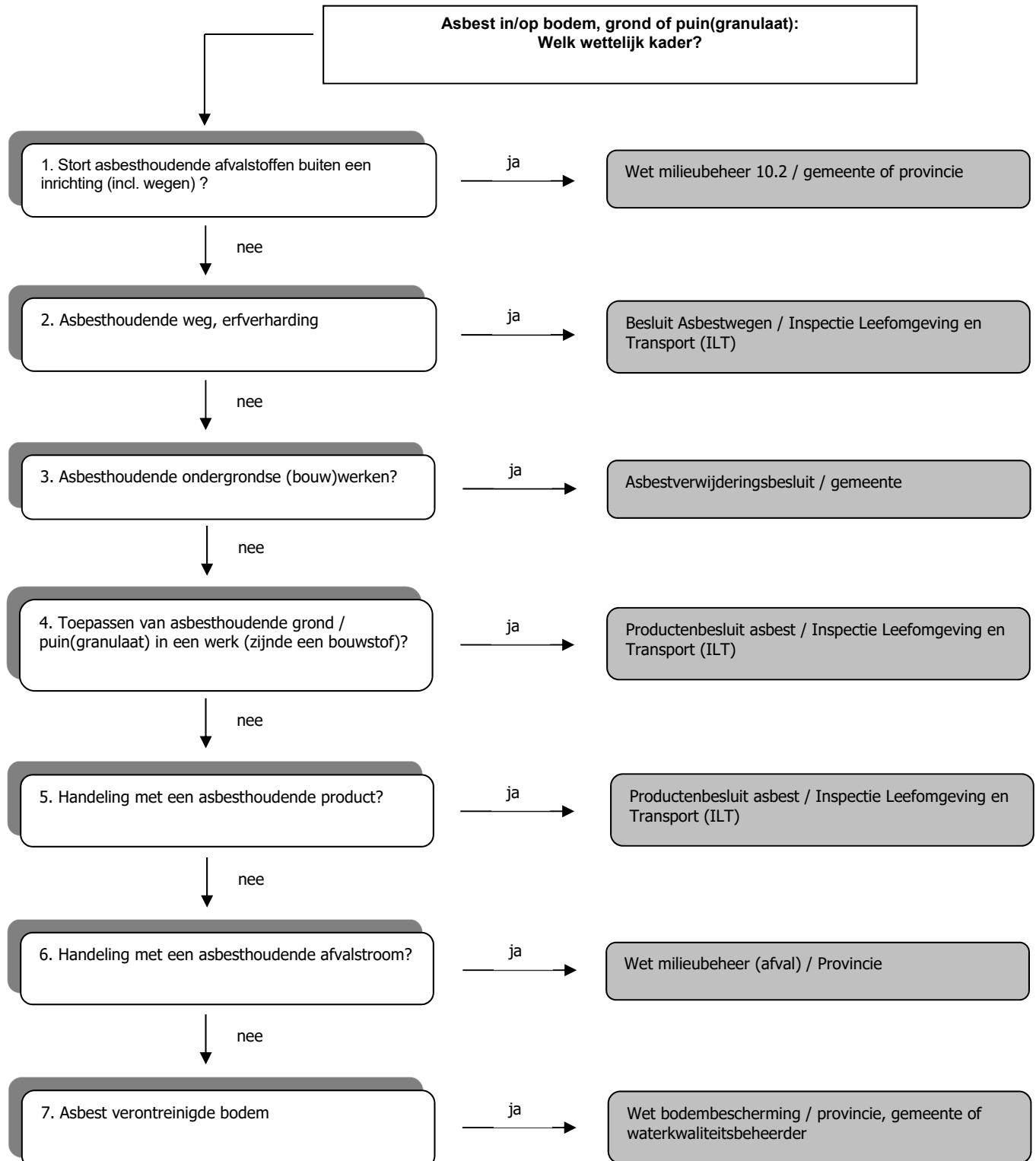
In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie;
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentine + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden;
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd¹;
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

¹ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig te worden verwijderd. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

**Schema Wettelijk kader en bevoegd gezag
Voor asbest in/op bodem, grond of puin(granulaat), inclusief verhardingen**



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	<i>Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie</i>	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

<i>Gebiedspecifiek</i>	<i>Generiek beleid</i>
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

Functie op kaart	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In de onderstaande figuren is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader landbodembodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
Generiek	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodem		Sanerings criterium

Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodembodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse A	Maximale waarden klasse B		
Generiek	Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Nooit toepasbaar	Nooit toepasbaar
Gebieds specifiek		Ruimte voor lokale maximale waarden			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden waterbodembodem		Sanerings criterium

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleids criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven is de norm gesteld op msPAFmetalen < 50%, en msPAForganisch < 20%. Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde.

Figuur: Verspreiden baggerspecie

	Ontvangstplicht	
Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel
Achtergrondwaarde	msPAF metalen < 50% ms PAF organisch < 20% 5 stoffen individueel genormeerd Alle stoffen < interventiewaarde bodem	

BIJLAGE 7

FOTOREPORTAGE

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
8 mei 2019
blad 1 van 3



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
8 mei 2019
blad 2 van 3



Foto 09



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Grotestraat 239
Waalwijk

20190199
8 mei 2019
blad 3 van 3



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21

BIJLAGE 8

KWALITEITSBORING EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

KWALITEITSBORGING

AGEL adviseurs heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001: op 8 mei 2019 door M.P. van Ast en B.C.M.M. Snepvangers;
- Protocol 2002: op 16 mei 2019 door M.P. van Ast;
- Protocol 2018: op 8 mei 2019 door M.P. van Ast en B.C.M.M. Snepvangers.

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving. De heren Van Ast en Snepvangers zijn ervaren en geregistreerde veldwerkers.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in [NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005](#) door de [RvA](#) (L086). De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins OMEGAM Laboratoria door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is aangewezen als erkend laboratorium.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

AGEL adviseurs heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceelseigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van AGEL adviseurs in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van AGEL adviseurs en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

PROJECTNUMMER:	20190199		
PROJECTNAAM	Verkennd (asbest) onderzoek Grotestraat 239 te Waalwijk		
OPDRACHTGEVER	Gemeente Waalwijk	BRL SIKB	
contactpersoon	Martin van Doorne	☐ 1000	
Contactpersoon op locatie	de heer Maton (eigenaar) 0653322479	☒ 2000	
Adres onderzoekslocatie	Grotestraat 239	☐ 6000	
Postcode en plaats	5141 JS Waalwijk	☐ 6000	

Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest

- ☐ 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
- ☐ 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
- ☐ 1003 Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
- ☒ 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boor-beschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- ☐ 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☒ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- ☐ 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat de veld- en milieukundige werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING
Marlijn van der Aal	08-05-2019	
Bernie Sneydangers	08-05-2019	
Marlijn van der Aal	16-05-2019	



Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl