

Besluit	
Gemeente Waalwijk	
Behoort bij het besluit van het college van Waalwijk	
Datum: 20-04-2023	nr: 2022-026037
Teammanager Vergunningverlening & Belastingen, 	

**Verkennd bodemonderzoek en  
onderzoek naar asbest in de bodem**

**Wendelnesseweg-West 25  
te Sprang-Capelle**

**samen** onze omgeving creëren

## Projectdossier

Titel : Verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem  
 : Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle  
  
 Opdrachtgever : [REDACTED]  
 Projectnummer : 20100520-136  
 Versie / status : D01  
 Datum : 29 januari 2021  
 Opgesteld door : Dhr. S. Klijberg BSc  
 Gecontroleerd door : Mevr. ing. J. Brunink  
 Akkoord Projectcoördinator : Dhr. ing. C.H.J. van den Broek

Paraaf: 

## AGEL adviseurs

Hoevestein 20b  
 4903 SC Oosterhout  
 0162 - 456481

[info@ageladviseurs.nl](mailto:info@ageladviseurs.nl)

[www.ageladviseurs.nl](http://www.ageladviseurs.nl)



VCA\* Systemcertificaat EC-VCA-10362 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerk bodem, landmeten en direct toezicht op werken.

AGEL adviseurs 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

## SAMENVATTING

### Algemeen

Opdrachtgever	: [REDACTED]
Adres onderzoekslocatie	: Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle
Kadastrale registratie	: Gemeente Capelle, sectie O, nummers 1115 t/m 1119
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 5.460 m <sup>2</sup>
Huidig gebruik	: Tuinbouwbedrijf en opslagloods
Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem
Aanleiding onderzoek	: Voorgenomen sloop- en bouwactiviteiten op de locatie

### Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740	: Verdacht, omdat in eerder uitgevoerd onderzoek verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetoond
Hypothese conform NEN 5707	: Verdacht, omdat puin is aangetroffen in de bodem

### Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:	
▪ Grond en asbest	: 6 januari 2021
▪ Grondwater	: 13 januari 2021
Veldmedewerkers en protocol	: B.C.M.M. Snepvangers, C.J.M. van Laarhoven en A. Jongbloed conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018)
Laboratorium	: Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

### Samenvatting resultaten

Grond:	
▪ Zintuiglijke waarnemingen	: Plaatselijk puinhoudend
▪ Bovengrond (0,0-0,6 m-mv)	: OCB's, zink en/of PAK > AW
▪ Ondergrond (0,3-1,0 m-mv)	: OCB's en kwik > AW
Asbest:	
▪ Maaiveld	: Asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld
▪ Grove fractie (> 20mm)	: Visueel geen asbest aangetroffen in de bodem
▪ Fijne fractie (< 20 mm)	: Analytisch geen asbest aangetoond (< detectiegrens)
Grondwater	: Molybdeen > S

### Conclusie

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

### Aanbevelingen

Direct onder de betonverharding van de meest westelijk gelegen bebouwing is asbesthoudend plaat/isolatiemateriaal aangetroffen. Dit plaatmateriaal bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15%). De hieronder gelegen grond bevat visueel geen asbest. De grond is echter niet conform NEN5707 onderzocht. Het materiaal is als intacte plaat aangetroffen en maakt geen onderdeel uit van de bodem, maar dient te worden gezien als asbesthoudend bouw materiaal. Aanbevolen wordt om een asbestinventarisatie uit te laten voeren door een gecertificeerd bedrijf naar de aanwezigheid van asbest in gebouwen en objecten conform certificatieschema asbestinventarisatie en asbestverwijdering.

Daarnaast wordt aanbevolen om een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren onder de opstallen, na de sloop van de opstallen en fundering.

## Inhoudsopgave

	SAMENVATTING.....	1
<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding en doel .....	1
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid .....	1
1.3	Leeswijzer .....	1
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK .....</b>	<b>2</b>
2.1	Inleiding.....	2
2.2	Aanleiding vooronderzoek .....	2
2.3	Bronvermelding .....	2
2.4	Locatiegegevens .....	3
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie .....	4
2.6	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit .....	6
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie .....	7
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese(n).....	8
<b>3</b>	<b>VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK .....</b>	<b>9</b>
3.1	Onderzoeksopzet .....	9
3.2	Veldonderzoek.....	9
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	11
3.4	Toetsingskader en toetsing analyseresultaten .....	12
<b>4</b>	<b>RESULTATEN EN INTERPRETATIE .....</b>	<b>13</b>
4.1	Resultaten grondonderzoek .....	13
4.2	Resultaten asbestonderzoek .....	14
4.3	Resultaten grondwateronderzoek.....	15
4.4	Toetsing van de hypothese.....	15
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>NORMERING EN BETROUWBAARHEID .....</b>	<b>17</b>



## **Bijlagen**

<b>BIJLAGE 1</b>	<b>LOCATIEKAART</b>
<b>BIJLAGE 2</b>	<b>SITUATIETEKENING MET MONSTERNEMINGSPUNTEN</b>
<b>BIJLAGE 3</b>	<b>BOORBESCHRIJVINGEN</b>
<b>BIJLAGE 4</b>	<b>ANALYSECERTIFICATEN</b>
<b>BIJLAGE 5</b>	<b>TOETSING ANALYSECERTIFICATEN</b>
<b>BIJLAGE 6</b>	<b>TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER</b>
<b>BIJLAGE 7</b>	<b>RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK</b>
<b>BIJLAGE 8</b>	<b>FOTOREPORTAGE</b>
<b>BIJLAGE 9</b>	<b>KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van [REDACTED] heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle.

De locatie is grotendeels in gebruik als tuinbouwbedrijf en opslagloods en heeft een oppervlakte van circa 5.460 m<sup>2</sup>.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen sloop- en bouwactiviteiten 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 sloop- en bouwactiviteiten 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 9 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.

## 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/ Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	+
	Archief BOOT/tankenbestand	+
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	+
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Streekarchief Langstraat Heusden Altena	Historische informatie	+
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.

## 2.4 Locatiegegevens

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle	
Kadastraal	Gemeente: Capelle	
	Sectie: 0	Nummer(s): 1115 t/m 1119
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 127.079	y: 410.404
Eigenaar	Mevr. L. van Dongen	
Gebruiker	Diversen huurders	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 5.460 m <sup>2</sup>	Onderzoekslocatie: circa 5.460 m <sup>2</sup>

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



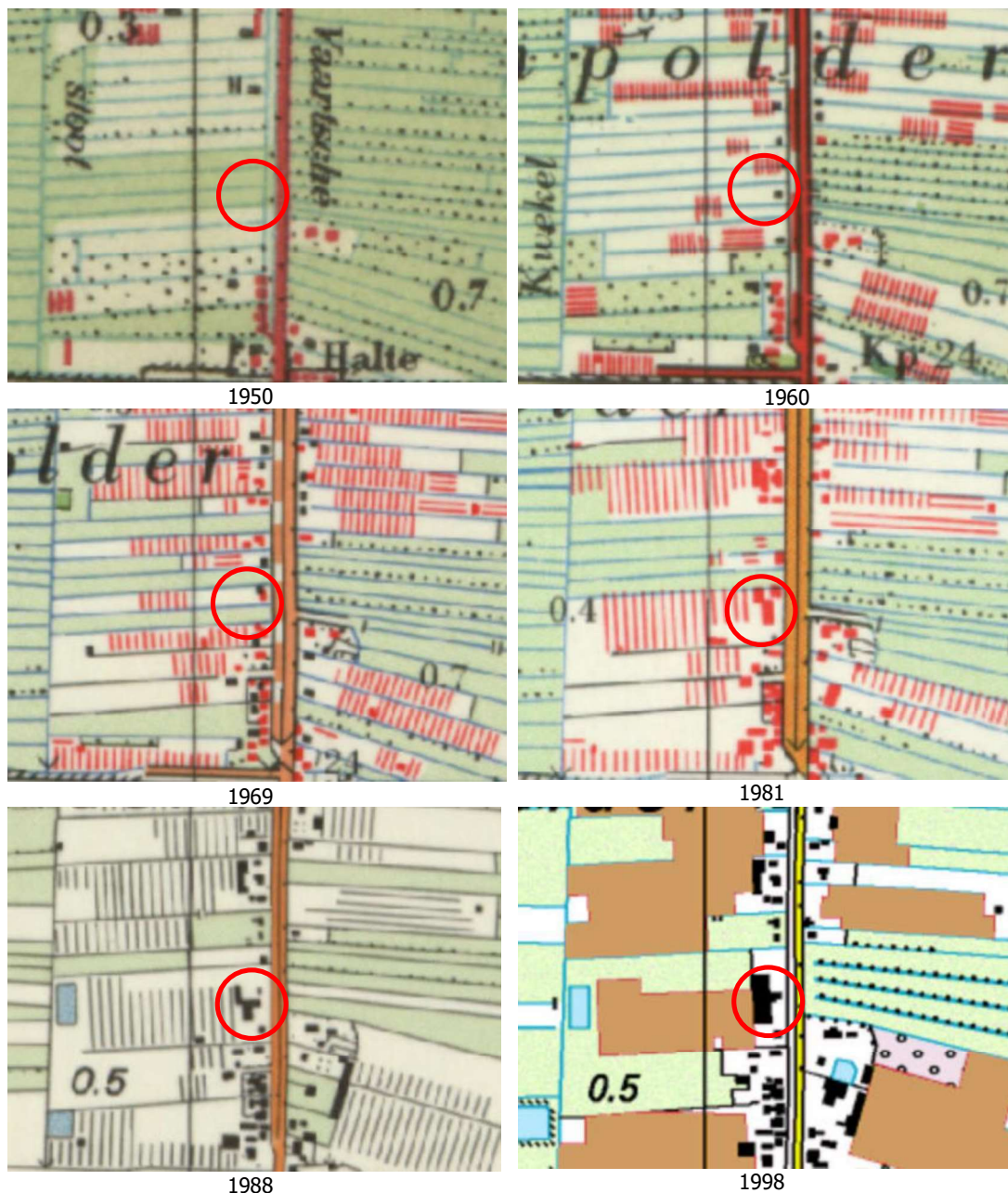
Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)

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

### Voormalig gebruik

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.



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

De onderzoekslocatie is gelegen in een agrarisch-/glastuinbouwgebied in het dorp Sprang-Capelle, ten noorden van het buurtschap Nieuwe-Vaart. Volgens de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) is de woning op de locatie in 1950 gebouwd. Direct aangrenzend aan de woning is een loods aanwezig. Deze is door de jaren heen een aantal keer uitgebreid/gereconstrueerd waarbij ook een kas werd aangebouwd. Uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie is bekend dat op het terrein olie in een bovengrondse tank werd opgeslagen. Tevens werden bestrijdingsmiddelen/chemicaliën opgeslagen. Op de locatie is geen ondergrondse tank aanwezig.



geweest en daarnaast heeft geen opslag plaatsgevonden van afval/reststoffen. Op de locatie is een (thans geamoveerde) woning aanwezig die volgens de BAG is gebouwd in 1970. Het is niet bekend of het terrein in het verleden is opgehoogd of gedempt.

### Huidig gebruik en terreinverkenning

De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarisch gebied. Het bedrijf dat op de locatie gevestigd is (geweest) betreft een plantenkwekerij. De destijds geldende Hinderwetvergunning dateert uit 1994. Op de locatie zijn de volgende factoren bekend die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie:

- Een bovengrondse LPG-tank;
- Opslag van bestrijdingsmiddelen, chemicaliën en (kunst)meststoffen.

De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels in gebruik als opslagloods en tuinbouwbedrijf. De bebouwing op de locatie bestaat uit de loods en woning en heeft een oppervlakte van circa 2.240 m<sup>2</sup>. Inpandig is een vloestofkerende betonvloer aanwezig. Het onbebouwde deel is gedeeltelijk verhard met stelconplaten en klinkers. Het onverharde deel is overwegend braakliggend of in gebruik als tuin.

Waargenomen is dat meerdere zogeheten intermediate bulk containers (IBC's) zowel uitpandig als inpandig aanwezig zijn op de locatie. De inhoud van de IBC's is niet bekend. Inpandig is een afzonderlijke kast met bestrijdingsmiddelen aanwezig, boven de vloestofkerende vloer. Vanwege deze bodembeschermende voorzieningen wordt aanvullend bodemonderzoek naar de hierboven genoemde aspecten niet noodzakelijk geacht, daar juist deze voorzieningen de invloed op de bodemkwaliteit limiteren.

De bovengrondse LPG-tank is aanwezig in het middelste compartiment van de loods. Op basis van een locatie-interview met een gebruiker is vastgesteld dat deze bovengrondse tank – vanaf het moment van plaatsing tot op heden – op deze plek in de loods aanwezig is geweest. De bodemkwaliteit ter plaatse van de tank wordt in onderhavig onderzoek onder de loop genomen.

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 8 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.





Figuur 2.3: Foto's onderzoekslocatie

Tijdens de terreinverkenning zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

### Asbest

Tijdens de locatie-inspectie zijn substantiële hoeveelheden (asbestverdacht) puin aangetroffen in de bodem. Daarnaast heeft de opdrachtgever aangegeven dat de vloer mogelijk asbesthoudend is of asbesthoudende materialen onder de vloer aanwezig kunnen zijn. Derhalve wordt de kans op het aantreffen van asbest groot geacht.

## 2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

### 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 'wonen';
- ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : klasse 'AW2000'.

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

### PFAS

Op maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest (versie van 1 juli 2020). Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Potentiele bronlocaties van PFAS in Nederland zijn:

- Producenten van PFOS of PFOA (of andere PFAS);
- Producenten van Teflon en andere gefluoreerde polymeren;
- Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren;
- Galvanische industrie;
- Locaties waar brandblusschuim wordt ingezet zoals vliegvelden, brandweer oefenplaatsen en militaire locaties en bij grote branden;
- Bedrijven (waar bekend is dat blusschuimmiddelen zijn opgeslagen);
- Voormalige stortplaatsen (exclusief de provincies Utrecht en Friesland);
- Waterzuiveringsinstallaties;
- Afvalverbrandingsinstallaties.

Aangezien (voor zover bekend) geen grondafoer plaatsvindt en er geen bronnen voor PFAS verontreiniging op de locatie/nabije omgeving aanwezig is (geweest), is geen onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS in de bodem.

### Beschikbaar bodemonderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is een archiefonderzoek bij de gemeente Waalwijk verricht. De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 7. Van de onderzoekslocatie is het volgend bodemonderzoeken bekend:

Tabel 2.3: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel	Bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK Lokatie aan de Wendelnesseweg 25 te Sprang-Capelle	Centraal Bodemkundig Bureau, 5013101, d.d. oktober 1996	Uit het nulsituatie bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond plaatselijk zink boven de achtergrondwaarde is aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. Daarnaast zijn enkele licht verhoogde concentraties aan zware metalen en vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. De verhoogde concentratie aan nikkel is toegeschreven aan mogelijk regionaal verhoogde achtergrondwaarde.

Uit de beschikbare bodeminformatie wordt niet verwacht dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake zal zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

## 2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 0.8m+NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0.0 - 4.5	Boxtel	Hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
4.5 - 19.5	Kreftenheye	Hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Zandige eenheid
19.5 – 42.5	Sterksel	Hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Zandige eenheid

Uit voorgaand bodemonderzoek uit 1996 is tevens globaal de volgende bodemopbouw bekend:

- van 0-0,5 m-mv : zand;
- van 0,5-2,0 m-mv : klei.

Voor zover bekend op basis van de beschikbare gegevens hebben in het verleden geen calamiteiten plaatsgevonden. Tijdens de visuele locatie-inspectie is waargenomen dat het zuidelijk braakliggend deel een stuk hoger gelegen is (ca. 0.5 meter). Vermoedelijk is dit deel in het verleden opgehoogd.

Het freatisch grondwater bevond zich destijds op 0,95 m-mv. 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. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk.



In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Op basis van de beschikbare informatie is niet bekend of het grondwatersysteem is beïnvloed door menselijk handelen als bemalingen en onttrekkingen.

## 2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothesen

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

Tabel 2.5: Beantwoording onderzoeksvragen

Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1 en op de tekening in bijlage 2. Deze is voldoende.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen de onderzoekslocatie sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?	De bodemopbouw bestaat o.b.v. eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie in 1996 van 0-0,5 m-mv uit matig fijn zand en van 0,5-2,0 m-mv uit klei.
Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart?	0,0-0,5 m-mv : klasse 'wonen'; 0,5-2,0 m-mv : klasse 'AW2000'.
Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig?	Er vindt opslag plaats van bestrijdingsmiddelen, chemicaliën en LPG-brandstof.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Er is geen sprake van een beïnvloeding vanuit de omgeving op de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater.
Wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht?	Vooralsnog wordt geen verontreiniging in de bodem verwacht. Het grondwater is mogelijk licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.
Is de bodem asbestverdacht?	Ja, vanwege de aanwezigheid van (asbestverdacht) puin en het vermoeden van het voorkomen van asbest onder de bebouwing.

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.

### *Verkennd bodemonderzoek – gehele locatie*

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Op basis van het eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de locatie kunnen plaatselijk verhoogde gehalten/concentraties worden verwacht in de grond en/of het grondwater. Het verkennd 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 OCB's, omdat op de locatie vermoedelijk bestrijdingsmiddelen en/of biociden gebruikt werden/worden.

### *Verkennd bodemonderzoek – bovengrondse LPG-tank*

Ter plaatse van de bovengrondse LPG-tank wordt de kwaliteit van de grond en het grondwater separaat onderzocht middels de strategie van een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Minerale olie is hier de verdachte parameter.

### *Verkennd onderzoek naar asbest – gehele locatie exclusief opstal*

Aangezien tijdens de terreininspectie puin is aangetroffen in de bodem en de verdenking bestaat dat een asbesthoudende fundering aanwezig is, wordt de onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Derhalve wordt een verkennd onderzoek asbest conform de NEN 5707, strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De bovengrond is daarbij het meest verdacht. Tevens is de mogelijk aanwezige asbesthoudende fundering een aandachtspunt.

## 3 Veld- en laboratoriumonderzoek

### 3.1 Onderzoeksopzet

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

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie, norm en strategie	Veldonderzoek (en boornummers)				Laboratoriumonderzoek	
	Boring tot 0,5 m-mv	Proefgat tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Gehele locatie, circa 5.460 m <sup>2</sup> NEN 5740, VED-HE-NL	19	#	3	*	6x A pakket + OCB's 1x asbest verzamelmonster	-
Gehele locatie excl. loods, circa 2.650 m <sup>2</sup> NEN 5707, VED-HE	-	11 #	#	-	3x asbest in grond	-
Bovengrondse tank, <100 m <sup>2</sup> NEN 5740, VEP	2	-	-	1 *	1x minerale olie	1x pakket B

- 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;
- B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- OCB's : Organochloorbestrijdingsmiddelen;
- \* : De peilbuis ter hoogte van de bovengrondse tank dient tevens voor de gehele onderzoekslocatie;
- # : Gecombineerd geplaatst i.c.m. het verkennend bodemonderzoek.

Inpandig zijn enkel Ø120mm betonboringen verricht in verband met de beperkte toegankelijkheid in de loods voor de betonboorder. In overleg met de opdrachtgever is ervoor gekozen om in dit stadium geen verkennend asbestonderzoek uit te voeren onder de betonvloer van de loods, mede gezien de beperkte toegang.

### 3.2 Veldonderzoek

#### Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 6 januari 2021;
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 13 januari 2021;
- Protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 6 januari 2021.

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 (/boring) gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van

de fijne fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld.

- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodem-traject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

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

### 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. De inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie is geschat op 70% - 90%. De locaties van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

### Resultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal bestaat de bodem vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 2 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	2,00	0,00 - 0,12		volledig beton
		0,12 - 0,16		volledig asbestverdacht fundatiemateriaal
		0,16 - 0,24		isolatie materiaal
02	2,00	0,00 - 0,12		volledig beton
		0,12 - 0,16		volledig asbestverdacht fundatiemateriaal
03	1,00	0,00 - 0,12		volledig beton
04	1,00	0,00 - 0,12		volledig beton
05	0,60	0,00 - 0,12		volledig beton
		0,12 - 0,60	Zand	resten beton
06	0,80	0,00 - 0,12		volledig beton
		0,12 - 0,80	Zand	gestaakt op verharding
07	0,80	0,00 - 0,12		volledig beton
		0,12 - 0,80	Zand	sporen beton, sporen baksteen, gestaakt op verharding
08	0,80	0,00 - 0,12		volledig beton
		0,12 - 0,80	Zand	gestaakt op verharding
11	1,00	0,00 - 0,10		volledig beton
12	2,00	0,00 - 0,10		volledig beton
13	1,00	0,00 - 0,10		volledig beton
101	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
102	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, grove brokken beton
103	0,50	0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
104	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
201	1,00	0,00 - 0,07		klinker
202	1,00	0,00 - 0,07		klinker
203	1,00	0,00 - 0,07		klinker
204	0,50	0,00 - 0,07		klinker
301	0,65	0,00 - 0,15	Zand	matig menggranulaat houdend
302	0,65	0,00 - 0,15	Zand	zwak menggranulaat houdend
303	0,65	0,00 - 0,15	Zand	zwak menggranulaat houdend

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen kenmerken waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Uitpandig is de bodem plaatselijk puinhoudend of menggranulaat houdend met substantiële hoeveelheden 'verdacht' puin. Onder de betonvloer inpandig zijn sporen/resten beton en/of baksteen aangetroffen. Tijdens het doorboren van de betonvloer ter plaatse van boring 01 en 02 is een asbestverdachte isolatie laag, bestaande uit opeengestapelde platen aangetroffen. In figuur 3.1 zijn de asbestverdachte platen weergegeven.



Figuur 3.1 Asbestverdachte isolatielaag

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

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
09	2,00 - 3,00	1,48	8,7	7,3	367	106	-

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

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

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De troebelheid (NTU) van het grondwatermonster ligt ver boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (<10 NTU). De verhoogde troebelheid van het grondwater kan mogelijk veroorzaakt zijn door verstoring van de bodem bij het plaatsen van de peilbuis. Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analyseresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analyseresultaten.

### 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. Voor mengmonsters is de codering MM01 etc. aangehouden.

Ten aanzien van asbest heeft op basis van de verkregen (veld)informatie een selectie plaats-gevonden van de te analyseren materiaalverzamelmonsters (>20 mm) en grond(meng)monsters (<20 mm). De grondmengmonsters (<20 mm) zijn in het veld samengesteld. Voor de mengmonsters is de codering MA-100 etc. aangehouden.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
<b>Bovengrond</b>				
MM01	07-1, 08-1, 09-1	0,08 - 0,62	Zand, sporen beton, sporen baksteen	Minerale olie
MM02	05-1, 10-1, 202-1, 203-1	0,00 - 0,60	Zand, resten beton	A pakket + OCB's
MM03	01-3, 02-2, 03-1, 04-1	0,12 - 0,74	Zand	A pakket + OCB's
MM04	06-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,10 - 0,62	Zand	A pakket + OCB's
MM100	101-1, 102-1, 103-2, 104-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend	A pakket + OCB's
MM300	301-1, 302-1, 303-1	0,00 - 0,15	Zand, zwak tot matig menggranulaat houdend	A pakket + OCB's
<b>Ondergrond</b>				
MM05	01-4, 02-3, 03-2, 11-2	0,30 - 1,00	Zand	A pakket + OCB's

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.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses asbest

Monster-code	Samenstelling monsters	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
MA-100	101, 102, 103, 104	0,00-0,50	Zand, zwak puinhoudend	Asbest in grond
MA-200	201, 202, 203, 204	0,00-0,50	Zand	Asbest in grond
MA-900	301, 302, 303	0,00-0,50	Zand, zwak tot matig menggranulaat houdend	Asbest in grond
AVM-01	AVM-01	0,12-0,16	Asbestverdacht plaatmateriaal (onder betonverharding)	Asbest verzamelmonster

Tabel 3.6: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analysepakket
09-1-1	09	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).

### 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

Monster-code	Samenstelling monsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wet bodembescherming	Indicatieve toets Besluit bodemkwaliteit
<b>Bovengrond</b>					
MM01	07-1, 08-1, 09-1	0,08 - 0,62	Zand, sporen beton, sporen baksteen	< AW	Altijd toepasbaar
MM02	05-1, 10-1, 202-1, 203-1	0,00 - 0,60	Zand, resten beton	OCB's > AW	Klasse 'Wonen'
MM03	01-3, 02-2, 03-1, 04-1	0,12 - 0,74	Zand	OCB's > AW	Altijd toepasbaar
MM04	06-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,10 - 0,62	Zand	< AW	Altijd toepasbaar
MM100	101-1, 102-1, 103-2, 104-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak puinhoudend	Zink, OCB's > AW	Klasse 'Industrie'
MM300	301-1, 302-1, 303-1	0,00 - 0,15	Zand, zwak tot matig menggranulaat houdend	PAK > AW	Altijd toepasbaar
<b>Ondergrond</b>					
MM05	01-4, 02-3, 03-2, 11-2	0,30 - 1,00	Zand	Kwik, OCB's > 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.					

#### Olietank

In mengmonster MM01 van de zandige bovengrond met sporen puin (0,08-0,62 m-mv) ter plaatse van de bovengrondse olietank, is zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreiniging vastgesteld met minerale olie.

#### Bovengrond overig terrein

In mengmonster MM02 van de zandige bovengrond (0,0-0,6 m-mv) onder de opritten van de loods, zijn OCB's in gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

In mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,12-0,74 m-mv) onder de vloer van de meest noord- en westelijk gelegen compartimenten van de loods, zijn OCB's in gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,10-0,62 m-mv), onder de vloer van de centraal- en zuidelijk gelegen compartimenten van de loods, zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.

In mengmonster MM100 van de zwak puinhoudende zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv), ter plaatse van het zuidelijk gelegen braakliggend terrein, zijn zink en OCB's in gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

In mengmonster MM300 van de menggranulaathoudende bovengrond (0,00-0,15 m-mv), ter plaatse van het noordoostelijk gelegen braakliggend terrein, is PAK in een gehalte boven de achtergrondwaarde gemeten.

## Ondergrond

In MM05 van de zintuiglijk schone zandige ondergrond (0,3-1,0 m-mv) zijn kwik en OCB's in gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit zijn mengmonsters MM01, MM03, MM04 en MM300 beoordeeld als altijd toepasbaar. Mengmonster MM02 is beoordeeld als klasse 'wonen' en mengmonsters MM100 en MM05 als klasse 'industrie'.

## 4.2 Resultaten asbestonderzoek

In de tabel 4.2 en 4.3 zijn de resultaten van het asbestonderzoek 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)
MA-100	101, 102, 103, 104	0,00-0,50	Nee	<0,3	Niet aangetroffen	<0,3
MA-200	201, 202, 203, 204	0,00-0,50	Nee	<0,4	Niet aangetroffen	<0,4
MA-900	301, 302, 303	0,00-0,50	Nee	<0,4	Niet aangetroffen	<0,4
De toetsing van het totale gehalte aan asbest is als volgt geclassificeerd:						
< I : Het totale gehalte aan asbest is < 0,5 x de interventiewaarde.						
> 0,5 x I : Het totale gehalte aan asbest is > 0,5 x de interventiewaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde.						
> I : Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.						

In grondmengmonster MA-100, ter plaatse van het zuidelijk gelegen braakliggend terrein, ligt het gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet (gewogen gehalte aan asbest van < 0,3 mg/kg d.s.).

In grondmengmonster MA-200, centraal oostelijk gelegen, onder de opritten van de loods, ligt het gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet (gewogen gehalte aan asbest van < 0,4 mg/kg d.s.).

In grondmengmonster MA-900, ter plaatse van het noordoostelijk gelegen braakliggend terrein, ligt het gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet (gewogen gehalte aan asbest van < 0,4 mg/kg d.s.).

Zowel zintuiglijk als analytisch is derhalve geen asbest aangetoond op het overig terrein (exclusief de bodem onder de loods).

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten materiaalverzamelmonster

Monster code	Type en aantal stukjes	Massa materiaal (gram)	Percentage asbest in materiaal (%) <sup>1)</sup>	Totale gewicht asbest (gram)	Hecht-gebonden
AVM-01	AC, 5 st.	658	10-15% CHR	82	Ja

AC : Asbestcement;

<sup>1)</sup> : CHR = chrysotiel (witte asbest).

Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 20 mm) uit boring 1 (aangetroffen direct onder de betonverharding), ter plaatse van het centraal westelijk gelegen compartiment van de loods, blijkt inderdaad asbesthoudend. Het asbesthoudende materiaal betreft cement, vlakke plaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %).



Het materiaal is als intacte plaat aangetroffen en maakt geen onderdeel uit van de bodem, maar dient te worden gezien als asbesthoudend bouw materiaal. Het is zeer waarschijnlijk dat dit product is toegepast voor 1 juli 1993.

### 4.3 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 4.4 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wet bodembescherming
09-1-1	09	2,00 - 3,00	Molybdeen > 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 09 is molybdeen in een concentratie net boven streefwaarde gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan molybdeen is niet bekend, mogelijk betreft het een verhoogde achtergrondwaarde.

De sterk verhoogde concentratie met nikkel en licht verhoogde concentraties met zink en arseen uit het bodemonderzoek van 1996 is thans niet opnieuw aangetoond.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 09 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het onderzoek is de tussenwaarde voor geen van de organische parameters overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van de verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de conclusies. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

### 4.4 Toetsing van de hypothese

#### Verkennd bodemonderzoek

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'verdacht' is op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek grotendeels juist gebleken. In de bodem zijn licht verhoogde gehalten met kwik, OCB's, PAK en zink aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse olietank zijn echter geen verhoogde gehalten met minerale olie aangetoond.

#### Verkennd onderzoek naar asbest in de bodem

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'verdacht' ten aanzien van asbest formeel te worden verworpen. Het gewogen gehalte aan asbest op de onderzochte delen van het terrein middels proefgaten is echter <0,5 maal de interventiewaarde voor asbest waardoor er geen noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem.



## 5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt geconcludeerd:

### Verkennend bodemonderzoek

- In de zandige bovengrond ter plaatse van de bovengrondse olietank zijn geen verhoogde gehalten met minerale olie aangetoond.
- In de zandige bovengrond op het overig terrein zijn licht verhoogde gehalten met OCB's, PAK en zink gemeten.
- In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten met kwik en OCB's gemeten.
- Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond wisselend beoordeeld, van altijd toepasbaar tot klasse industrie.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen aangetoond.
- Middels het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.

### Verkennend onderzoek naar asbest in de bodem

- In de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond waardoor er geen noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

### Aanbevelingen

Direct onder de betonverharding van de meest westelijk gelegen bebouwing is asbesthoudend plaat/isolatiemateriaal aangetroffen. Dit plaatmateriaal bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15%). De hieronder gelegen grond bevat visueel geen asbest. De grond is echter niet conform NEN5707 onderzocht. Het materiaal is als intacte plaat aangetroffen en maakt geen onderdeel uit van de bodem, maar dient te worden gezien als asbesthoudend bouwmaterial. Aanbevolen wordt om een asbestinventarisatie uit te laten voeren door een gecertificeerd bedrijf naar de aanwezigheid van asbest in gebouwen en objecten conform certificatieschema asbestinventarisatie en asbestverwijdering.

Daarnaast wordt aanbevolen om een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren onder de opstallen, na de sloop van de opstallen en fundering.

### Opmerkingen

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 partijkuring 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).

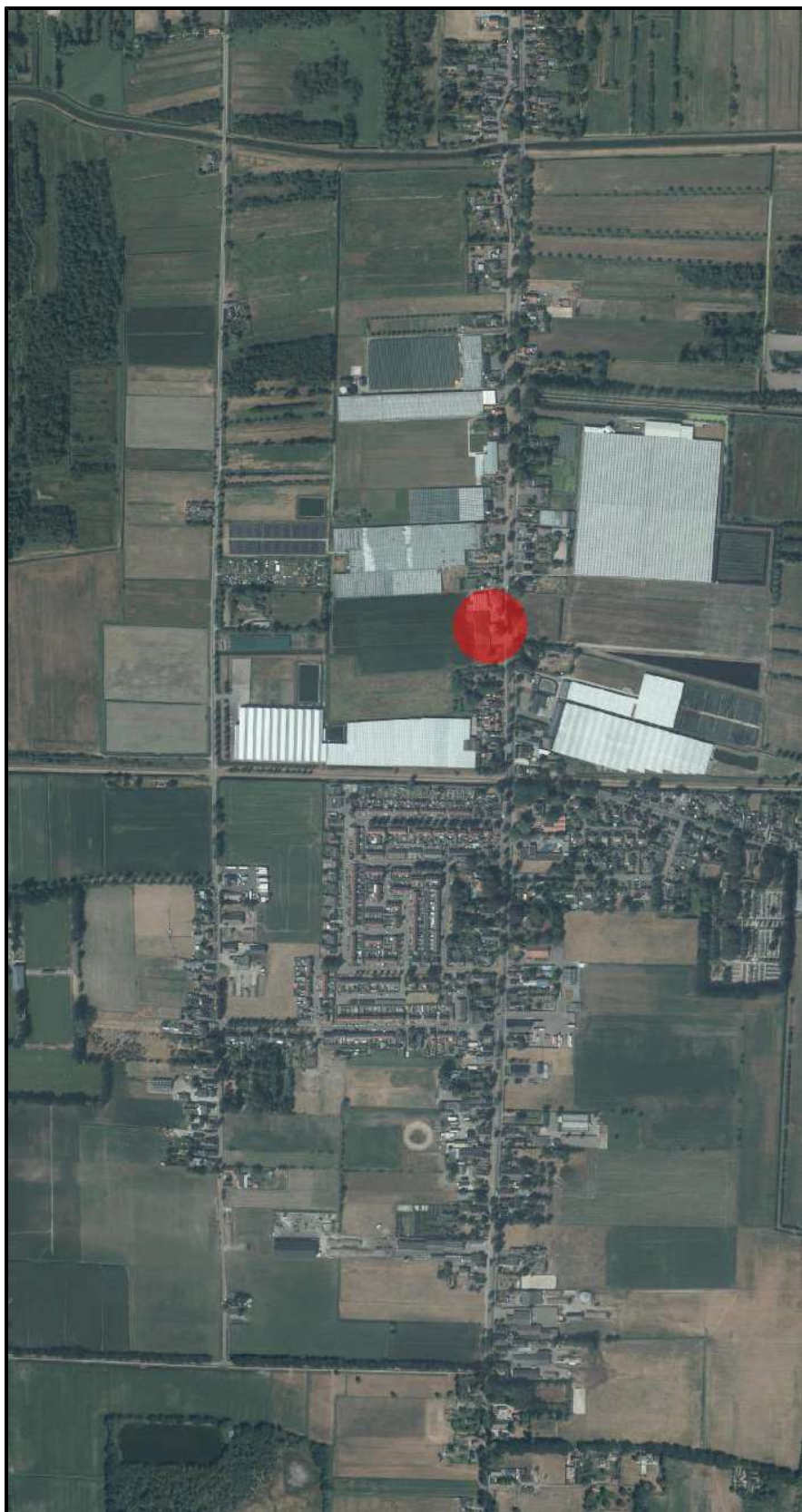
Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een 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.

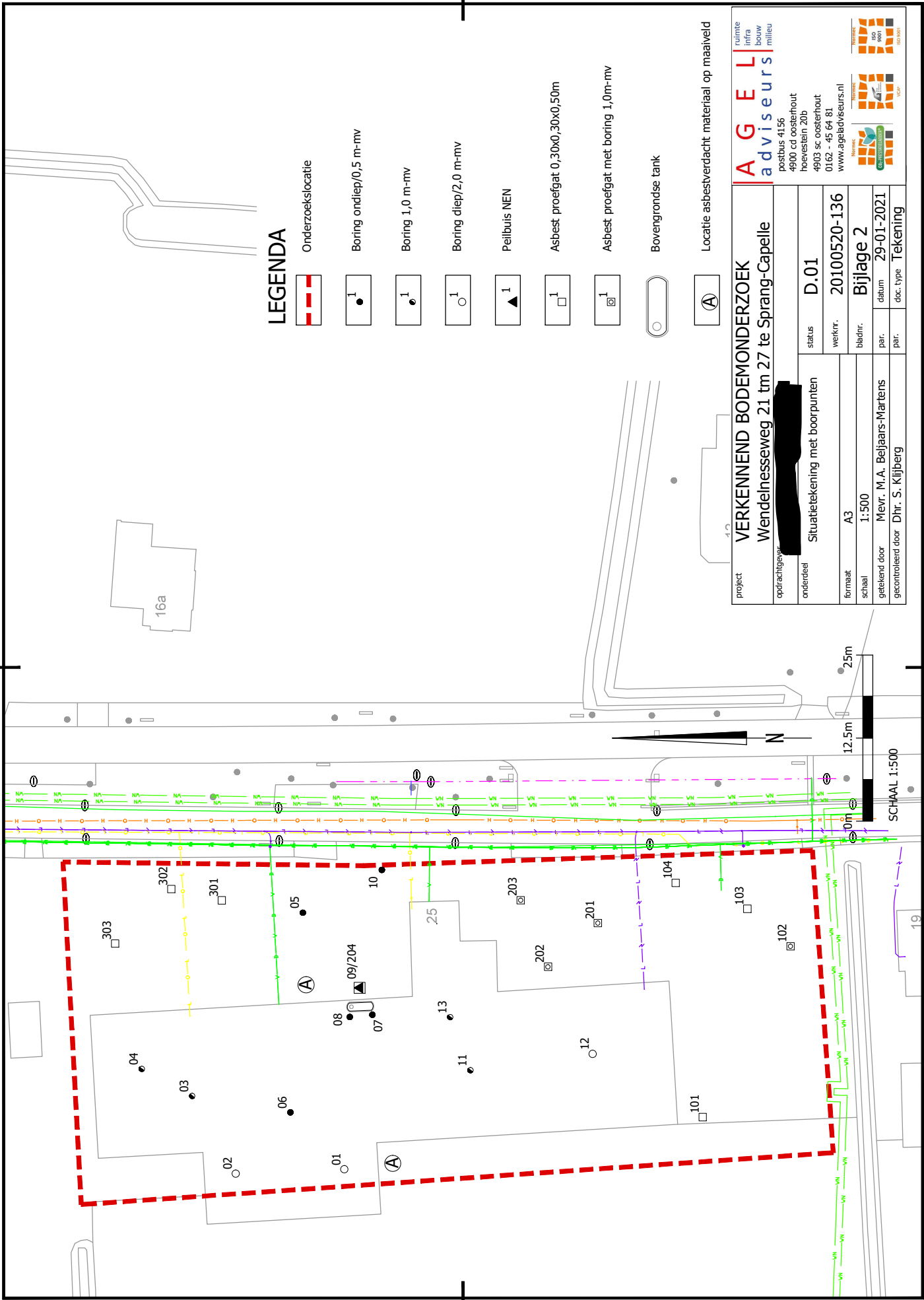
## **Bijlage 1   Locatiekaart**

schaal 1: 10000

0 80 160 240m



## **Bijlage 2   Situatietekening met monsternemingspunten**



## LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Boring ondiep/0,5 m-mv
- Boring 1,0 m-mv
- Boring diep/2,0 m-mv
- Peilbuis NEN
- Asbest proefgat 0,30x0,30x0,50m
- Asbest proefgat met boring 1,0m-mv
- Bovengrondse tank
- Locatie asbestverdacht materiaal op maaiveld

project	VERKENNEND BODEMONDERZOEK Wendelnesseweg 21 tm 27 te Spang-Capelle		
opdrachtgever	[REDACTED]		
onderdeel	Situatietekening met boorpunten		
formaat	A3	werknr.	20100520-136
schaal	1:500	status	D.01
getekend door	Mevr. M.A. Beljaars-Martens	bladnr.	Bijlage 2
gecontroleerd door	Dhr. S. Klijberg	par.	29-01-2021
		doc. type	Tekening

**AGEL**  
adviseurs

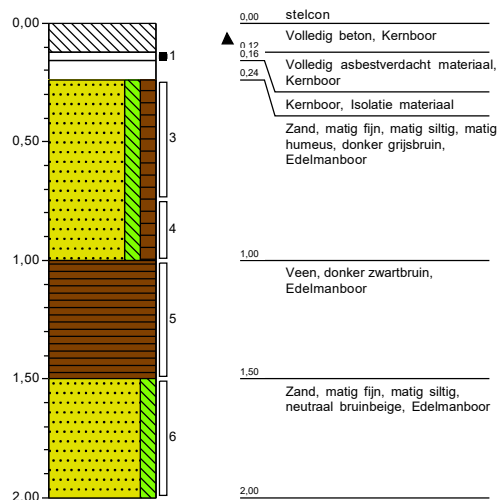
postbus 4156  
4900 cd oosterhout  
hoevesten 20b  
4903 sc oosterhout  
0162 - 45 64 81  
www.ageadviseurs.nl



## **Bijlage 3 Boorbeschrijvingen**

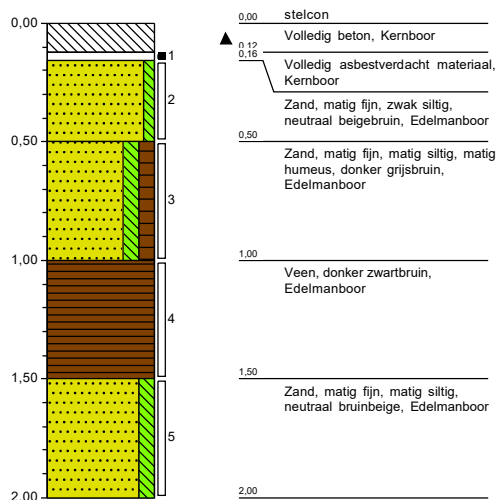
## Boring: 01

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed



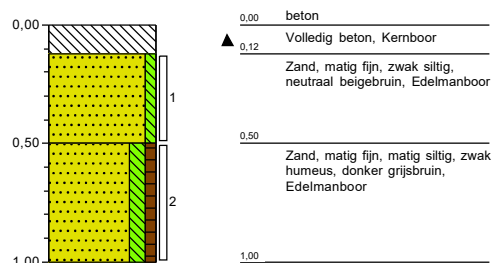
## Boring: 02

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed



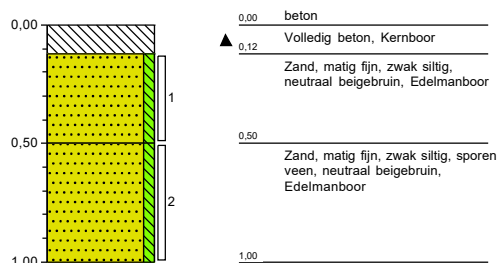
## Boring: 03

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed



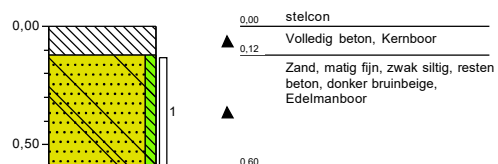
## Boring: 04

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed



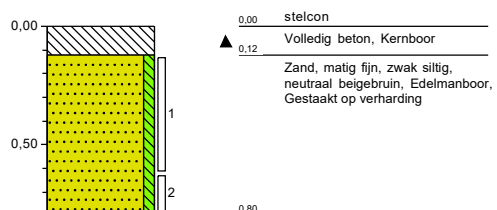
## Boring: 05

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed  
X: 127090,65  
Y: 410413,19



## Boring: 06

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed



**Projectnaam: Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle**

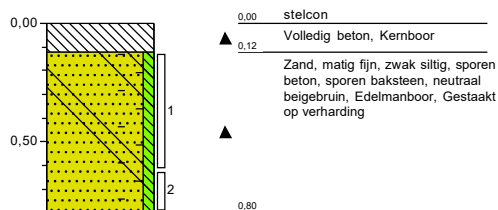
**Projectcode: 20100520-136**

**Bijlage: Profielbeschrijvingen**



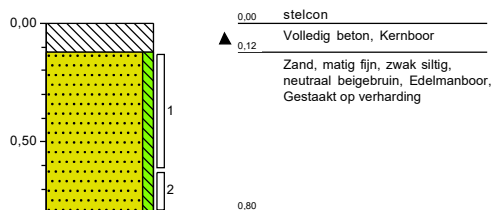
## Boring: 07

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed



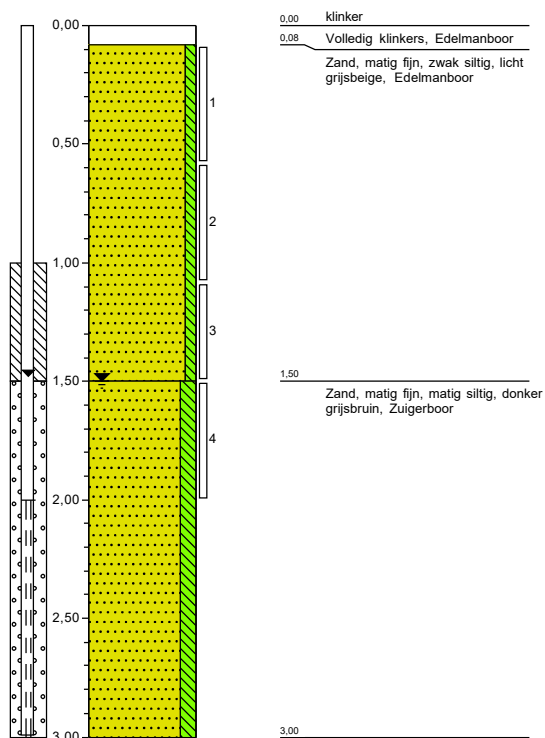
## Boring: 08

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed



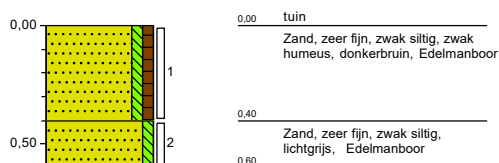
## Boring: 09

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Axel Jongbloed  
X: 127079,32  
Y: 410404,61



## Boring: 10

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127097,10  
Y: 410401,28



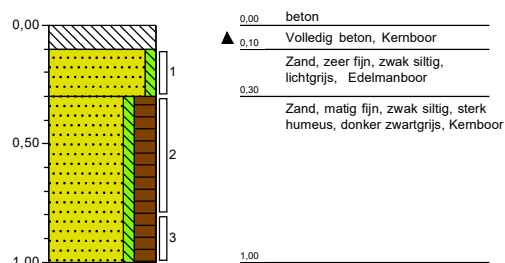
Projectnaam: Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle

Projectcode: 20100520-136

Bijlage: Profielbeschrijvingen

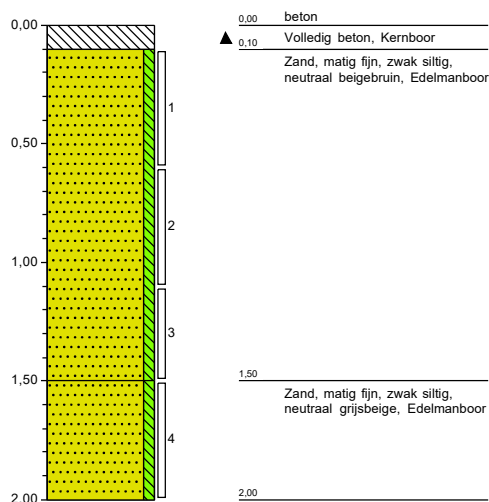
## Boring: 11

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven



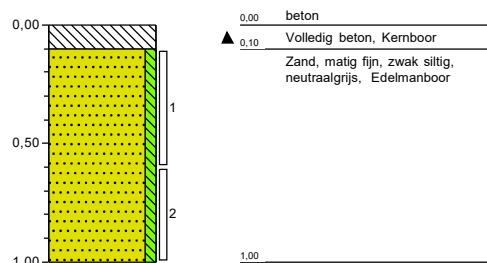
## Boring: 12

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven



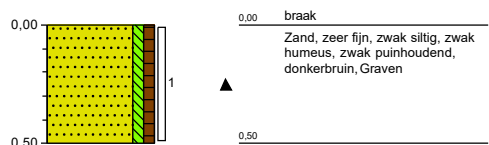
## Boring: 13

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven



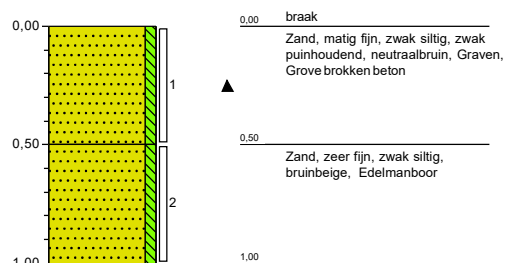
## Boring: 101

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127059,85  
Y: 410352,93



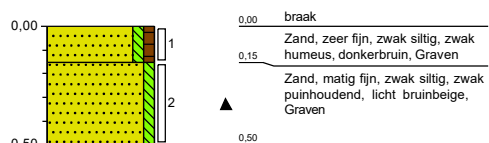
## Boring: 102

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127085,59  
Y: 410339,70



## Boring: 103

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127091,23  
Y: 410346,19



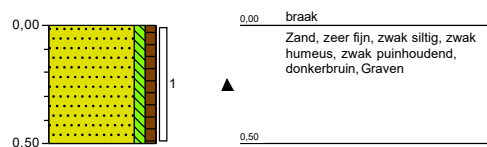
**Projectnaam: Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle**

**Projectcode: 20100520-136**

**Bijlage: Profielbeschrijvingen**

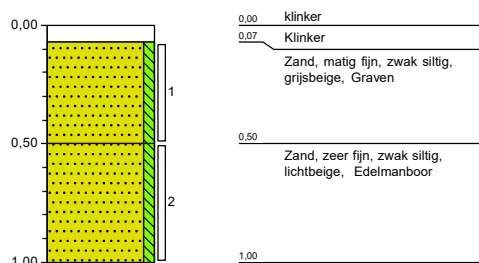
## Boring: 104

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127095,13  
Y: 410357,01



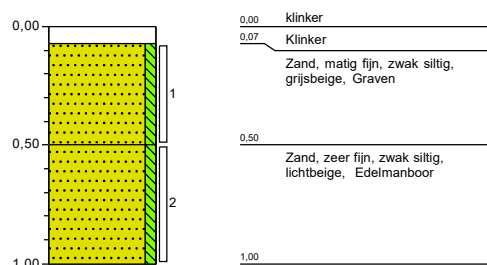
## Boring: 201

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127089,09  
Y: 410368,73



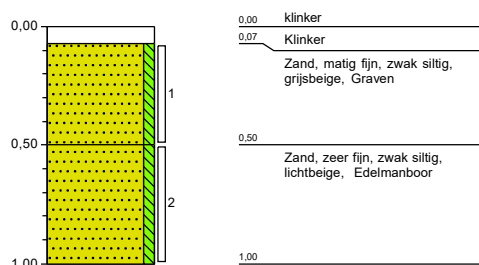
## Boring: 202

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127082,51  
Y: 410376,24



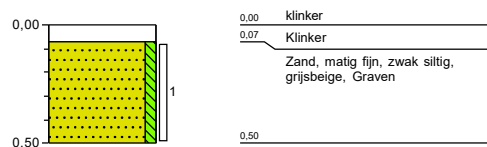
## Boring: 203

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127092,54  
Y: 410380,35



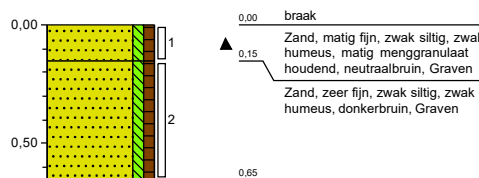
## Boring: 204

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127079,26  
Y: 410404,56



## Boring: 301

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127092,50  
Y: 410425,40



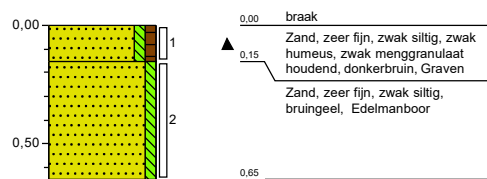
**Projectnaam: Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle**

**Projectcode: 20100520-136**

**Bijlage: Profielbeschrijvingen**

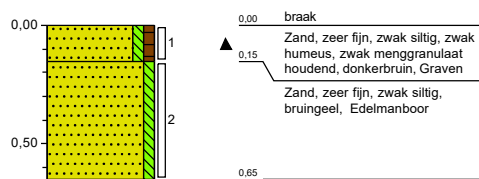
## Boring: 302

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127094,22  
Y: 410433,01



## Boring: 303

Datum: 6-1-2021  
Boormeester: Kees van Laarhoven  
X: 127086,00  
Y: 410441,48



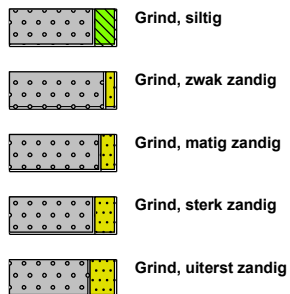
Projectnaam: Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle

Projectcode: 20100520-136

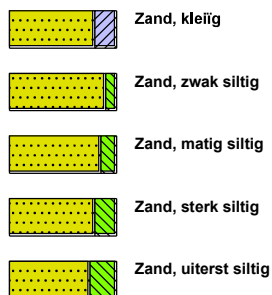
Bijlage: Profielbeschrijvingen

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



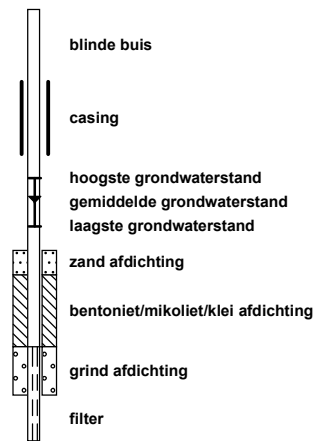
## zand



## veen



## peilbuis



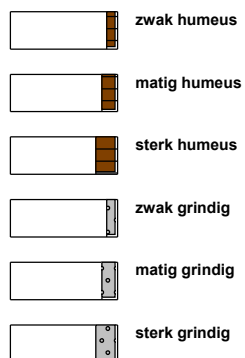
## klei



## leem



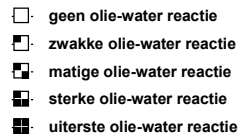
## overige toevoegingen



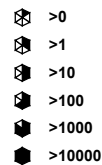
## geur



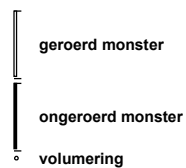
## olie



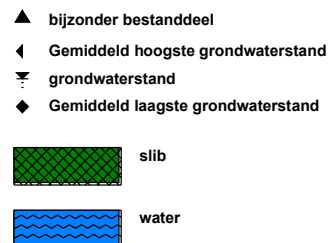
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



## **Bijlage 4   Analysecertificaten**

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer S.Klijberg  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Ons kenmerk : Project 1136144  
Validatieref. : 1136144\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: JTNP-TLES-EPAP-KCMO  
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2021

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. Wenckebachweg 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

# ANALYSE CERTIFICAAT

**Projectcode** : 1136144  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Uw Monsterreferenties**  
**6584670 = MM01**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 06/01/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 07/01/2021  
**Startdatum** : 07/01/2021  
**Monstercode** : 6584670  
**Uw Matrix** : Grond

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
S droge stof % 90,5

**Organische parameters - niet aromatisch**  
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35  
*Alifaten / alkaanfracties:*  
fractie > C10 -C20 mg/kg ds < 15  
fractie C20 -< C40 mg/kg ds < 25



# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1136144  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

## Uw Monsterreferenties

6584671 = MM02

6584672 = MM03

6584673 = MM04

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	06/01/2021	06/01/2021	06/01/2021
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	07/01/2021	07/01/2021	07/01/2021
<b>Startdatum</b>	:	07/01/2021	07/01/2021	07/01/2021
<b>Monstercode</b>	:	6584671	6584672	6584673
<b>Uw Matrix</b>	:	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	%	92,9	85,6	91,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,9	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	< 20	< 20

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	< 25	< 25

## Organische parameters - aromatisch

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S fluorantreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,74	0,35	0,35

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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: JTNP-TLES-EPAP-KCMO

Ref.: 1136144\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1136144  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

## Uw Monsterreferenties

6584671 = MM02

6584672 = MM03

6584673 = MM04

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	06/01/2021	06/01/2021	06/01/2021
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	07/01/2021	07/01/2021	07/01/2021
<b>Startdatum</b>	:	07/01/2021	07/01/2021	07/01/2021
<b>Monstercode</b>	:	6584671	6584672	6584673
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
---	--------------	----------	-------	-------	-------

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	0,006	0,002	< 0,001
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
	som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
	som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,007	0,003	0,002
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,022	0,018	0,017
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,020	0,016	0,015

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136144  
Uw project omschrijving : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Uw Monsterreferenties

6584674 = MM05  
6584675 = MM100  
6584676 = MM300

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/01/2021	06/01/2021	06/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	07/01/2021	07/01/2021	07/01/2021
Startdatum	07/01/2021	07/01/2021	07/01/2021
Monstercode	6584674	6584675	6584676
Uw 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

		79,6	89,0	88,3
S droge stof %				
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		4,8	2,6	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		< 1	< 1	< 1

## Anorganische parameters - metalen

		33	34	33
S barium (Ba) mg/kg ds				
S cadmium (Cd) mg/kg ds		0,25	0,25	< 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds		< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds		9,6	15	8,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds		0,11	0,05	< 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds		24	24	19
S molybdeen (Mo) mg/kg ds		< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds		5	5	6
S zink (Zn) mg/kg ds		42	71	51

## Organische parameters - niet aromatisch

		39	42	42
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds				
Alifaten / alkaanfracties:				
fractie > C10 -C20 mg/kg ds		< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40 mg/kg ds		37	40	39

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen mg/kg ds				
S fenantreen mg/kg ds		< 0,05	0,08	0,31
S anthraceen mg/kg ds		< 0,05	0,07	0,09
S fluorantreen mg/kg ds		0,06	0,15	0,58
S benzo(a)antraceen mg/kg ds		< 0,05	0,09	0,20
S chryseen mg/kg ds		0,06	0,11	0,24
S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds		< 0,05	0,07	0,13
S benzo(a)pyreen mg/kg ds		< 0,05	0,08	0,17
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds		< 0,05	0,06	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds		< 0,05	0,06	0,14
S som PAK (10) mg/kg ds		0,40	0,80	2,0

## 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

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: JTNP-TLES-EPAP-KCMO

Ref.: 1136144\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1136144  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

## Uw Monsterreferenties

6584674 = MM05  
6584675 = MM100  
6584676 = MM300

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	06/01/2021	06/01/2021	06/01/2021
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	07/01/2021	07/01/2021	07/01/2021
<b>Startdatum</b>	:	07/01/2021	07/01/2021	07/01/2021
<b>Monstercode</b>	:	6584674	6584675	6584676
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
---	--------------	----------	-------	-------	-------

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,005	< 0,001
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	0,022	0,002	0,001
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
	som DDE	mg/kg ds	0,002	0,006	0,001
	som DDT	mg/kg ds	0,001	0,006	0,001
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,013	0,004
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,023	0,003	0,002
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,038	0,028	0,017
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,036	0,027	0,015

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: JTNP-TLES-EPAP-KCMO

Ref.: 1136144\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1136144  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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.

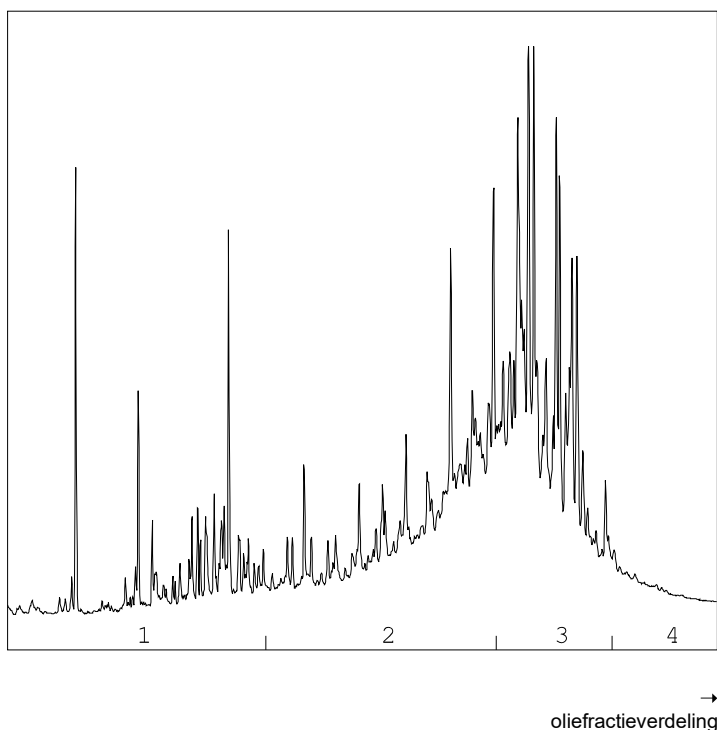
### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6584674  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Uw referentie** : MM05  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

**minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds**

## Minerale olie

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

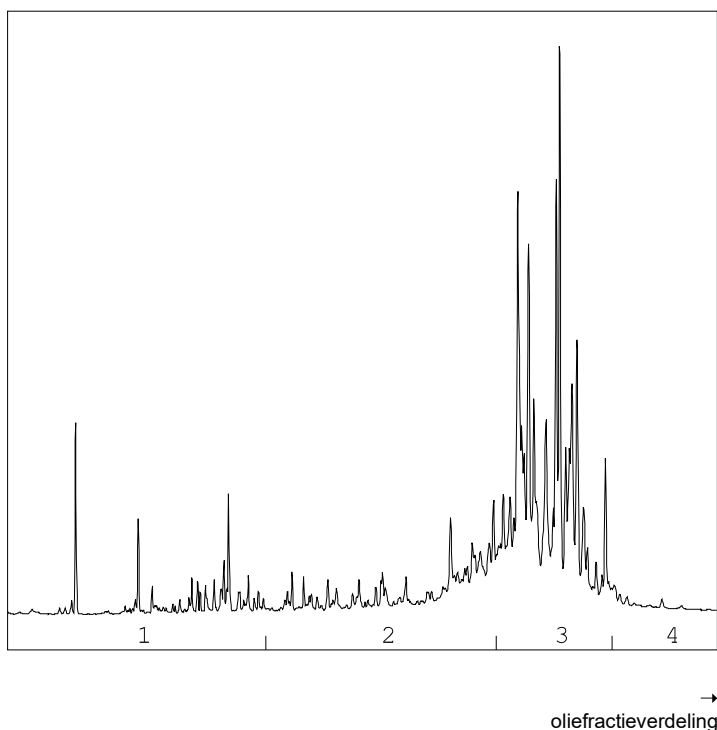
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6584675  
Uw project : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
omschrijving  
Uw referentie : MM100  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	76 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

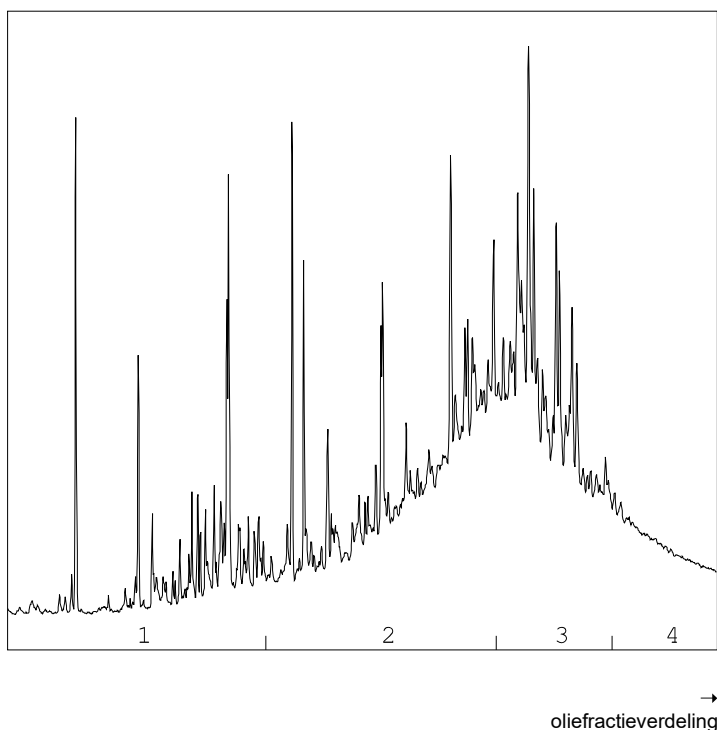
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6584676  
Uw project : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
omschrijving  
Uw referentie : MM300  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 42 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

**Projectcode** : 1136144  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6584670	MM01	07	0.12-0.62	3723106AA
		08	0.12-0.62	3723115AA
		09	0.08-0.58	3723110AA
6584671	MM02	05	0.12-0.6	3723093AA
		203	0.07-0.5	3723226AA
		202	0.07-0.5	3723222AA
		10	0-0.4	3723100AA
6584672	MM03	01	0.24-0.74	3723109AA
		02	0.16-0.5	3643376AA
		03	0.12-0.5	3723081AA
		04	0.12-0.5	3723104AA
6584673	MM04	06	0.12-0.62	3723094AA
		11	0.1-0.3	3723067AA
		12	0.1-0.6	3723071AA
		13	0.1-0.6	3723148AA
6584674	MM05	01	0.74-1	3723108AA
		02	0.5-1	3723113AA
		03	0.5-1	3723076AA
		11	0.3-0.8	3723224AA
6584675	MM100	101	0-0.5	3723237AA
		102	0-0.5	3723146AA
		103	0.15-0.5	3643161AA
		104	0-0.5	3723227AA
6584676	MM300	301	0-0.15	3723193AA
		302	0-0.15	3723233AA
		303	0-0.15	3723236AA

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1136144  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 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
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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

---

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer S.Klijberg  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100520-136 Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Ons kenmerk : Project 1137540  
Validatieref. : 1137540\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DXZS-LNMF-SZBN-EJEO  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 januari 2021

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1137540  
Uw project omschrijving : 20100520-136 Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6588792  
Uw referentie : MA-100  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.  
Datum geanalyseerd : 12-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15550 g  
Droge massa aangeleverde monster : 12938 g  
Percentage droogrest : 83,2 m/m %  
Type zeping : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12416,4	97,4	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,6	0,7	20,2	24,16	0	0,0
1-2 mm	58,4	0,5	28,2	48,29	0	0,0
2-4 mm	38,0	0,3	38,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	59,6	0,5	59,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	79,6	0,6	79,6	100,00	0	0,0
>20 mm	10,6	0,1	10,6	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12746,2</b>	<b>100,0</b>	<b>249,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>

Angetroffen type asbest : Geen  
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1137540  
 Uw project omschrijving : 20100520-136 Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 6588793  
 Uw referentie : MA-200  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2021

## Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.  
 Datum geanalyseerd : 12-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14300 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13399 g  
 Percentage droogrest : 93,7 m/m %  
 Type zeping : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12436,6	94,7	19,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	231,2	1,8	45,0	19,46	0	0,0
1-2 mm	263,0	2,0	106,2	40,38	0	0,0
2-4 mm	101,6	0,8	101,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	76,4	0,6	76,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	18,6	0,1	18,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13127,4</b>	<b>100,0</b>	<b>367,1</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>

Angetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1137540  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136 Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Monstercode** : 6588794  
**Uw referentie** : MA-900  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/01/2021

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : M.M.  
**Datum geanalyseerd** : 14-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 16370 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 14635 g  
**Percentage droogrest** : 89,4 m/m %  
**Type zeving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13453,9	93,6	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	92,0	0,6	23,6	25,65	0	0,0
1-2 mm	353,6	2,5	111,0	31,39	0	0,0
2-4 mm	128,0	0,9	128,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	153,8	1,1	153,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	194,2	1,4	194,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14375,5</b>	<b>100,0</b>	<b>623,2</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>

**Angetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Projectcode	: 1137540
Uw project omschrijving	: 20100520-136 Wendelnesseweg te Sprang-Capelle
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### 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

Projectcode : 1137540  
Uw project omschrijving : 20100520-136 Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6588792	MA-100	MA-100		1642373MG
6588793	MA-200	MA-200		1642364MG
6588794	MA-900	MA-900		1642363MG



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1137540  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136 Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**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. de heer S.Klijberg  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Ons kenmerk : Project 1136177  
Validatieref. : 1136177\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: FSKG-PAKC-GWKY-VSIM  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2021

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. Wenckebachweg 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

**Projectcode** : 1136177  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Monstercode** : 6584725  
**Uw referentie** : AVM-01  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 06/01/2021

## Asbest verzamelmonster

**Initialen analist** : M.A.  
**Datum geanalyseerd** : 07-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

**Massa aangeleverde monster** : 700,8 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 657,6 g  
**Percentage droogrest** : 93,84 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, vlakke plaat	657,6	hecht	chrysotiel 10-15		5	82200,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>657,6</b>				<b>5</b>	<b>82200,0</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	65760	0
					Bovengrens	98640	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	82000	0,0	82000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	82000	0,0	

Totaal massa asbest: **82000 mg**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Projectcode : 1136177  
Uw project omschrijving : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### 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**

---

Projectcode : 1136177  
Uw project omschrijving : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6584725	AVM-01	01	0.12-0.16	0032679AG

---

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer S.Klijberg  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
Ons kenmerk : Project 1138464  
Validatieref. : 1138464\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QHCC-HCTF-XZIJ-KRHC  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 januari 2021

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. Wenckebachweg 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

**Projectcode** : 1138464  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Uw Monsterreferenties**  
**6591676** = 09-1-1

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/01/2021  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/01/2021  
**Startdatum** : 13/01/2021  
**Monstercode** : 6591676  
**Uw Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	3,6
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	6,0
S nikkel (Ni)	µg/l	5,7
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: QHCC-HCTF-XZIJ-KRHC

Ref.: 1138464\_certificaat\_v1

## ANALYSE CERTIFICAAT

<b>Projectcode</b>	<b>:</b>	<b>1138464</b>
<b>Uw project omschrijving</b>	<b>:</b>	<b>20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle</b>
<b>Opdrachtgever</b>	<b>:</b>	<b>AGEL Adviseurs</b>

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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



## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1138464  
 Uw project omschrijving : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6591676	09-1-1	09	2-3	0379442YA
		09	2-3	0245674MM

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1138464  
**Uw project omschrijving** : 20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle  
**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-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan 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 analysecertificaten**

Project	<b>20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle</b>		
Certificaten	<b>1136144</b>		
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>		
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>		Toetsdatum: 20 januari 2021 16:40

Monsterreferentie	<b>6584670</b>						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	90.5	<b>90.5</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 24</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Toetsoordeel monster 6584670:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		<b>6584671</b>						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.9	<b>92.9</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	<b>0.07</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	<b>20</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	<b>12</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	<b>52</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	<b>0.05</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	<b>0.74</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.006	<b>0.030</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0070</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	<b>0.037</b>	2.5 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	<b>0.10</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584671:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		<b>6584672</b>						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	<b>85.6</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	<b>&lt; 8</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0070</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	<b>0.017</b>	1.1 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	<b>0.080</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584672:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------



Monsterreferentie		<b>6584673</b>						
Monsteromschrijving		MM04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.2	<b>91.2</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	<b>&lt; 8</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0070</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.010</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< <b>0.074</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584673:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		<b>6584674</b>						
Monsteromschrijving		MM05						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.6	<b>79.6</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	<b>130</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<b>0.38</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	<b>18</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	<b>0.15</b>	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	<b>36</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	<b>93</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	<b>81</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	<b>0.4</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.010</b>	-	0.02	0.51	1	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	<b>0.0021</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.022	<b>0.046</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0029</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0029</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	<b>0.0035</b>	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0029</b>	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.023	<b>0.049</b>	3.3 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0029</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0029</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.036	<b>0.076</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584674:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		<b>6584675</b>						
Monsteromschrijving		MM100						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89	<b>89.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	<b>130</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<b>0.42</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	<b>30</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	<b>0.07</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	<b>37</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	<b>170</b>	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	<b>160</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	<b>0.80</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.019</b>	-	0.02	0.51	1	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	<b>0.019</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	<b>0.019</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	<b>0.0077</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	<b>0.0077</b>	8,5 AW	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	<b>0.0077</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0054</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0054</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	<b>0.022</b>	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	<b>0.022</b>	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	<b>0.013</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0054</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0054</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.027	<b>0.10</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584675:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		<b>6584676</b>						
Monsteromschrijving		MM300						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.3	<b>88.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	<b>130</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.23</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<b>17</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	<b>30</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>18</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	<b>120</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	<b>160</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	<b>0.31</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.58	<b>0.58</b>					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	<b>2.0</b>	1.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.018</b>	-	0.02	0.51	1	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>			0.32	
dieldrin	mg/kg ds	0.001	<b>0.0037</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0052</b>	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	<b>0.0089</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	<b>0.056</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584676:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Project	<b>20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle</b>						
Certificaten	<b>1136144</b>						
Toetsing	<b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>			Toetsdatum: 25 januari 2021 09:18			

Monsterreferentie	<b>6584670</b>						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	90.5	<b>90.5</b>	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 24</b>	-	190	190	500
Toetsoordeel monster 6584670:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		<b>6584671</b>						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.9	<b>92.9</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	<b>0.07</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	<b>20</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	<b>12</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	<b>52</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	<b>0.05</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	<b>0.74</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
dieldrin	mg/kg ds	0.006	<b>0.030</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0070</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	<b>0.037</b>	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	<b>0.10</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584671:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		<b>6584672</b>						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	<b>85.6</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	<b>&lt; 8</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
dieldrin	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0070</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	<b>0.017</b>	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	<b>0.080</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584672:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		<b>6584673</b>						
Monsteromschrijving		MM04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.2	<b>91.2</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	<b>&lt; 8</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0070</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.010</b>	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< <b>0.074</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584673:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		<b>6584674</b>						
Monsteromschrijving		MM05						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.6	<b>79.6</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	<b>130</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<b>0.38</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	<b>18</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	<b>0.15</b>	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	<b>36</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	<b>93</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	<b>81</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	<b>0.4</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0015</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.010</b>	-	0.02	0.04	0.5	



*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	<b>0.0021</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
dieldrin	mg/kg ds	0.022	<b>0.046</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0029</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0015</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0029</b>	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	<b>0.0035</b>	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0029</b>	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.023	<b>0.049</b>	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0029</b>	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0029</b>	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.036	<b>0.076</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584674:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		<b>6584675</b>						
Monsteromschrijving		MM100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89	<b>89.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	<b>130</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<b>0.42</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	<b>30</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	<b>0.07</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	<b>37</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	<b>170</b>	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	<b>160</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	<b>0.80</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0027</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.019</b>	-	0.02	0.04	0.5	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	<b>0.019</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	<b>0.019</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
dieldrin	mg/kg ds	0.002	<b>0.0077</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	<b>0.0077</b>	IND	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	<b>0.0077</b>	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0054</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0027</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0054</b>	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	<b>0.022</b>	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	<b>0.022</b>	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	<b>0.013</b>	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0054</b>	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0054</b>	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.027	<b>0.10</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584675:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		<b>6584676</b>						
Monsteromschrijving		MM300						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.3	<b>88.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	<b>130</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.23</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<b>17</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	<b>30</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>18</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	<b>120</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	<b>160</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	<b>0.31</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.58	<b>0.58</b>					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	<b>2.0</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0026</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.018</b>	-	0.02	0.04	0.5	

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
dieldrin	mg/kg ds	0.001	<b>0.0037</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0052</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	<b>0.0089</b>	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0052</b>	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	<b>0.056</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6584676:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	<b>20100520-136-Wendelnesseweg te Sprang-Capelle</b>		
Certificaten	<b>1138464</b>		
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>		
Toetsversie	<b>BoToVa 2.1.0</b>		Toetsdatum: 15 januari 2021 14:24

Monsterreferentie	<b>6591676</b>						
Monsteromschrijving	09-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.6	-	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	6	1.2 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.7	-	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 6591676:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## **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 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> 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 (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puin/granulaat) 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

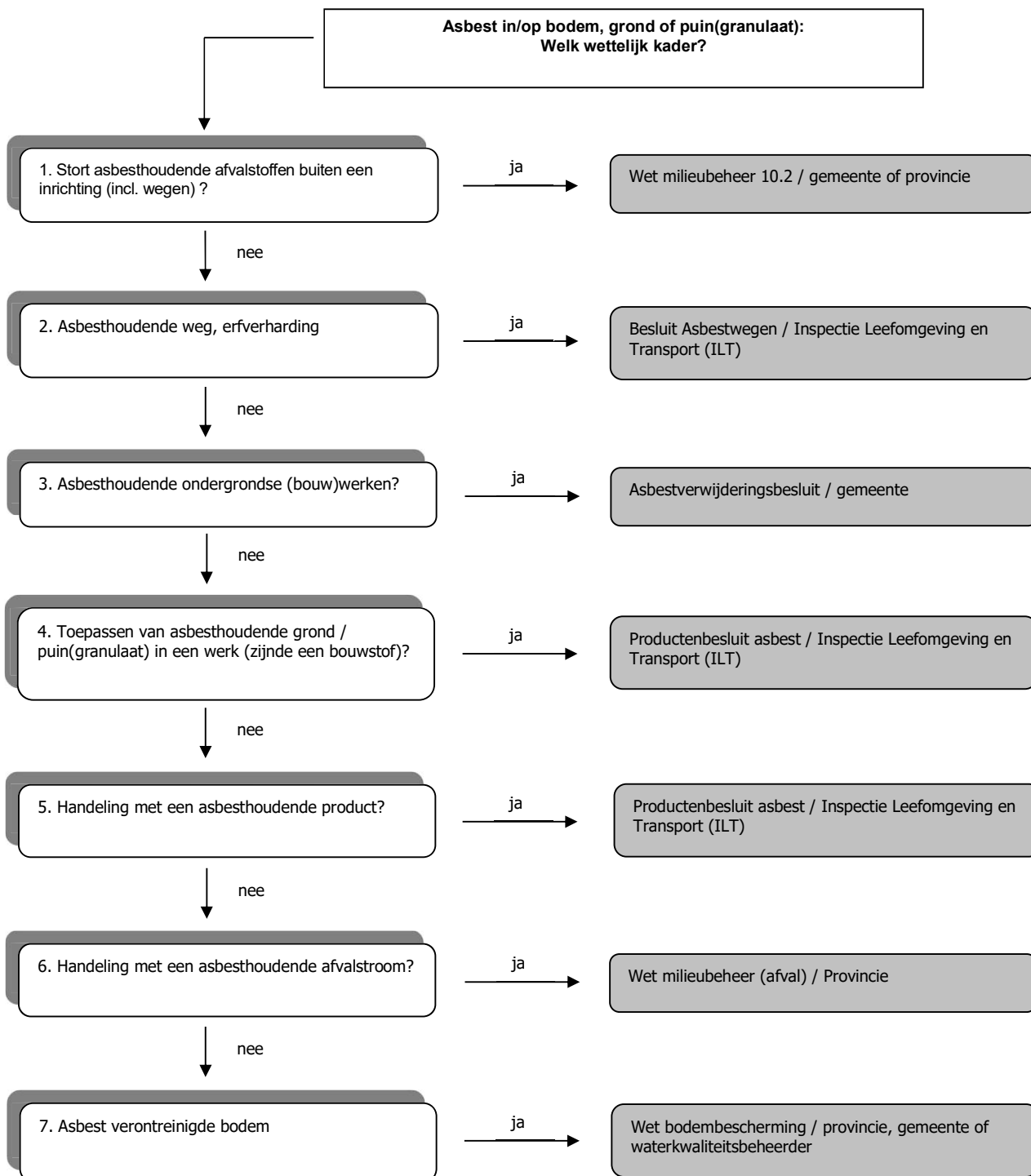
In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met 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 serpentijn + 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 gesaneerd<sup>1</sup>;
- 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.

<sup>1</sup> 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. Wel moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	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

Gebiedspecifiek	Generiek beleid
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 bodemfunctieklasse 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 landbodem

Figuur 1: Normstelling en toepassingskader landbouw					
	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 waterbodem

Figuur 1: Normstelling en toepassingskader waterbodem					
	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 waterbodem			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	

p maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest waarna de onderstaande toepassingsnormentabel voor het landelijke beleid is vastgesteld (versie van 1 juli 2020).

Tabel: Toepassingsnormen PFAS

Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (6) (7)
<b>Op de landbodem</b>		
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau <sup>(1)</sup>		
Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOA = 7 PFAS = 3
Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau <sup>(1)</sup> , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOA = 7 PFAS = 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau <sup>(1)</sup>		PFOA = 7 PFAS = 3
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens = 0,1
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau <sup>(2)</sup> , met inbegrip van grootschalige toepassing		PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
<b>In oppervlaktewater</b>		
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater)		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas <sup>3</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en</li> <li>Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.</li> </ul>		Grond en baggerspecie: Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater <sup>(4)</sup>		Grond en bagger: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater <sup>(4)(5)</sup>		Grond en baggerspecie PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

- 1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast;
- 2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast;
- 3) De kwaliteit van grond of baggerspecie die wordt toegepast moet vergelijkbaar of schoner zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- 4) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen;
- 5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast;
- 6) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt;
- 7) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

## **Bijlage 7   Relevante informatie vooronderzoek**

**RAPPORT VERKENNEND  
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK**

Lokatie aan de  
Wendelnesseweg 25  
te Sprang-Capelle

Oktober 1996

**OPDRACHTGEVER:**

[REDACTED]

**CONTACTPERSOON:**

[REDACTED]  
[REDACTED]

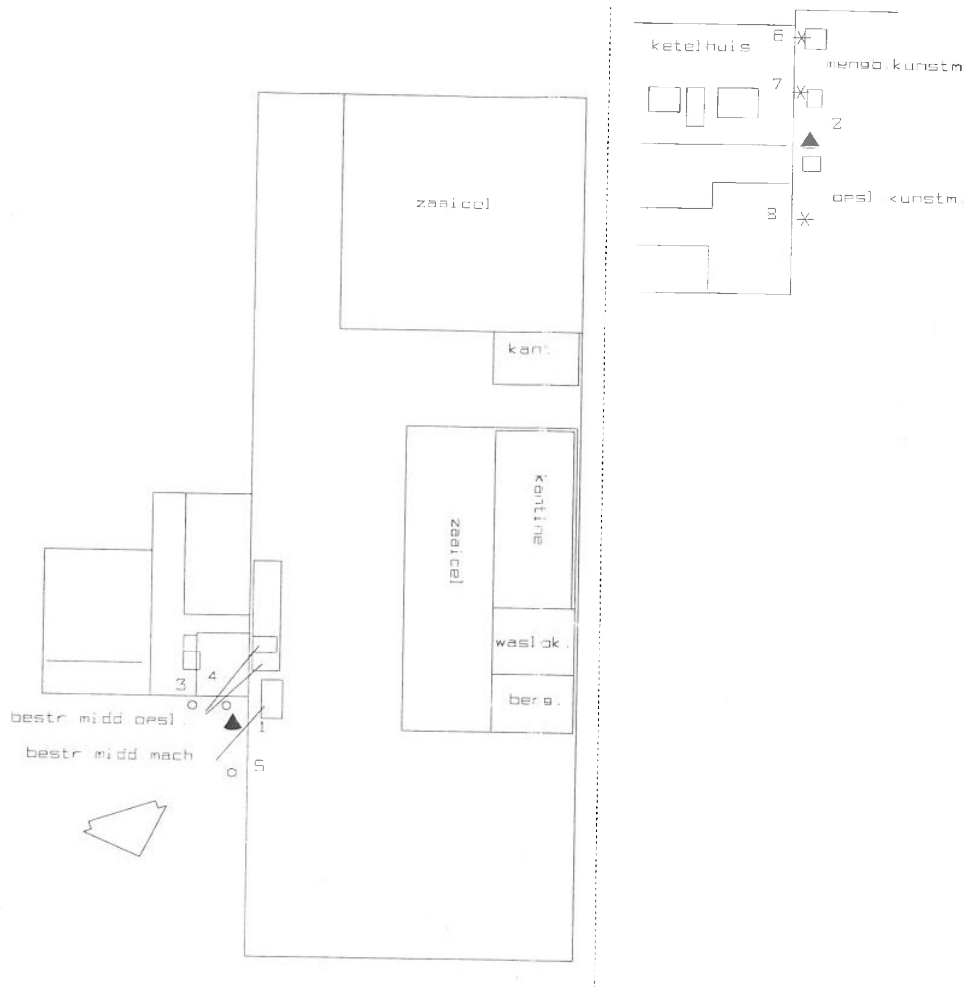


## **SAMENVATTING**

In het kader van de AMvB Tuinbouw met bedekte teelt is op de lokatie aan de Wendelnesseweg 25 te Sprang-Capelle een verkennend bodemonderzoek volgens de richtlijnen uit het Protocol Nulsituatie-/BSB-onderzoek uitgevoerd.

Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- Op de lokatie bevindt zich een glastuinbouwbedrijf.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.
- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat het gehalte zink plaatselijk de streefwaarde overschrijdt. Geen van de gehalten onderzochte stoffen overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.
- Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten aan een aantal zware metalen en vluchtige aromatische koolwaterstoffen de streefwaarden overschrijden. Het gehalte nikkel overschrijdt in beide monsters de interventiewaarde.



#### LEGENDA

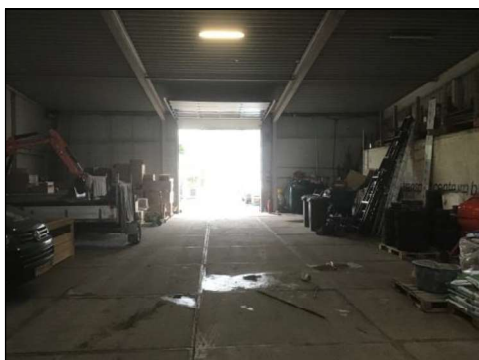
- Lokatie boring
- \* Lokatie diepe boring
- ▲ Lokatie peilbuis

LOON	
verkennd onderzoek	
Lokatie Wendelnesseweg 25 te Sprang-capelle	
Tek. 5013101-1	oktober 1996
Situatietekening	Schaal 1:500
CBB Deventer - Breda BV	par.

## **Bijlage 8 Fotoreportage**

Verkennd bodem- en asbestonderzoek  
[REDACTED]  
Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle

20100520-136  
06-01-2021  
blad 1 van 6



**Foto 01**



**Foto 02**



**Foto 03**



**Foto 04**



**Foto 05**



**Foto 06**



**Foto 07**



**Foto 08**

Verkennd bodem- en asbestonderzoek  
[REDACTED]  
Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle

20100520-136  
06-01-2021  
blad 2 van 6



**Foto 09**



**Foto 10**



**Foto 11**



**Foto 12**



**Foto 13**



**Foto 14**



**Foto 15**



**Foto 16**



Verkennd bodem- en asbestonderzoek  
[REDACTED]  
Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle

20100520-136  
06-01-2021  
blad 3 van 6



**Foto 17**



**Foto 18**



**Foto 19**



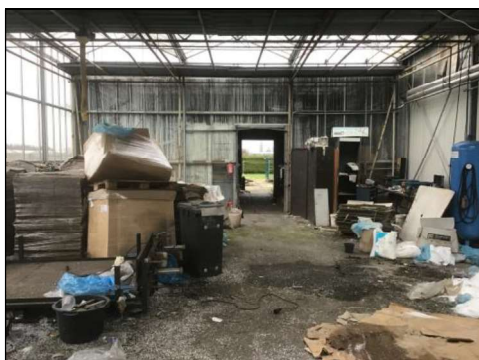
**Foto 20**



**Foto 21**



**Foto 22**



**Foto 23**



**Foto 24**



**Foto 25**



**Foto 26**



**Foto 27**



**Foto 28**



**Foto 29**



**Foto 30**



**Foto 31**



**Foto 32**





**Foto 33**



**Foto 34**



**Foto 35**



**Foto 36**



**Foto 37**



**Foto 38**



**Foto 39**



**Foto 40**



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

20100520-136

06-01-2021

Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle

blad 6 van 6



**Foto 41**



**Foto 42**

## **Bijlage 9   Kwaliteitsborging 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:

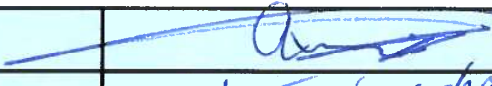
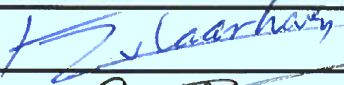
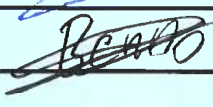

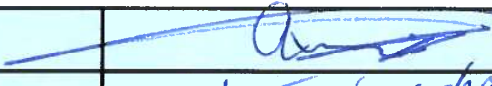
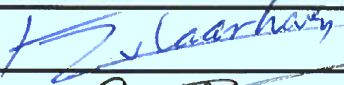
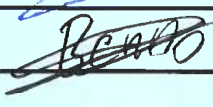

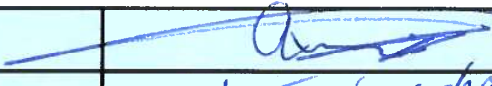
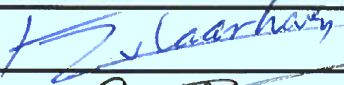
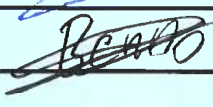

- protocol 2001: op 6-1-2021 door A. Jongbloed, B.C.M.M. Snepvangers en C.J.M. van Laarhoven;
- protocol 2002: op 13-1-2021 door B.C.M.M. Snepvangers;
- protocol 2018: op 6-1-2021 door A. Jongbloed, B.C.M.M. Snepvangers en C.J.M. van Laarhoven.

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving. De heren A. Jongbloed, B.C.M.M. Snepvangers en C.J.M. van Laarhoven 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																																									
PROJECTNAAM	Wendelnesseweg 21 tm 27 te Sprang-Capelle																																								
PROJECTNUMMER	20100520-136	BRL																																							
OPDRACHTGEVER	Mevr. Laurence van Dongen	<input type="checkbox"/> 1000 <input checked="" type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 6000 <input type="checkbox"/> 6000																																							
Adres onderzoekslocatie	Wendelnesseweg-West 25 te Sprang-Capelle																																								
Postcode en plaats	5161 ZG Sprang-Capele																																								
<p>Op de uitgevoerde werkzaamheden zijn de volgende protocollen van toepassing geweest</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1001</td> <td>Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1002</td> <td>Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1003</td> <td>Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>2001</td> <td>Plaatsen van handboringen en peilbuizen - maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2002</td> <td>Het nemen van grondwatermonsters</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2003</td> <td>Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>2018</td> <td>Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>6001</td> <td>Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen	<input type="checkbox"/>	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen	<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen - maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters	<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters	<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg															
<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie																																							
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen																																							
<input type="checkbox"/>	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen - maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters																																							
<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters																																							
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem																																							
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg																																							
<p><b>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)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NAAM</th> <th>DATUM UITVOERING</th> <th>HANDTEKENING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">erkend monsternemer/milieukundige</td> </tr> <tr> <td>Axel Jongbloed</td> <td>6-1-2020</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cjm v Laarhoven</td> <td>6-1-2021</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bernm Snelvangers</td> <td>6-1-2021 / 13-1-2021</td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="3">overig medewerker / milieukundig veldwerker of monsternemer in opleiding</td> </tr> <tr> <td>Sam Nijberg</td> <td>6-1-2021</td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING	erkend monsternemer/milieukundige			Axel Jongbloed	6-1-2020		Cjm v Laarhoven	6-1-2021		Bernm Snelvangers	6-1-2021 / 13-1-2021											overig medewerker / milieukundig veldwerker of monsternemer in opleiding			Sam Nijberg	6-1-2021										
NAAM	DATUM UITVOERING	HANDTEKENING																																							
erkend monsternemer/milieukundige																																									
Axel Jongbloed	6-1-2020																																								
Cjm v Laarhoven	6-1-2021																																								
Bernm Snelvangers	6-1-2021 / 13-1-2021																																								
overig medewerker / milieukundig veldwerker of monsternemer in opleiding																																									
Sam Nijberg	6-1-2021																																								

| A G E L | ruimte  
a d v i s e u r s | infra  
bouw  
milieu

**samen** onze omgeving creëren