

# Aanvullend, nader bodem- en asbestonderzoek Bosland (woonwagencentrum) te Bergschenhoek

REFERENTIE 327100632

17-3-2023





Aanvullend, nader bodem- en asbestonderzoek Bosland  
(woonwagencentrum) te Bergschenhoek

In opdracht van:  
Gemeente Lansingerland

Opgesteld door:  
Jochem Reurich

Projectnummer:  
327100632 (20220167)

Documentnaam:  
327100632 Aanvullend, nader bodem- en asbestonderzoek  
Bosland te Bergschenhoek.r01.docx

Datum:  
17 maart 2023



2001 + 2002 + 2018

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
327100632 Aanvullend, nader bodem- en asbestonderzoek Bosland te Bergschenhoek.r01.docx	Judith Brunink		17 maart 2023

**Bezoekadres**  
Hoevestein 20b  
4903 SC OOSTERHOUT  
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23  
BNP Paribas 022 77 40 432  
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A  
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA\*\* gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

# Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3 Leeswijzer	4
2.0 Vooronderzoek	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Locatiegegevens	5
2.3 Nader bodemonderzoek zware metalen	6
2.4 Nader asbestonderzoek	8
2.5 Aanvullend onderzoek fase 1	9
2.6 Aanvullend onderzoek fase 2	10
3.0 Veld- en laboratoriumonderzoek	11
3.1 Onderzoeksopzet	11
3.2 Veldonderzoek	12
3.3 Laboratoriumonderzoek	16
3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	19
4.0 Resultaten en interpretatie	21
4.1 Resultaten grondonderzoek	21
4.2 Resultaten PFAS	22
4.3 Resultaten asbestonderzoek	23
4.4 Resultaten asfaltonderzoek	27
4.5 Resultaten stortgat huisvuil	28
4.6 Bespreking resultaten	28
4.7 Toetsing van de hypothese	32
4.8 Ernst en spoedeisendheid zware metalen	34
4.9 Beantwoording onderzoeksvragen	34
4.10 Ernst en spoedeisendheid asbest	35
5.0 Conclusies en aanbevelingen	38
6.0 Normering en betrouwbaarheid	41
Bijlage 1: Locatiekaart	
Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten	
Bijlage 3: Boorbeschrijvingen	
Bijlage 4: Analysecertificaten	
Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten	
Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader	
Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek	
Bijlage 8: Fotoreportage	
Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring	

## 1.0 INLEIDING

### 1.1 AANLEIDING EN DOEL

In opdracht van gemeente Lansingerland heeft Stantec B.V. een aanvullend, nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Bosland (woonwagencentrum) te Bergschenhoek. De locatie is grotendeels in gebruik als woonwagencentrum en paardenhouderij en heeft een oppervlakte van circa 8.430 m<sup>2</sup>. In januari 2023 heeft Stantec B.V. in opdracht van IFCO Funderingsexpertise B.V. op deze locatie namens de gemeente een nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk rapport 20220167). Nadien heeft de gemeente nog twee deellocaties aangewezen die onderzocht dienen te worden voor de beoogde herinrichting. Het onderhavige rapport betreft zowel de resultaten van de deellocaties uit het voorgaande rapport in opdracht van IFCO Funderingsexpertise B.V. als de nieuwe deellocaties in opdracht van de gemeente.

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend, nader bodem- en asbestonderzoek vormen de resultaten van het eerder uitgevoerde milieuhygiënisch asfalt-, asbest- en bodemonderzoek Bosland (woonwagencentrum) te Bergschenhoek (kenmerk 20210422.D02, d.d. 7 april 2022). Tijdens dit onderzoek zijn diverse verontreinigingen aangetoond. Aanbevolen is een nader bodem- en asbestonderzoek uit te voeren. Aanvullend zijn in overleg met de gemeente nog een aantal aanvullende deellocaties onderzocht.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755. Doel van het nader bodemonderzoek is:

- Het vaststellen van de omvang van de bodemverontreiniging met zink en lood in de grond.
- Vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.
- Het vaststellen van het saneringscriterium en of sprake is van een spoedeisendheid voor saneren.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en NEN 5897. De doelstelling van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte aan asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond/puin in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Het aanvullend 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 aanvullend asfaltonderzoek is uitgevoerd conform publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt – Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt, juni 2015, CROW'.

## 1.2 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA\*\*). Voor dit project is Jochem Reurich van ons kantoor te Oosterhout opgetreden als senior adviseur en als erkend projectleider protocol 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (1 februari 2018) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (1 februari 2018) en protocol 2018: 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, (1 februari 2018).



Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium, en rapportage) zijn uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden: <https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>.

In bijlage 9 is de kwaliteitsborging opgenomen. Hierin is de uitvoeringsdatum van het veldwerk en de naam van de uitvoerende medewerker weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam en SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (RvA geaccrediteerd). De monsters zijn voorbehandeld conform het AS3000 protocol. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 per 1 juli 2013 en aan de Regeling bodemkwaliteit.

## 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.

## 2.0 VOORONDERZOEK

### 2.1 INLEIDING

Ten behoeve van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is reeds een vooronderzoek uitgevoerd. De rapportage van het milieuhygiënisch asfalt-, asbest- en bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 7. Ten opzichte van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zijn geen nieuwe, relevante gegevens beschikbaar gekomen.

### 2.2 LOCATIEGEGEVENS

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Bosland (ongenummerd) te Bergschenhoek	
Kadastraal	Gemeente: Bergschenhoek	
	Sectie: A	Nummer: 3562 en 5846
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 78.961	y: 390.523
Eigenaar	Woonwagencentrum, diversen opstallen, paardenhouderij en een autoreparatiebedrijf (Bauer Auto's)	
Eigenaar	Gemeente Lansingerland	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 20.900 m <sup>2</sup>	Onderzoekslocatie: circa 8.430 m <sup>2</sup>

In de periode december 2021 t/m februari 2022 heeft Stantec een milieuhygiënisch asfalt-, asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het woonwagencentrum aan de Bosland te Bergschenhoek. Uit dit onderzoek blijkt dat op deze locatie een aantal verontreinigingen aanwezig is. Dit betreffen sterke verontreinigingen met zink en asbest en een matige verontreiniging met lood.

Aanvullend is in overleg met de gemeente gebleken dat er op de locatie nog een aantal locaties aanwezig is waar aanvullende werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden om een terrein dekkend beeld van de bodemgesteldheid te krijgen.

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 gehele onderzoekslocatie (met rood aangegeven)

## 2.3 NADER BODEMONDERZOEK ZWARE METALEN

Op de onderzoekslocatie zijn een drietal zware metaalverontreinigingen aangetroffen op verschillende locaties. Dit betreft:

1. De zinkverontreiniging ter plaatse van boring 23A in de bodemlaag van 0,5 tot 0,7 m-mv onder een asfaltverharding.
2. De 1e loodverontreiniging ter plaatse van boring 16 in de bodemlaag van 0,5 tot 0,8 m-mv onder een puinverharding.
3. De 2e loodverontreiniging ter plaatse van boring 24 in de bodemlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv zonder verharding.

De verontreinigingen met zink en lood zijn horizontaal en verticaal nog niet afgeperkt. Op basis van de huidige resultaten is het niet bekend of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanbevolen is om de verontreiniging af te perken middels het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755.

In figuur 2.2 zijn de liggingen van de onderzoekslocaties weergegeven.



Figuur 2.2: Luchtfoto onderzoekslocaties (zinkverontreiniging met rood aangegeven en loodverontreiniging met blauw)

Tabel 2.2: Beantwoording onderzoeksvragen

Aspect	Gegevens
Oorzaak van de verontreiniging	De verontreinigingen zijn (zowel het asbest als de zware metalen) zijn zeer waarschijnlijk ontstaan bij het bouwrijp maken van de locatie. Op basis van historische topografische kaarten is hiermee omstreeks 1981 mee begonnen. Gezien de zintuiglijke waarnemen is bij het bouwrijp maken gebruik gemaakt van verontreinigd puin dat vervolgens verspreid is over de locatie.
Afbakening	Gevalsniveau tot onder de interventiewaarden.
Veroorzaker	Historisch geval binnen de gemeente Lansingerland.
Kritische stoffen	Zink en lood.
Aard	Immobiel.
Doel en afperking	Verifiëren of ter plaatse van de sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Afperking dient plaats te vinden op waarden lager dan de interventiewaarden.
Verdacht bodemtraject	Variërend tot maximaal 0,8 m -mv.
Onderzoeksopzet	De afbakening van de locatie is afgeleid van het voorgaande onderzoek. Bij de verontreinigde boringen worden onder afperkingen verkregen voor de verticale afperkingen door een nieuw boring ter plaatse en een ondergrondmonsters te analyseren. Voor de horizontale afperkingen worden rondom de verontreinigde boringen 4 boringen geplaatst op een afstand van circa 5 meter. Hierbij worden grondmonsters van de verdachte grondlaag geanalyseerd voor de horizontale afperking.
Te beantwoorden vragen per locatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?</li> <li>▪ Zo ja, wat is de globale omvang hiervan?</li> </ul>

In verband met de mogelijke afvoer van de grond, is de bodem aanvullend onderzocht op PFAS.

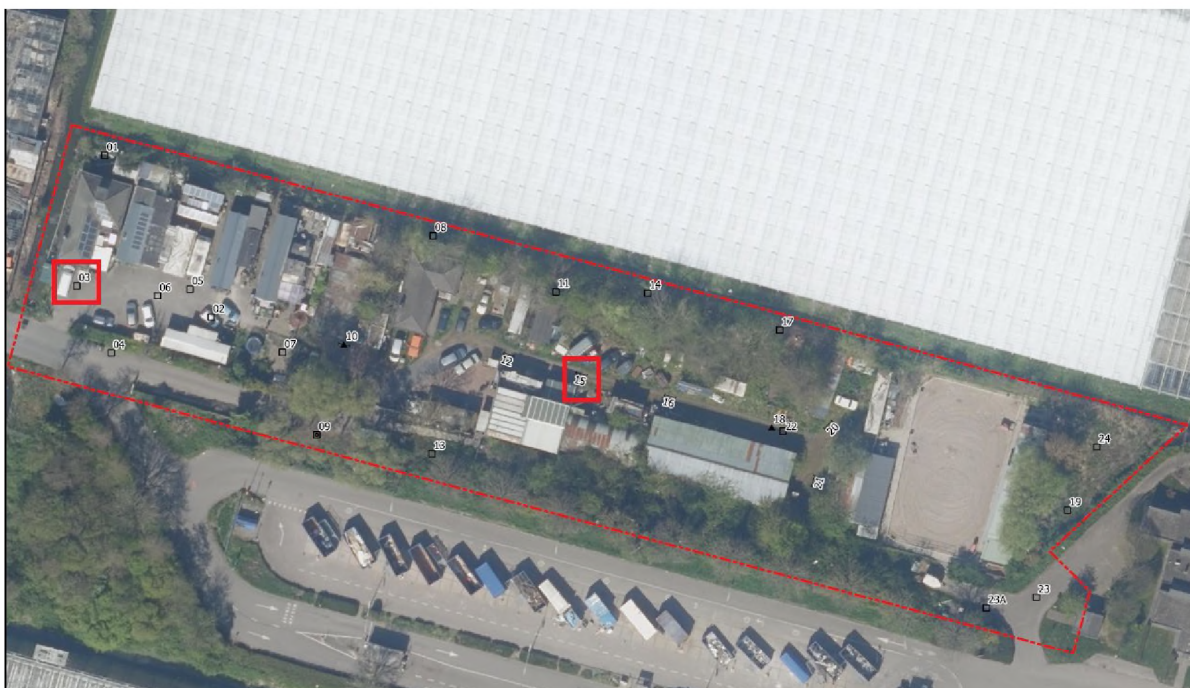
## 2.4 NADER ASBESTONDERZOEK

Op de onderzoekslocatie zijn een tweetal asbestverontreinigingen aangetroffen op verschillende locaties. Dit betreft:

4. De 1e asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat 03 in de puinlaag van 0,12 tot 0,35 m-mv onder een asfaltverharding.
5. De 2e asbestverontreiniging ter plaatse van proefsleuf 15 in de puinlaag van 0,0 tot 0,50 m-mv zonder verharding.

Bij beide locaties is sprake van een puinlaag doordat er meer dan 50% bodemvreemd materiaal (puin) aanwezig is. Hierdoor vallen deze verontreinigingen niet onder het beoordelingsregime van de Wet bodembescherming. Door het gebruik van de locaties worden de asbesthoudende puinlaag als asbestweg in de zin van het besluit asbestwegen aangemerkt. Voor de asbestverontreinigingen zijn middels een nader onderzoek inzicht gewenst in de aard, het gehalte en de omvang van de verontreiniging met asbest in puin. Met het nader onderzoek dient te worden vastgesteld of er sprake is van een overschrijding van het saneringscriterium voor asbest in puin.

In figuur 2.3 zijn de liggingen van de onderzoekslocaties weergegeven.



Figuur 2.3: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (voor grond) en NEN 5897 (voor puin) met behulp van de methode voor het vaststellen van het gehalte aan asbest per homogeen vak van 100 m<sup>2</sup> voor het meer in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging.

## 2.5 AANVULLEND ONDERZOEK FASE 1

Bij het aanvullend bodemonderzoek worden aanvullend boringen geplaatst in de paardenbak, de kleine schuur van [REDACTED] en de grote schuur van [REDACTED]. Tevens worden aan weerszijde van het pad naast het autoreparatiebedrijf aanvullend monsters genomen. Daarnaast worden nog enkele asfaltboringen geplaatst om te zorgen dat, in combinatie met het verkennend bodemonderzoek, het asfaltonderzoek voldoet aan de CROW 210. In figuur 2.4 zijn de liggingen van de onderzoekslocaties weergegeven.



Figuur 2.4: Luchtfoto onderzoekslocatie (schuren en paardenbak met rood aangegeven, asfalt met licht- en donkerblauw en pad met oranje)

In overleg met de gemeente zijn de onderstaande deelgebieden aangemerkt die aanvullend onderzocht worden en waarvoor een separate onderzoekshypothese is opgesteld:

Tabel 2.3: Hypothesen

Deellocatie	Activiteit	Verdacht ten aanzien van	Strategie
6	Paardenbak	Zware metalen	VED-HE-NL
7	Kleine schuur van [REDACTED]	Zware metalen en asbest	Maatwerk
8	Grote schuur van [REDACTED]	Zware metalen en asbest	Maatwerk
9	Pad	Zware metalen en asbest	Maatwerk
10	Asfalt boslandweg	PAK	Asfalt voor 1995
11	Asfalt woonwagenterrein	PAK	Asfalt voor 1995

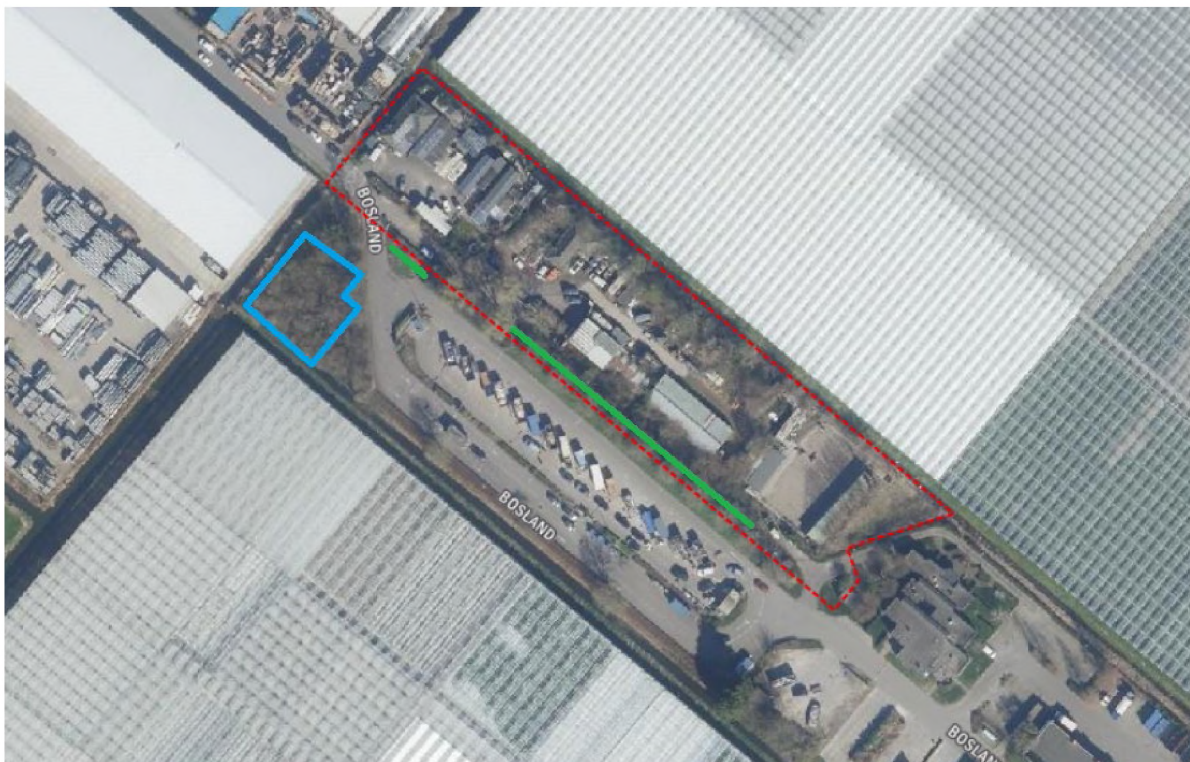
### Strategieën

VED-HE-NL : Verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting.

Het asfalt onderzoek valt niet onder de Wet bodembescherming doordat hier geen sprake is van bodem.

## 2.6 AANVULLEND ONDERZOEK FASE 2

Bij de tweede fase aanvullend onderzoek wordt een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuwe paardenbak. Tevens wordt de geluidwal tussen het woonwagencentrum en het afvalbrenngstation onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In figuur 2.5 zijn de liggingen van de onderzoekslocaties weergegeven.



Figuur 2.5: Luchtfoto onderzoekslocatie (nieuw paardenbak met blauw aangegeven en geluidwal met groen)

In overleg met de gemeente zijn de onderstaande deelgebieden aangemerkt die aanvullend onderzocht worden en waarvoor een separate onderzoekshypothese is opgesteld:

Tabel 2.4: Hypothesen

Deellocatie	Activiteit	Verdacht ten aanzien van	Strategie
12	Grondwal	Zware metalen en asbest	Maatwerk
13	Nieuwe paardenbak	Zware metalen en asbest	VED-HE-NL

### Strategieën

VED-HE-NL : Verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting.

## 3.0 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

### 3.1 ONDERZOEKSOPZET

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

T Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Veldonderzoek (en boornummers)					Laboratoriumonderzoek Grond/Puin
	Verharding	Gaten	Sleuven	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	
1	4 x asfalt Nr. 102 t/m 105	-	-	4 Nr. 102 t/m 105	-	3x zink 1x PFAS
2	-	-	-	4 Nr. 201 t/m 203 en 205	-	4x lood 4x zink 1x PFAS
3	-	-	-	5 Nr. 301 t/m 305	-	6x lood 1x PFAS
4	4 x asfalt Nr. 401 t/m 404	4 Nr. 401 t/m 404	-	-	-	2x asbest in puin 1x asbest in materiaal
5	-	-	4 Nr. 15, 501, 502 en 504	-	-	1x A pakket 2x asbest in grond 3x asbest in puin 6x asbest in materiaal 1x SEM analyse
6	-	-	-	3 Nr. 601, 603 en 604	1 Nr. 602	2x A pakket
8	-	1 Nr. 801	-	-	1 Nr. 801	1x A+ pakket 1x Asbest in puin 1x SEM analyse
9	-	4 Nr. 901 t/m 904	-	4 Nr. 901 t/m 904	-	2x A pakket 1x Asbest in puin
10	1 Nr. 1001	-	-	-	-	1x CO + PM 1x GC-MS
11	2 Nr. 1101 en 1102	-	-	-	-	2x CO + PM 1x GC-MS
12	-	-	8 Nr. G01 en G08	-	-	4x A pakket 3x asbest in grond 2x asbest in materiaal

Locatie	Veldonderzoek (en boornummers)				Laboratoriumonderzoek	
	Verharding	Gaten	Sleuven	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Grond/Puin
13	-	-	-	6 Nr. B01 t/m B05 en B07	1 (peilbuis) Nr. PB01	2x A pakket 3x asbest in puin 1x Bouwstof beperkt 5x asbest in materiaal

1 : Zinkverontreiniging Ca. 40 m<sup>2</sup>

2 : 1e loodverontreiniging Ca. 40 m<sup>2</sup>

3 : 2e loodverontreiniging Ca. 40 m<sup>2</sup>

4 : 1e asbestverontreiniging Circa 100 m<sup>2</sup>

5 : 2e asbestverontreiniging Circa 100 m<sup>2</sup>

6 : Paardenbak Ca. 490 m<sup>2</sup>

8 : Grote schuur van [REDACTED] Ca. 265 m<sup>2</sup>

9 : Pad

10 : Asfalt boslandweg Ca. 290 m<sup>2</sup>

11 : Asfalt woonwagenterrein Ca. 1.200 m<sup>2</sup>

12 : Grondwal Ca. 145 m<sup>1</sup>

13 : Nieuwe paardenbak Ca.565 m<sup>2</sup>

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.

CO + PM : Constructieopbouw asfalt en PAK-marker conform CROW 210.

GC-MS : GC-MS bepaling van het gehalte aan PAK (10 VROM) (2010 geaccrediteerd).

Bouwstof beperkt : Samenstelling en uitloging van bouwstoffen, indicatief en verkorte procedure.

## 3.2 VELDONDERZOEK

### 3.2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden in opdracht van IFCO Funderingsexpertise B.V. zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen): op 10 t/m 14 oktober 2022.
- Protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest): op 10 t/m 14 oktober 2022.

De veldwerkzaamheden in opdracht van gemeente Lansingerland zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 2 en 17 februari 2023.
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 17 februari 2023.
- Protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 2 en 17 februari 2023.

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, peilbuis en sleuven 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. Hierbij is gebruik gemaakt van een PID-

meter/oliewatertesten om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem ter indicatie zintuiglijk vast te stellen.

- Het visueel inspecteren van de grove fractie (> 20 mm) op asbestverdachte materialen. Deze zijn vervolgens per proefgat gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van de fijne fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld. Bij de proefgaten waarbij meer dan 50% volumepercentage bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat is aangetroffen, is van de fijne fractie (< 20 mm) een mengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 28 kg samengesteld.
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. 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).

Tijdens het uitvoeren van het project hebben de volgende afwijkingen ten opzichte van de offerte plaatsgevonden:

- Bij deellocatie 1 (zinkverontreiniging) is de boring voor de verticale afperking (101) gestaakt op een puinlaag. Hierdoor is voor deze verontreiniging geen verticale afperking gerealiseerd.
- Voor deellocatie 2 (1e loodverontreiniging) zijn per abuis naast lood, ook zinkanalyses, uitgevoerd. Deze fout is pas tijdens het opstellen van het rapport geconstateerd.
- Bij deellocatie 5 (2e asbestverontreiniging) is, vanwege de aanwezig bebouwing en geparkeerde auto's, sleuf 501 verplaatst en is 1 geplande sleuf niet geplaatst (sleuf 503).
- Bij het graven van de sleuven voor de deellocatie 5 (2e asbestverontreiniging) is bij sleuven 15, 502 en 504 op een diepte van circa 0,5 tot 0,85 m-mv een afwijkende grondlaag waargenomen. Deze grondlaag bestaat uit grijszwart klei met sporen bitumen en resten puin. Deze grondlaag is in het verkennend bodemonderzoek niet waargenomen en is vanwege de afwijkendheid ingezet op een NEN grond (A) pakket.
- Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is gebleken dat deellocatie 7 (de kleine schuur van ██████████ in gebruik is als kantoorruimte. Om eventuele besmetting van asbestvezels in een ruimte waar gewerkt wordt te voorkomen is geen inpandig boring geplaatst. Hierdoor is deellocatie 7 komen te vervallen.
- Bij deellocatie 9 (pad) is boring 902 gestaakt op een puinlaag. Hierdoor is voor deze boring geen analyse ingezet.
- Bij het graven van de gaten voor deellocatie 9 (Pad) is bij gat 901 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Dit materiaal is voor identificatie aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het materiaal verkeerd opgeborgen, waardoor het materiaal niet meer terug is te vinden. Bij het berekenen van de asbestconcentratie bij gat 901 is daarom gebruik gemaakt van een fictieve berekening op basis van het gewogen gewicht tijdens het veldwerk.
- Bij het graven van de gaten voor deellocatie 13 (nieuwe paardenbak) is bij gat B04 een stortgat met huisvuil aangetroffen. Dit materiaal is voor een chemische analyse en asbestanalyse aangeboden aan het laboratorium.
- Tijdens de grondwaterbemonstering is gebleken dat de peilbuis droog stond. Hierdoor is geen grondwatermonster genomen. De exacte oorzaak van het droogstaan is niet bekend

Voor het overige zijn er bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden 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% - 80%. Tijdens de inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

## Resultaten veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m -mv: Volledig puin.
- 0,5 - 1,0 m -mv: Klei.
- 1,0 - 2,0 m -mv: 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	Asbest
<b>Deellocatie 1: Zinkverontreiniging</b>					
102	0,70	0,00 - 0,10	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
		0,30 - 0,70	Klei	Resten baksteen, gestaakt op verharding	Geen
103	0,70	0,00 - 0,16	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
		0,50 - 0,70	Klei	Resten baksteen, gestaakt op verharding	Geen
104	2,00	0,00 - 0,12	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
		0,30 - 0,70	Klei	Resten baksteen	Geen
105	0,40	0,00 - 0,13	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
		0,13 - 0,40	Klei	Gestaakt op verharding	Geen
<b>Deellocatie 2: 1e loodverontreiniging</b>					
201	2,00	0,00 - 0,50	Puin	Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal	Sporen
		0,50 - 1,00	Klei	Sporen baksteen	Geen
202	2,00	0,00 - 0,50	Puin	Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal	Sporen
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen	Geen
203	2,00	0,00 - 0,50	Puin	Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal	Sporen
		0,50 - 1,00	Klei	Sporen baksteen	Geen
205	2,00	0,00 - 0,50	Puin	Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal	Sporen
		0,50 - 1,00	Klei	Sporen baksteen, resten puin, sporen asbestverdacht materiaal	Sporen
<b>Deellocatie 3: 2e loodverontreiniging</b>					
301	2,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen, resten beton en plastic	Geen
302	2,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen, resten beton	Geen
303	2,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen, resten beton	Geen
304	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, resten beton	Geen
305	2,00	0,00 - 0,30	Klei	Sporen baksteen, resten beton en plastic	Geen

Boring	Einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming	Asbest
<b>Deellocatie 4: 1e asbestverontreiniging</b>					
401	0,50	0,00 - 0,11	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
		0,11 - 0,50	Puin	Volledig puin	Geen
402	0,50	0,00 - 0,12	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
		0,12 - 0,50	Puin	Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal	9 Gram
403	0,50	0,00 - 0,12	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
		0,12 - 0,50	Puin	Volledig puin	Geen
404	0,50	0,00 - 0,08	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
		0,08 - 0,50	Puin	Volledig puin	Geen
<b>Deellocatie 5: 2e asbestverontreiniging</b>					
15	1,35	0,20 - 0,65	Puin	Volledig puin	1,24 Kg
		0,65 - 0,85	Klei	Sporen bitumen, resten puin	Geen
501	1,20	0,00 - 0,20	Zand	Resten baksteen, resten beton, asbestverdacht materiaal	62 gram
		0,20 - 0,55	Zandcement	Volledig zandcement, asbestverdacht materiaal	17 gram
		0,55 - 0,70	Klei	Sporen bitumen, resten puin	Geen
502	1,20	0,20 - 0,30	Puin	Volledig puin, asbestverdacht materiaal	26 gram
		0,30 - 0,50	Zandcement	Volledig zandcement	99 gram
		0,50 - 0,70	Klei	Sporen puin, sporen bitumen	Geen
503	1,20	0,20 - 0,50	Zandcement	Volledig zandcement, asbestverdacht materiaal	15 gram
		0,50 - 0,70	Klei	Sporen bitumen, resten puin	Geen
504	1,35	0,20 - 0,65	Puin	Volledig puin, asbestverdacht materiaal	26 Kg
		0,65 - 0,85	Klei	Sporen bitumen, resten puin	Geen
<b>Deellocatie 6: Paardenbak</b>					
601	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Resten hout	Geen
602	2,00	0,00 - 0,50	Puin	Volledig puin	Geen
<b>Deellocatie 8: Grote schuur van [REDACTED]</b>					
801	2,00	0,00 - 0,50	Puin	Volledig puin, asbestverdacht materiaal	256 gram
<b>Deellocatie 9: Pad</b>					
901	1,00	0,00 - 0,50	Puin	Volledig puin, asbestverdacht materiaal	360 gram
902	0,30	0,10 - 0,30	Puin	Volledig puin	Geen
903	1,20	0,00 - 0,70	Puin	Volledig puin	Geen
904	1,00	0,00 - 0,50	Puin	Volledig puin	Geen
<b>Deellocatie 10: Asfalt boslandweg</b>					
1001	0,13	0,00 - 0,13	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
<b>Deellocatie 11: Asfalt woonwagenterrein</b>					
1101	0,14	0,00 - 0,14	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
1102	0,09	0,00 - 0,09	Asfalt	Volledig asfalt	Geen
<b>Deellocatie 12: Grondwal</b>					
G01	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteen, brokken beton, resten plastic	Geen
		1,50 - 2,00	Zand	Sterk beton, matig baksteen, resten plastic en glas	Geen
G02	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteen, brokken beton, resten plastic	Geen
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak baksteen, beton en plastic	Geen
		1,00 - 1,50	Zand	Matig baksteen, zwak beton, resten plastic en glas	Geen
		1,50 - 2,00	Zand	Zwak baksteen en beton, resten plastic, ijzer en asbestverdacht materiaal	30 gram
G03	2,00	0,00 - 1,00	Zand	Zwak puin	Geen
		1,00 - 2,00	Puin	Sterk puin	Geen
G04	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteen en plastic, brokken beton	Geen
		0,50 - 1,00	Zand	Matig plastic, zwak baksteen en beton	Geen
		1,00 - 1,50	Zand	Matig baksteen en plastic, zwak beton, resten glas	Geen
		1,50 - 2,00	Zand	Matig plastic en baksteen, zwak beton	Geen

Boring	Einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming	Asbest
G05	2,00	0,00 - 1,00	Zand	Resten plastic, sporen baksteen	Geen
		1,00 - 1,50	Zand	Resten plastic en asbestverdacht materiaal	70 gram
		1,50 - 2,00	Zand	Resten plastic	Geen
G06	2,00	0,00 - 1,00	Zand	Resten plastic, sporen baksteen	Geen
		1,00 - 1,50	Zand	Resten plastic	Geen
		1,50 - 2,00	Zand	Resten plastic	Geen
G07	2,00	0,00 - 1,00	Zand	Resten plastic, sporen baksteen	Geen
		1,00 - 1,50	Zand	Resten glas en plastic, sporen baksteen	Geen
		1,50 - 2,00	Zand	Zwak plastic, brokken asfalt	Geen
G08	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteen, brokken beton, resten plastic	Geen
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak baksteen, beton en plastic, resten aardewerk	Geen
		1,00 - 1,50	Zand	Matig baksteen, zwak beton en zwak plastic, resten glas	Geen
		1,50 - 2,00	Zand	Sterk baksteen, zwak beton en plastic, resten glas	Geen
<b>Deellocatie 13: Nieuwe paardenbak</b>					
B01	1,50	0,00 - 1,00	Puin	Volledig puin, sterk baksteen, resten beton, aardewerk en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	1.500 gram
B02	1,50	0,00 - 1,00	Puin	Volledig puin, sterk baksteen, resten beton, aardewerk en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	10 gram
B03	1,00	0,00 - 1,00	Puin	Volledig puin, sterk baksteen, resten beton, aardewerk en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	120 gram
B04	2,00	0,00 - 1,00	Puin	Volledig puin, sterk baksteen, resten beton, aardewerk en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	1.800 gram
		1,00 - 1,50	Huisvuil	Volledig huisvuil, sterk baksteen, resten beton en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	130 gram
B05	1,50	0,00 - 1,00	Puin	Volledig puin, sterk baksteen, resten beton, aardewerk en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	30 gram
B07	2,00	0,00 - 1,00	Puin	Volledig puin, sterk baksteen, resten beton, aardewerk en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	120 gram
PB01	4,00	0,00 - 0,50	Zand	Resten baksteen, plastic en aardewerk, brokken beton en hoogovenslakken	Geen
		0,50 - 1,00	Zand	Resten baksteen, plastic en aardewerk, brokken beton en hoogovenslakken	Geen
		1,00 - 1,50	Klei	Resten baksteen en plastic	Geen

### 3.3 LABORATORIUMONDERZOEK

Een overzicht van de uitgevoerde grond- en puinanalyses is weergegeven in de tabel 3.4. 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 MM1 etc. aangehouden. Separate grondmonsters zijn benoemd als boornummer-monsternummer (bijvoorbeeld 1-2).

Ten aanzien van asbest heeft op basis van de verkregen (veld)informatie een selectie plaatsgevonden van de te analyseren materiaalverzamelmonsters (>20 mm) en grond(meng)monsters (<20 mm). De grondmengmonsters (<20 mm) zijn in het veld samengesteld. Voor de mengmonsters is de codering ASB1 etc. aangehouden.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
<b>Deellocatie 1: Zinkverontreiniging</b>				
102-2	102-2	0,30 - 0,70	Klei, resten baksteen	Zink
103-2	103-2	0,50 - 0,70	Klei, resten baksteen	Zink
104-2	104-2	0,30 - 0,70	Klei, resten baksteen	Zink en PFAS
<b>Deellocatie 2: 1e loodverontreiniging</b>				
201-2	201-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen baksteen	PFAS
201-3	201-3	1,00 - 1,50	Zand	Lood, Zink
202-2	202-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen baksteen	Lood, Zink
203-2	203-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen baksteen	Lood, Zink
205-2	205-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen baksteen, resten puin	Lood, Zink
<b>Deellocatie 3: 2e loodverontreiniging</b>				
301-1	301-1	0,00 - 0,50	Klei, sporen baksteen, resten beton en plastic	PFAS
301-2	301-2	0,50 - 0,70	Klei	Lood
301-3	301-3	0,70 - 1,00	Zand	Lood
302-1	302-1	0,00 - 0,50	Klei, sporen baksteen, resten beton	Lood
303-1	303-1	0,00 - 0,50	Klei, sporen baksteen, resten beton	Lood
304-1	304-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen, resten beton	Lood
305-1	305-1	0,00 - 0,30	Klei, sporen baksteen, resten beton en plastic	Lood
<b>Deellocatie 4: 1e asbestverontreiniging</b>				
4MM1-ASB	401-1, 403-1, 404-1	0,12 - 0,50	Volledig puin	Asbest in puin
402-ASB	402-1	0,12 - 0,50	Volledig puin	Asbest in puin
402-MVM	402-2	0,12 - 0,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
<b>Deellocatie 5: 2e asbestverontreiniging</b>				
5MM1	15-3, 502-4, 504-3	0,50 - 0,85	Klei, sporen bitumen, resten puin	A pakket
501-1asb	501-1	0,00 - 0,20	Zand, resten baksteen, resten beton	Asbest in grond
501-1MVM	501-1	0,00 - 0,20	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
5MM3-asb	501-2, 502-3	0,20 - 0,55	Volledig zandcement	Asbest in puin
501-6MVM	501-6	0,20 - 0,55	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
502-2ASB	502-2	0,20 - 0,30	Volledig puin	Asbest in puin
502-6MVM	502-6	0,20 - 0,30	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
502-7MVM	502-7	0,30 - 0,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
503-2asb	503-2	0,20 - 0,50	Volledig puin	Asbest in puin
503-6MVM	503-6	0,20 - 0,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
504-2asb	504-2	0,20 - 0,65	Volledig puin	Asbest in puin en asbest in fijne fractie (SEM)
504-6MVM	504-6	0,20 - 0,65	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
5MM1-asb	15-3, 501-3, 502-4, 503-3, 504-3	0,65 - 0,85	Klei, sporen bitumen, resten puin	Asbest in grond
<b>Deellocatie 6: Paardenbak</b>				
6MM1	601-1, 603-1, 603-2, 604-2	0,00 - 0,50	Klei, resten hout	A pakket
6MM2	602-3, 602-4, 603-3, 604-3	0,50 - 2,00	Zand	A pakket
<b>Deellocatie 8: Grote schuur van [REDACTED]</b>				
8MM1	801-2, 801-3	0,50 - 1,50	Klei	A pakket
801-ASB	801-1	0,00 - 0,50	Volledig puin	Asbest in puin en asbest in fijne fractie (SEM)
801-MVM	801-1	0,00 - 0,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
<b>Deellocatie 9: Pad</b>				
9MM1	903-3, 904-2	0,50 - 1,20	Klei	A pakket
901-2	901-2	0,50 - 1,00	Klei	A pakket
901-ASB	901-1	0,00 - 0,50	Volledig puin	Asbest in puin
<b>Deellocatie 10: Asfalt boslandweg</b>				
1001-1	1001-1	0,00 - 0,13	Volledig asfalt	CO + PM
1001 (DAB/Stab)	1001	0,00 - 0,13	Volledig asfalt	GC-MS
<b>Deellocatie 11: Asfalt woonwagenterrein</b>				
1101-1	1101-1	0,00 - 0,14	Volledig asfalt	CO + PM
1102-1	1102-1	0,00 - 0,09	Volledig asfalt	CO + PM
1101+1102 (DAB/OAB/GAB)	1101-1, 1102-1	0,00 - 0,14	Volledig asfalt	GC-MS
<b>Deellocatie 12: Grondwal</b>				
Wal-MM1	G02-1, G04-1, G08-4	0,00 - 2,00	Zand, zwak baksteen, plastic en beton, resten plastic	A pakket
Wal-MM2	G02-2, G04-2	0,50 - 1,00	Zand, matig plastic, zwak baksteen, beton en plastic	A pakket
Wal-MM3	G02-3, G04-3	1,00 - 1,50	Zand, matig baksteen, zwak beton, resten plastic en glas,	A pakket
Wal-MM4	G08-2, G08-3	0,50 - 1,50	Zand, matig baksteen, zwak beton en plastic, resten glas	A pakket
Wal-MM1-ASB	G02-6	1,50 - 2,00	Zand, zwak baksteen en beton	Asbest in grond
Wal-MM2-asb	G01-4, G04-4, G07-4, G08-4	1,50 - 2,00	Zand, sterk beton en baksteen, matig plastic, resten ijzer, glas, textiel en glas, brokken asfalt	Asbest in grond
Wal-MM3-ASB	G05-2	1,00 - 1,50	Zand, resten plastic	Asbest in grond
Wal-mvm1	G02-5	1,50 - 2,00	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
Wal-mvm2	G05-1	1,00 - 1,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
<b>Deellocatie 13: Nieuwe paardenbak</b>				
MM1	B01-3, B02-3, B05-3, B07-3	1,00 - 1,50	Klei	A pakket
MM2	B04-4, B07-4	1,50 - 2,00	Zand	A pakket

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
MM1-asb	B01-1, B02-1, B03-1, B04-1, B05-1, B07-1	0,00 - 0,50	Volledig puin, sterk baksteen, resten beton, aardewerk en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
MM2-asb	B01-2, B02-2, B03-2, B04-2, B05-2, B07-2	0,50 - 1,00	Volledig puin, sterk baksteen, resten beton, aardewerk en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
MM3-asb	B04-3	1,00 - 1,50	Volledig huisvuil, sterk baksteen, resten beton en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	Asbest in puin
Puin1	B04-3	1,00 - 1,50	Volledig huisvuil, sterk baksteen, resten beton en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	Bouwstof beperkt
B02-MVM	B02-AVM	0,00 - 1,00	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
B03-MVM	B03-3	0,00 - 1,00	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
B04-MVM	B04-AVM	1,00 - 1,50	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
B05-MVM	B05-AVM	0,00 - 1,00	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal
B07-MVM	B07-AVM	0,00 - 1,00	Asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal

- 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.
- CO + PM : Constructieopbouw asfalt en PAK-marker conform CROW 210.
- GC-MS : GC-MS bepaling van het gehalte aan PAK (10 VROM) (2010 geaccrediteerd).
- Bouwstof beperkt : Samenstelling en uitloging van bouwstoffen, indicatief en verkorte procedure.

### 3.4 TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN

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

Voor puinmengmonsters MM1-asb, MM2-asb, MM3-asb, 402-asb, 5MM3-asb, 503-2asb en 901-asb is opgemerkt dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform de NEN 5898. De droge massa van de aangeleverde mengmonsters bedraagt respectievelijk circa 20,5 kg, 20,0 kg, 15,9 kg, 7,8 kg, 20,4 kg, 24,4 kg en 23,3 kg. **Voor monster 402-asb is gezien het onderzoek wat plaatsvindt onder het asfalt ook niet wenselijk omdat dit door het graven van een proefsleuf tot verzakkingen in de weg kan leiden.** Derhalve zijn asfaltboringen geboord met een middellijn van 35 cm. Hierdoor is in afwijking op de NEN 5898 minder dan 25 kg monstermateriaal verzameld waardoor de resultaten als indicatief beschouwd moeten worden. Voor de overige monsters wordt, aangezien dit een geringe afwijking van de norm is, aangenomen dat deze afwijkingen geen effect heeft op het resultaat en de interpretatie daarvan.

Voor mengmonsters 5MM1, 6MM1 en 6MM2 is aangegeven dat de gaschromatografische PCB 138 samenvalt met PCB 163. Voor deze monsters zal geen sprake zijn van een matig of sterk verhoogd gehalten aan PCB, omdat bij een gelijkwaardige verhoging van de PCB 138 als ook bij de PCB 163 de som aan PCB niet boven de tussenwaarden uitkomt.

Voor mengmonsters Wal-MM2 en Wal-MM3 is aangegeven dat het resultaat voor PCB 28 mogelijk valspositief is verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. Voor deze monsters zal geen sprake zijn van een matig of sterk verhoogd gehalte aan PCB, omdat bij een gelijkwaardige verhoging van de PCB 31 als ook bij de PCB 28 de som aan PCB niet boven de tussenwaarden uitkomt.

Voor mengmonsters MM1, MM2, Wal-MM1, Wal-MM2, Wal-MM3, Wal-MM4 is opgemerkt dat deze monsters als asbestverdacht gekenmerkt zijn. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten. Dit heeft geen effect op het resultaat en de interpretatie daarvan.

Voor mengmonsters Wal-MM3 en Puin1 zijn er componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat (PCB 180 voor Wal-MM3 en PCB 52 voor Puin1) vergroot.

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.

## 4.0 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 deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
<b>Deellocatie 1: Zinkverontreiniging</b>					
102-2	102-2	0,30 - 0,70	Klei, resten baksteen	Zink > T	Klasse industrie
103-2	103-2	0,50 - 0,70	Klei, resten baksteen	Zink > I	Niet Toepasbaar
104-2	104-2	0,30 - 0,70	Klei, resten baksteen	Zink > T	Klasse industrie
<b>Deellocatie 2: 1e loodverontreiniging</b>					
201-3	201-3	1,00 - 1,50	Zand	< AW	Altijd toepasbaar
202-2	202-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen baksteen	Zink, lood > AW	Klasse wonen
203-2	203-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen baksteen	Zink, lood > I	Niet Toepasbaar
205-2	205-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen baksteen, resten puin	Zink, lood > AW	Klasse industrie
<b>Deellocatie 3: 2e loodverontreiniging</b>					
301-2	301-2	0,50 - 0,70	Klei	< AW	Altijd toepasbaar
301-3	301-3	0,70 - 1,00	Zand	< AW	Altijd toepasbaar
302-1	302-1	0,00 - 0,50	Klei, sporen baksteen, resten beton	Lood > AW	Klasse wonen
303-1	303-1	0,00 - 0,50	Klei, sporen baksteen, resten beton	Lood > AW	Klasse industrie
304-1	304-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen, resten beton	Lood > AW	Klasse wonen
305-1	305-1	0,00 - 0,30	Klei, sporen baksteen, resten beton en plastic	Lood > T	Klasse industrie
<b>Deellocatie 5: 2e asbestverontreiniging</b>					
5MM1	15-3, 502-4, 504-3	0,50 - 0,85	Klei, sporen bitumen, resten puin	Koper, lood, zink > I Nikkel, minerale olie > T Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB > AW	Niet Toepasbaar
<b>Deellocatie 6: Paardenbak</b>					
6MM1	601-1, 603-1, 603-2, 604-2	0,00 - 0,50	Klei, resten hout	Cadmium, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel, Zink, Minerale olie, PAK > AW	Niet Toepasbaar
6MM2	602-3, 602-4, 603-3, 604-3	0,50 - 2,00	Zand	PCB > AW	Klasse industrie
<b>Deellocatie 8: Grote schuur van [REDACTED]</b>					
8MM1	801-2, 801-3	0,50 - 1,50	Klei	< AW	Altijd toepasbaar
<b>Deellocatie 9: Pad</b>					
9MM1	903-3, 904-2	0,50 - 1,20	Klei	< AW	Altijd toepasbaar

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
901-2	901-2	0,50 - 1,00	Klei	< AW	Altijd toepasbaar
<b>Deellocatie 12: Grondwal</b>					
Wal-MM1	G02-1, G04-1, G08-4	0,00 - 2,00	Zand, zwak baksteen, plastic en beton, resten plastic	Cadmium, lood, zink, PAK, PCB > AW	Klasse industrie
Wal-MM2	G02-2, G04-2	0,50 - 1,00	Zand, matig plastic, zwak baksteen, beton en plastic	Cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB > AW	Klasse industrie
Wal-MM3	G02-3, G04-3	1,00 - 1,50	Zand, matig baksteen, zwak beton, resten plastic en glas,	Lood, zink, PAK, PCB > AW	Klasse industrie
Wal-MM4	G08-2, G08-3	0,50 - 1,50	Zand, matig baksteen, zwak beton en plastic, resten glas	Kwik, lood, zink, PAK. PCB > AW	Klasse industrie
<b>Deellocatie 13: Nieuwe paardenbak</b>					
MM1	B01-3, B02-3, B05-3, B07-3	1,00 - 1,50	Klei	Molybdeen > AW	Altijd toepasbaar
MM2	B04-4, B07-4	1,50 - 2,00	Zand	< AW	Altijd toepasbaar
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.				

## 4.2 RESULTATEN PFAS

In tabel 4.2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven inclusief het resultaat van de toetsing aan de normwaarden van PFAS.

Tabel 4.2: Toetsing PFAS

Monster	Traject (m-mv)	Resultaat PFAS (ug/kg.ds)		Beoordeling	Elders toepasbaar obv toepassings-beperking
<b>Deellocatie 1: Zinkverontreiniging</b>					
104-2	0,30 - 0,70	Som PFOA Som PFOS Overige PFAS	0,2 < d max. 0,1	Toepasbaar Toepasbaar Toepasbaar	Landbouw/natuur
<b>Deellocatie 2: 1e loodverontreiniging</b>					
201-2	0,50 - 1,00	Som PFOA Som PFOS Overige PFAS	< d 0,2 < d	Toepasbaar Toepasbaar Toepasbaar	Landbouw/natuur
<b>Deellocatie 3: 2e loodverontreiniging</b>					
301-1	0,00 - 0,50	Som PFOA Som PFOS Overige PFAS	1,0 6,2 max. 0,6	Toepasbaar Verhoogd PFOS Toepasbaar	Niet Toepasbaar
* Partij mag niet worden toegepast in een grondwaterbeschermingsgebied, tenzij het gehalte voor alle PFAS ≤ 0,1 µg/kg bedraagt of gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld.					

## 4.3 RESULTATEN ASBESTONDERZOEK

### Resultaten actuele contactzone en ondergrond

In de tabel 4.3 zijn de resultaten voor de grove fractie weergegeven.

Tabel 4.3: Overzicht bepaling materiaalverzamelmonsters (grote fractie >20 mm)

Monster-code	Sleuf en diepte (m-mv)	Type en aantal stukjes	Massa materiaal (gram)	Percentage asbest in materiaal (%) <sup>1)</sup>	Totale gewicht asbest (gram)	Hechtgebonden	Totale gewogen gemiddelde (mg /kg d.s.)
<b>Deellocatie 4: 1e asbestverontreiniging</b>							
402-MVM	402-2 (0,12 - 0,50)	AC, 1 st.	9,1	10-15% CHR	1,1	Ja	23
<b>Deellocatie 5: 2e asbestverontreiniging</b>							
501-1MVM	501-1 (0,00 - 0,20)	AC, 7 st.	62,7	10-15% CHR 2-5% CRO	10,0	Ja	161
501-6MVM	501-6 (0,20 - 0,55)	AC, 1 st.	17,1	10-15% CHR	2,1	Ja	7
502-6MVM	502-6 0,20 - 0,30	AC, 1 st.	26,7	10-15% CHR	2,1	Ja	35
502-7MVM	502-7 (0,30 - 0,50)	AC, 3 st.	99,1	10-15% CHR	12,3	Ja	70
503-6MVM	503-6 (0,20 - 0,50)	AC, 1 st.	15,7	10-15% CHR	1,9	Ja	7
504-6MVM	504-6 0,20 - 0,65	AC, 7 st.	26 kg	10-15% CHR 2-5% CRO	2.604	Ja	28.960
<b>Deellocatie 8: Grote schuur van [REDACTED]</b>							
801-MVM	801-1 (0,00 - 0,50)	AC, 18 st.	256,2	10-15% CHR	32	Ja	436
<b>Deellocatie 12: Grondwal</b>							
Wal-mvm1	G02-5 (1,50 - 2,00)	AC, 1 st.	22,9	10-15% CHR 2-5% CRO	37	Ja	36
Wal-mvm2	G05-1 (1,00 - 1,50)	Pulp, 1 st.	64,6	2-5% CHR	2,3	Nee	8
<b>Deellocatie 13: Nieuwe paardenbak</b>							
B02-MVM	B02-1 (0,00 - 1,00)	AC, 1 st.	5,9	10-15% CHR	0,75	Ja	3
B03-MVM	B03-1 (0,00 - 1,00)	AC, 1 st.	119,4	10-15% CHR	14,9	Ja	63
B04-MVM	B04-3 (1,00 - 1,50)	AC, 1 st.	147,3	10-15% CHR	18,4	Ja	155
B05-MVM	B05-1 (0,00 - 1,00)	AC, 1 st.	25,7	10-15% CHR	3,2	Ja	14
B07-MVM	B07-1 (0,00 - 1,00)	AC, 1 st.	93,6	10-15% CHR	11,7	Ja	49

AC : Asbestcement

1 : CHR = chrysotiel (witte asbest).

: CRO = crocidoliet (blauw asbest).

In de tabel 4.4 zijn de resultaten voor de fijne fractie weergegeven.

Tabel 4.4: Overzicht analyse grondmonsters (fijne fractie < 20 mm)

Monster code	Sleuf en diepte (m-mv)	Omschrijving	Type en aantal deeltjes <sup>1)</sup>	Hechtgebonden	Totale gewogen gemiddelde (mg /kg d.s.)
<b>Deellocatie 4: 1<sup>e</sup> asbestverontreiniging</b>					
4MM1-ASB	401-1, 403-1, 404-1 (0,12 – 0,50)	Volledig puin	AC, 2 st.	Ja	9,5
402-ASB	402-1 (0,12 – 0,50)	Volledig puin	Geen	n.v.t.	<1,2
<b>Deellocatie 5: 2<sup>e</sup> asbestverontreiniging</b>					
501-1asb	501-1 (0,00 – 0,20)	Zand, resten baksteen, resten beton	AC, 5 st.	Ja	376
5MM3-asb	501-2, 502-3 (0,20 – 0,55)	Volledig zandcement	AC, 5 st.	Ja	14
502-2ASB	502-2 (0,20 – 0,30)	Volledig puin	Geen	n.v.t.	<0,6
503-2asb	503-2 (0,20 – 0,50)	Volledig puin	Geen	n.v.t.	<1,0
504-2asb	504-2 (0,20 – 0,65)	Volledig puin	AC, 143 st.	respirabele fractie	825
5MM1-asb	15-3, 501-3, 502-4, 503-3, 504-3 (0,65 – 0,85)	Klei, sporen bitumen, resten puin	Geen	n.v.t.	<0,2
<b>Deellocatie 8: Grote schuur van [REDACTED]</b>					
801-ASB	801-1 (0,00 – 0,50)	Volledig puin	AC, 98 st.	respirabele fractie	95
<b>Deellocatie 9: Pad</b>					
901-ASB	901-1 (0,00 – 0,50)	Volledig puin	AC, 7 st.	Ja	60
<b>Deellocatie 12: Grondwal</b>					
Wal-MM1-ASB	G02-6 (1,50 – 2,00)	Zand, zwak baksteen en beton	Geen	n.v.t.	<2,0
Wal-MM2-asb	G01-4, G04-4, G07-4, G08-4 (1,50 – 2,00)	Zand, sterk beton en baksteen, matig plastic, resten ijzer, glas, textiel en glas, brokken asfalt	AC, 2 st. Pical, 1 st.	nee	4,6
Wal-MM3-ASB	G05-2 (1,00 – 1,50)	Zand, resten plastic	Geen	n.v.t.	<2,0
<b>Deellocatie 13: Nieuwe paardenbak</b>					
MM1-asb	B01-1, B02-1, B03-1, B04-1, B05-1, B07-1 (0,00 – 0,50)	Volledig puin	AC, 6 st.	Nee	4

Monster code	Sleuf en diepte (m-mv)	Omschrijving	Type en aantal deeltjes <sup>1)</sup>	Hechtgebonden	Totale gewogen gemiddelde (mg/kg d.s.)
MM2-asb	B01-2, B02-2, B03-2, B04-2, B05-2, B07-2 (0,50 – 1,00)	Volledig puin	AC, 1 st.	Nee	1
MM3-asb	B04-3 (1,00 – 1,50)	Volledig huisvuil	Geen	n.v.t.	<2,0

AC : Asbestcement

1 : CHR = chrysotiel (witte asbest).

: CRO = crocidoliet (blauw asbest).

### Analyse respirabele fractie

De resultaten van gat 801 en sleuf 504 geven aanleiding tot een bepaling van de respirabele fractie. Deze analyse is in overleg met de opdrachtgever ingezet.

### Bepaling gehalte aan asbest in bodem

In de tabel 4.5 is de som van het gehalte aan asbest uit de grove fractie (materiaalverzamelmonsters), de fijne fractie (grondmonsters) en eventuele respirabele fractie weergegeven. In bijlage 5 is een tabel met de volledige berekening opgenomen.

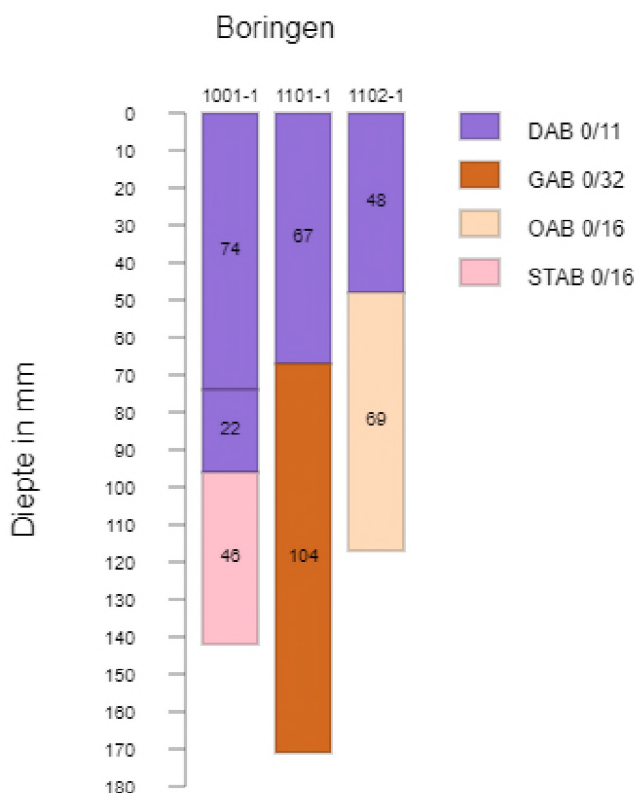
Tabel 4.5: Bepaling totale gehalte asbest

Gaten/ Sleuven	Monstercode	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)
<b>Deellocatie 4: 1<sup>e</sup> asbestverontreiniging</b>						
401	4MM1-ASB	0,12 – 0,50	Nee	9,5	N.v.t.	9,5
402	402-ASB en 402-MVM	0,12 – 0,50	Nee	<1,2	23	23
403	4MM1-ASB	0,12 – 0,50	Nee	9,5	N.v.t.	9,5
404	4MM1-ASB	0,12 – 0,50	Nee	9,5	N.v.t.	9,5
<b>Deellocatie 5: 2<sup>e</sup> asbestverontreiniging</b>						
15	5MM1-asb	0,65 – 0,85	Nee	<0,2	N.v.t.	<0,2
501	501-1asb	0,00 – 0,20	Nee	376	161	537
	5MM3-asb en 501-6MVM	0,20 – 0,55	Nee	14	7	22
502	5MM1-asb	0,65 – 0,85	Nee	<0,2	N.v.t.	<0,2
	502-2ASB en 502-6MVM	0,20 – 0,30	Nee	<0,6	35	35
	5MM3-asb en 502-7MVM	0,30 – 0,50	Nee	14	70	85
503	5MM1-asb	0,65 – 0,85	Nee	<0,2	N.v.t.	<0,2
	503-2asb en 503-6MVM	0,20 – 0,50	Nee	<1,0	7	7
504	5MM1-asb	0,65 – 0,85	Nee	<0,2	N.v.t.	<0,2
	504-2asb en 504-6	0,20 – 0,65	Analytisch niet aangetoond	825	28.960	29.785
	5MM1-asb	0,65 – 0,85	Nee	<0,2	N.v.t.	<0,2

Gaten/ Sleuven	Monstercode	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)
<b>Deellocatie 8: Grote schuur van [REDACTED]</b>						
801	801-ASB en 801-MVM	0,00 – 0,50	Analytisch niet aangetoond	95	436	531
<b>Deellocatie 9: Pad</b>						
901	901-ASB	0,00 – 0,50	Nee	60	648	709
<b>Deellocatie 12: Grondwal</b>						
G02	Wal-MM1-ASB en Wal-mvm1	1,50 – 2,00	Nee	<2,0	36	36
G01, G04, G07, G08	Wal-MM2-asb	1,50 - 2,00	Nee	3	N.v.t.	3
G05	Wal-MM3-ASB en Wal-mvm2	1,00 – 1,50	Nee	<2,0	8	8
<b>Deellocatie 13: Nieuwe paardenbak</b>						
B01	MM1-asb	0,00 - 1,00	Nee	4	791	793
B02	MM1-asb en B02-MVM	0,00 - 1,00	Nee	4	3	5
B03	MM1-asb en B03-MVM	0,00 - 1,00	Nee	4	63	64
B04	MM1-asb	0,00 - 1,00	Nee	4	949	951
	MM3-asb en B04-MVM	1,00 - 1,50	Nee	<2,0	155	155
B05	MM1-asb en B05-MVM	0,00 - 1,00	Nee	4	14	15
B07	MM1-asb en B07-MVM	0,00 - 1,00	Nee	4	49	51
De toetsing van het totale gehalte aan asbest is als volgt geclassificeerd:						
< I	:	Het totale gehalte aan asbest is < 0,5 x de interventiewaarde.				
> I	:	Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.				

## 4.4 RESULTATEN ASFALTONDERZOEK

Een grafische weergave van de opbouwconstructie van het onderzochte asfalt is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Opbouwconstructie asfaltverharding (boring vs. Diepte aangegeven in mm)

In tabel 4.6 zijn de resultaten van de veldwaarnemingen en de verkregen resultaten van het analytisch asfalt onderzoek beknopt opgenomen. Als bij een PAK-markertest een verkleuring ontstaat (+) is het asfalt teerhoudend. Indien geen verkleuring ontstaat (-) betekent dit niet automatisch dat het asfalt niet-teerhoudend is. Dit omdat de PAK marker pas verkleurt boven een PAK-gehalte van circa 250 mg/kg, terwijl de bovengrens voor niet teerhoudend asfalt 75 mg/kg bedraagt. Daarom kunnen op basis van interpretatie van de PAK-marker geen uitspraken worden gedaan over de teerhoudendheid in het gebied tussen 75 mg/kg en circa 250 mg/kg. Uitsluitel vindt plaats op basis van PAK-analyses. Indien het asfalt een PAK(10) gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden hergebruikt. Indien het asfalt een PAK(10) gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg d.s. wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.

Tabel 4.6: Verkregen opbouwconstructie en analyseresultaten

Boring	Van	Tot	Omschrijving	PAK-marker	Analytisch
<b>Deellocatie 10: Asfalt boslandweg</b>					
1001-1	0	74	DAB 0/11	--	18 (1001 (DAB/Stab))
	74	96	DAB 0/11	--	18 (1001 (DAB/Stab))
	96	142	STAB 0/16	--	18 (1101+1102 (DAB/OAB/GAB))
<b>Deellocatie 11: Asfalt woonwagenterrein</b>					
1101-1	0	67	DAB 0/11	--	18 (1101+1102 (DAB/OAB/GAB))
	67	171	GAB 0/32	--	18 (1101+1102 (DAB/OAB/GAB))
1102-1	0	48	DAB 0/11	--	18 (1101+1102 (DAB/OAB/GAB))
	48	117	OAB 0/16	--	18 (1101+1102 (DAB/OAB/GAB))

BLANCO	Niet analytisch onderzocht
--	Indicatief geen PAK's (10 VROM) aanwezig o.b.v. PAK-marker (PAK-10 < 250 mg/kg).
+	Indicatief PAK's (10 VROM) aanwezig o.b.v. PAK-marker (PAK-10 > 250 mg/kg).
VET	Teerhoudend o.b.v. analyse GCMS

## 4.5 RESULTATEN STORTGAT HUISVUIL

In tabel 4.7 zijn de indicatieve resultaten van de toetsing van het geanalyseerde huisvuil samengevat. Het stortgat huisvuil is getoetst als niet-vormgegeven bouwstof.

Tabel 4.7: Overzicht toetsingsresultaat funderingsmateriaal

Monster	Omschrijving Traject (m - mv)	Omschrijving	Toetsing Bbk Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik) (t.16 / t.17 / t.31)
<b>Deellocatie 1: Riooltracé</b>			
Puin1	B04-3 (1,00 - 1,50)	Volledig huisvuil, sterk baksteen, resten beton en metaal, sporen plastic en asbestverdacht materiaal	T16: toepasbaar T17: toepasbaar

T16	:	Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (standaard emissiewaarde niet-vormgegeven bouwstof)
T17	:	Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (standaard samenstellingswaarde niet-vormgegeven bouwstof)

## 4.6 BESPREKING RESULTATEN

### Deellocatie 1: Zinkverontreiniging

Door de aanwezigheid van een puinlaag is de boring voor de verticale afperking gestaakt voordat de gewenste diepte is bereikt. Horizontaal is ter plaatse van boring 103 een sterke zink verontreiniging aangetoond. Bij de overige boringen, geplaatst voor de horizontale afperking, zijn maximaal matig verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Op basis van de gemeten gehalten aan PFAS valt de grond in de klasse landbouw/natuur.

Op basis van de huidige gegevens (onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoek) wordt geschat dat het verontreinigde oppervlak met gehalten aan zink boven de interventiewaarde circa 140 m<sup>2</sup> betreft. Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 0,2 meter bedraagt het volume verontreinigde grond in het kader van de Wet Bodembescherming met gehalten boven de interventiewaarde circa 28 m<sup>3</sup>.

<i>oppervlakte</i> <i>m<sup>2</sup></i>	<i>gem. traject</i> <i>m-mv</i>	<i>bodemvolume</i> <i>m<sup>3</sup></i>	<i>parameters</i>	<i>gem. gehalten &gt; lw</i> <i>mg/kg.ds</i>
140	0,5 tot 0,7	28	Zink	740

l = interventiewaarde.

### **Deellocatie 2: 1<sup>e</sup> loodverontreiniging**

Per abuis zijn de monsters voor de loodverontreiniging ook ingezet op analyses voor zink. Ter plaatse van boring 203 is een sterke verontreiniging met zink en lood aangetroffen. In de overige boringen wordt zink en lood maximaal licht verhoogde aangetoond. Op basis van de gemeten gehalten aan PFAS valt de grond in de klasse landbouw/natuur.

Op basis van de huidige gegevens (onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoek) wordt geschat dat het verontreinigde oppervlak met gehalten aan zink boven de interventiewaarde circa 180 m<sup>2</sup> betreft. Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 0,5 meter bedraagt het volume verontreinigde grond in het kader van de Wet Bodembescherming met gehalten boven de interventiewaarde circa 90 m<sup>3</sup>. Getoetst aan de gestelde GGD-waarden voor lood is er op basis van het aangetroffen maximale gehalte (700 mg/kg d.s.) lood sprake van onvoldoende bodemkwaliteit voor lood. De verontreiniging zit echter wel onder een puinverharding.

<i>Oppervlakte</i> <i>m<sup>2</sup></i>	<i>gem. traject</i> <i>m-mv</i>	<i>bodemvolume</i> <i>m<sup>3</sup></i>	<i>parameters</i>	<i>gem. gehalten &gt; lw</i> <i>mg/kg.ds</i>
180	0,5 tot 1,0	90	Zink	1.800
			Lood	1.100

l = interventiewaarde.

### **Deellocatie 3: 2<sup>e</sup> loodverontreiniging**

Bij de boring 301, geplaatst voor de verticale afperking, zijn geen verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Bij de overige boringen, geplaatst voor de horizontale afperking, zijn maximaal matig verhoogde gehalten aan zink aangetoond. In horizontale en verticale zin is geen sterke verontreiniging aangetroffen. De lokale verontreinigingsspot hiermee afdoende afgeperkt. Getoetst aan de gestelde GGD-waarden voor lood is er op basis van het aangetroffen maximale gehalte (250 mg/kg d.s.) lood sprake van matige bodemkwaliteit voor lood. Op basis van de gemeten gehalten aan PFAS is de grond niet toepasbaar door het aangetroffen gehalte aan PFOS.

#### **Deellocatie 4: 1<sup>e</sup> asbestverontreiniging**

Bij het graven van de gaten is bij deze deellocatie enkel bij gat 402 asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit materiaal betreft asbesthoudende golfplaat met 10 tot 15% chrysotiel. In de fijne fractie van gat 402 wordt geen asbest boven de detectiegrens aangetoond. Het totaal gehalte aan asbest van gat 402 komt daarmee uit op 23 mg/kg gewogen. In de overige gaten wordt een totaal gehalte aan asbest van 9,5 mg/kg gewogen aangetoond.

Niet uitgesloten kan worden dat elders op de locatie nog de hergebruikswaarde voor asbest wordt overschreden, omdat bij diverse andere gaten en sleuven nog asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

#### **Deellocatie 5: 2<sup>e</sup> asbestverontreiniging**

Bij het graven van de sleuven is bij deze deellocatie in elke sleuf asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit materiaal betreft asbesthoudende golfplaat met 10 tot 15% chrysotiel en plaatselijk 2 tot 5% crocidoliet. In de fijne fractie worden sterk afwisselende asbestconcentraties aangetoond, van een asbestconcentratie onder de detectiegrens tot 825 mg /kg d.s. totale gewogen gemiddelde. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van sleuf 501 in de grondlaag van 0,00 – 0,20 m-mv een totaal gehalte aan asbest van 537 mg/kg d.s. gewogen is aangetoond en in de puinlaag bij sleuf 504 van 0,20 – 0,65 m-mv is een totaal gehalte aan asbest van 29.785 mg/kg d.s. gewogen aangetoond. Door de aanwezigheid van enkel losse vezels in de fijne fractie van sleuf 504 is tevens een SEM analyse ingezet om te bepalen of er asbest in de respirabele fractie aanwezig is, dit is analytisch niet aangetoond. Voor de overige analyses is geen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde (grond) of hergebruiksnorm (puin).

Door de heterogeen diffuus verspreide verontreinigingen met asbest wordt aangenomen dat bij het bouwrijp maken van het terrein verontreinigd puin is gebruikt. Dit wordt tevens bevestigd door het aantreffen van asbestverdacht materiaal bij de overige deellocaties. Niet uitgesloten kan worden dat elders op de locatie nog de interventiewaarde (grond) of hergebruiksnorm (puin) voor asbest wordt overschreden. Hierdoor wordt al het puin op de gehele locatie, circa 7.865 m<sup>2</sup>, beschouwd als asbesthoudend. Uitgaande van een gemiddeld dikte van de puinlaag van 0,50 meter bedraagt het volume puin met asbest boven de hergebruiksnorm circa 3.932 m<sup>3</sup>.

In een afwijkende kleiige laag met sporen bitumen, resten puin onder de puinverharding zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink, matig verhoogde gehalten aan nikkel en minerale olie en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK en PCB aangetoond. Hiermee is dan ook een niet eerder bekende historische verontreiniging aangetroffen die zowel horizontaal als verticaal niet is afgeperkt. Bij indicatieve toetsing van het grondmonster aan het Besluit bodemkwaliteit is deze beoordeeld als niet toepasbaar.

#### **Deellocatie 6: Paardenbak**

In de kleiige bovengrond worden licht verhoogde gehalten gemeten met diversen zware metalen, minerale olie en PAK. In de zandige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de bovengrond beoordeeld als niet toepasbaar en de ondergrond is beoordeeld als klasse industrie.

### **Deellocatie 8: Grote schuur van [REDACTED]**

Bij het graven van het gat is bij deze deellocatie asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit materiaal betreft asbesthoudende golfplaat met 10 tot 15% chrysotiel. In de fijne fractie wordt een totale gewogen gemiddelde van 95 mg /kg d.s. aan asbest aangetoond. Het totaal gehalte aan asbest komt daarmee uit op 531 mg/kg gewogen. Door de aanwezigheid van enkel losse vezels is tevens een SEM analyse ingezet om te bepalen of er asbest in de respirabele fractie aanwezig is, dit is analytisch niet aangetoond. Niet uitgesloten kan worden dat deze asbestverontreiniging deel uitmaakt van deellocatie 5 en/of van een eventuele verontreiniging onder de naastgelegen kleine schuur van [REDACTED]

In de kleiige grond onder de puinverharding zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. Bij indicatieve toetsing van het grondmonster aan het Besluit bodemkwaliteit is de ondergrond is beoordeeld als klasse altijd toepasbaar.

### **Deellocatie 9: Pad**

Bij het graven van het gaten is plaatselijk bij gat 901 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aangenomen wordt dat dit asbesthoudende golfplaat met 10 tot 15% chrysotiel betreft. In de fijne fractie van wordt een totale gewogen gemiddelde van 60 mg /kg d.s. aan asbest aangetoond. Het totaal gehalte aan asbest komt daarmee uit op 709 mg/kg gewogen. Deze asbestverontreiniging maakt onderdeel uit van deellocatie 5.

In de kleiige grond onder de puinverharding zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. Bij indicatieve toetsing van het grondmonster aan het Besluit bodemkwaliteit is de ondergrond is beoordeeld als klasse altijd toepasbaar.

### **Deellocatie 10: Asfalt boslandweg**

De asfaltverharding is van boring 1001 opgebouwd uit een toplaag van DAB 0/11, met daaronder een tussenlaag van DAB 0/11 en een onderlaag van STAB 0/16. Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat het onderzochte monsters het PAK (10 VROM) gehalte van het asfalt lager is dan de maximale samenstellingswaarde voor asfaltproducten. De resultaten van de visuele inspectie van de asfaltkernen en het gebruik van de PAK-marker komen overeen met de analyseresultaten. Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat het onderzochte asfalt niet teerhoudend is.

### **Deellocatie 11: Asfalt woonwagenterrein**

De asfaltverharding is van boring 1101 opgebouwd uit een toplaag van DAB 0/11 en daaronder een onderlaag van GAB 0/32. De asfaltverharding van boring 1102 is opgebouwd uit een toplaag van DAB 0/11 en daaronder een onderlaag van OAB 0/16. Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat in alle onderzochte monsters het PAK (10 VROM) gehalte van het asfalt lager is dan de maximale samenstellingswaarde voor asfaltproducten. De resultaten van de visuele inspectie van de asfaltkernen en het gebruik van de PAK-marker komen overeen met de analyseresultaten. Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat het onderzochte asfalt niet teerhoudend is.

### **Deellocatie 12: Grondwal**

De grondwal bestaat voornamelijk uit grond met diverse gradaties aan bijmengingen. Plaatselijk is een puinlaag aangetroffen. Wel dient opgemerkt te worden dat, op basis van zintuiglijke waarnemingen, de grondwal deels op de puinverharding van het woonwagencentrum lijkt te lig.

In de grondlagen van de grondwal worden maximaal licht verhoogde gehalten gemeten met diversen zware metalen, PCB en PAK in de aanwezig grond. Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond beoordeeld als klasse industrie.

Bij het graven van het sleuven is plaatselijk bij G02 en G05 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor G02 betreft dit een golfplaat met 10 tot 15% chrysotiel en 2 tot 5% crocidoliet. Bij G05 is asbesthoudend pulp aangetogen met 2 tot 5% chrysotiel. In de fijne fractie van deze sleuven is geen asbest boven de detectiegrens aangetroffen. In de fijne fractie van de overige sleuven wordt een totale gewogen gemiddelde van 3 mg /kg d.s. aan asbest aangetoond. Hiermee wordt in de grondwal geen asbest boven de interventiewaarden aangetoond.

### Deellocatie 13: Nieuwe paardenbak

Bij het graven van het gaten is gebleken dat over de gehele locatie een puinverharding aanwezig is. Plaatselijk is ook een vermoedelijk stortgat met huisvuil aangetroffen. Ook zijn bij alle gaten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyses blijkt dat het asbest in alle gevallen asbesthoudende golfplaat met 10 tot 15% chrysotiel betreft. In de fijne fractie wordt een totaal gewogen gemiddelde van 4 mg /kg d.s. aan asbest aangetoond. Het totaal gehalte aan asbest is hierdoor sterk afwisselend, van 5 mg /kg d.s. tot 951 mg /kg d.s. totaal gewogen gemiddelde. Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 1,00 meter bedraagt het volume verontreinigde puin circa 565 m<sup>3</sup>. Deze asbestverontreiniging maakt zeer waarschijnlijk onderdeel uit van deellocatie 5. Echter door het huidige gebruik van deze deellocatie (bosschage van omstreeks 2000) is hier geen sprake van een asbestweg.

Op basis van een indicatieve toetsing van het huisvuil aan de emissiewaarde en samenstellingswaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen is er geen sprake van uitloog van een van de onderzochte parameters.

In de grondlagen onder de puinverharding wordt een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de ondergrond beoordeeld als altijd toepasbaar.

## 4.7 TOETSING VAN DE HYPOTHESE

Ten aanzien van de diverse verdachte deellocaties en het algehele terreingedeelte zijn in tabel 4.6 de diverse toetsingen van de hypothesen opgenomen.

Tabel 4.6: Hypothesen

Deel-locatie	Betreft	Strategie	Toetsing	Motivatie
1	Zinkverontreiniging	NTA 5755	Aanvaard	Op basis van de huidige gegevens is er sprake van een ernstige verontreiniging met een omvang van 28 m <sup>3</sup> .
2	1e loodverontreiniging	NTA 5755	Aanvaard	Op basis van de huidige gegevens is er sprake van een ernstige verontreiniging met een omvang van 90 m <sup>3</sup> .

Deel-locatie	Betreft	Strategie	Toetsing	Motivatie
3	2e loodverontreiniging	NTA 5755	Verwerpen	Op basis van de huidige gegevens is er geen sprake van een ernstige verontreiniging.
4	1e asbestverontreiniging	NEN 5897	Verwerpen	In de afperkend gaten is geen asbestgehalten boven de hergebruiksnorm aangetoond. Er is sprake van een klein asbestspot.
5	2e asbestverontreiniging	NEN 5707 / NEN 5897	Aanvaard	In de afperkend sleuven is een asbestgehalte boven de interventiewaarden (grond) en een asbestgehalte boven hergebruiksnorm (puin) aangetoond. Tevens zijn in de ondergrond nog sterk en matig verhoogde gehalten van de regulieren parameters aangetoond.
6	Paardenbak	VED-HE-NL	Aanvaard	Er zijn diverse licht verhoogde gehalten aangetoond in grond.
7	Kleine schuur van [REDACTED]	Maatwerk	-	Locatie is niet onderzocht doordat de schuur in gebruik was als kantoor.
8	Grote schuur van [REDACTED]	Maatwerk	Aanvaard	In de puinlaag is een asbestgehalten boven de hergebruiksnorm aangetoond. Er zijn in ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond.
9	Pad	Maatwerk	Aanvaard	In de puinlaag is een asbestgehalten boven de hergebruiksnorm aangetoond. Er zijn in grond geen verhoogde gehalten aangetoond.
10	Asfalt boslandweg	Asfalt voor 1995	Verwerpen	Op deze deellocatie is geen teerhoudend asfalt aangetoond.
11	Asfalt woonwagenterrein	Asfalt voor 1995	Verwerpen	Op deze deellocatie is geen teerhoudend asfalt aangetoond.
12	Grondwal	Maatwerk	Aanvaard	Op basis van de huidige gegevens is er geen sprake van een ernstige verontreiniging in de grondwal.
13	Nieuwe paardenbak	VED-HE-NL	Aanvaard	In de puinlaag zijn asbestgehalten boven de hergebruiksnorm aangetoond. In het stortgat met huisvuil is geen asbest boven de norm aangetoond en blijkt ook geen uitloog plaats te vinden van een van de onderzochte parameters. Er zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond

#### Strategieën

VED-HE-NL : Verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting.

Voor deellocaties 1, 2 en 5 kan een aanvullende onderzoeksfase uit gevoerd worden om de verontreiniging verder af te perken. Dit betreft zink bij deellocatie 1, zink en lood bij deellocatie 2 en asbest in puin en koper, lood, zink, nikkel, minerale olie in de ondergrond bij deellocatie 5.

## 4.8 ERNST EN SPOEDEISENDHEID ZWARE METALEN

De gevalsdefinitie hangt samen met de ruimtelijke-, organisatorische- en technische samenhang van verontreiniging(-en) per verontreinigingsgeval. Conform de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee saneringsnoodzaak indien de verontreiniging is ontstaan voor 1 januari 1987 en er in een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater de interventiewaarde wordt overschreden.

Uit het onderzoek blijkt dat voor deellocaties 1 circa 28 m<sup>3</sup> en deellocaties 2 circa 90 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is met zink. In het kader van de Wet Bodembescherming is er derhalve voor de grond sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tevens zijn bij deellocaties 5 in de ondergrond diverse zware metalen sterk verhoogd aangetoond, deze verontreiniging is echter nog niet afdoende afgeperkt voor een bepaling ernst. Voor de verontreinigingen wordt aangenomen dat deze een ruimtelijk, historisch en technisch samenhang hebben. De verontreinigingen worden daarom ook als een geheel gezien.

In de Wet bodembescherming (Wbb) wordt onderscheid gemaakt tussen gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarbij aanvaardbare risico's aanwezig zijn en gevallen waarbij onaanvaardbare risico's aanwezig zijn. Bij gevallen met een onaanvaardbaar risico geldt dat spoedige sanering noodzakelijk is. Ter bepaling van de risico's is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van Sanscrit. De rapportage uit Sanscrit is opgenomen in bijlage 5.

### *Humane risico's*

Er is geen sprake van een onaanvaardbaar humaan risico.

### *Ecologische risico's*

Er is geen sprake van een onaanvaardbaar ecologisch risico.

### *Verspreidingsrisico's*

Er is geen sprake van een onaanvaardbaar verspreidingsrisico.

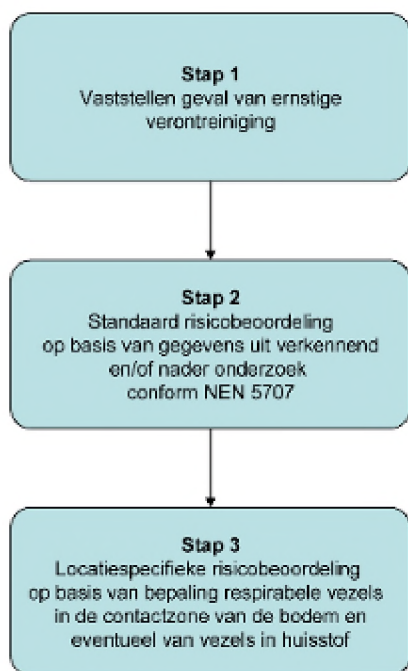
## 4.9 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?  
*Ja, ter plaatse van deellocatie 1 en 2 is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Bij deellocatie 1 is er sprake van een zink verontreiniging met een omvang van circa 28 m<sup>3</sup> en bij deellocatie 2 is er sprake van een zink verontreiniging met een omvang van circa 90 m<sup>3</sup>. Bij deellocatie 3 is de verontreiniging is beperkt reproduceerbaar. Oorzaak hiervan is vermoedelijk de kleinschaligheid en heterogeniteit waarin deze aanwezig is. Uitgaande van worst case bedraagt de hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde ruimschoots minder dan 25 m<sup>3</sup>.*
- Wat is de globale omvang hiervan?  
*Zie bovenstaande antwoord.*

## 4.10 ERNST EN SPOEDEISENDHEID ASBEST

Voor de aangetoonde verontreinigingssituatie met asbest is inzicht gewenst in de aanwezigheid van onaanvaardbare risico's. Hiervoor is aangesloten bij het protocol asbest dat onderdeel is van de circulaire bodemsanering. In dit protocol is een stappenschema opgenomen (figuur 4.2). Het chemische en fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er alleen sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Daarom is er in het geval van bodemverontreiniging met asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. Er wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën van risico's:

- Geen onaanvaardbare risico's: als er géén sprake is van onaanvaardbare risico's kan bij de huidige of toekomstige terreininrichting worden volstaan met een beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig te worden geregistreerd in het gemeentelijke beperkingenregister. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld;
- Onaanvaardbare risico's: indien sprake is van onaanvaardbare risico's dienen naast een beperkingenregistratie spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen.



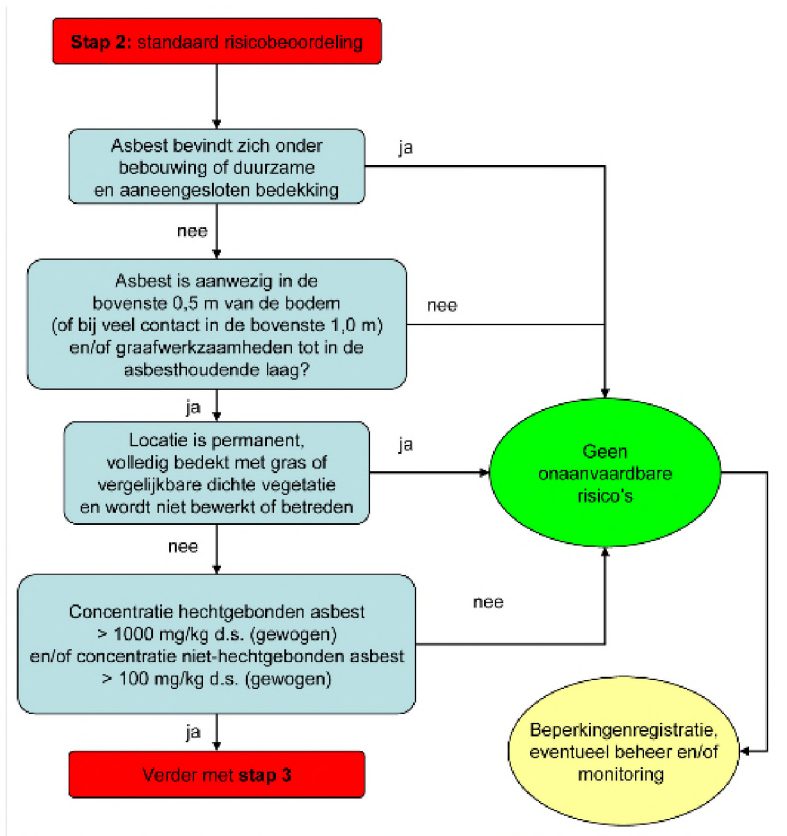
Figuur 4.2: Stappen protocol asbest

### Stap 1

Aangezien er binnen de onderzoekslocatie plaatselijk grond en puin aanwezig is met asbestconcentratie hoger dan de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s. (gewogen) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waardoor stap 2 van toepassing is. Hierbij wordt opgemerkt dat het volumecriterium niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

### Stap 2

Stap 2 is schematisch weergegeven in figuur 4.3. In deze stap wordt op basis van de contactmogelijkheden met asbestvezels vastgesteld of de aanwezigheid van onaanvaardbare risico's.

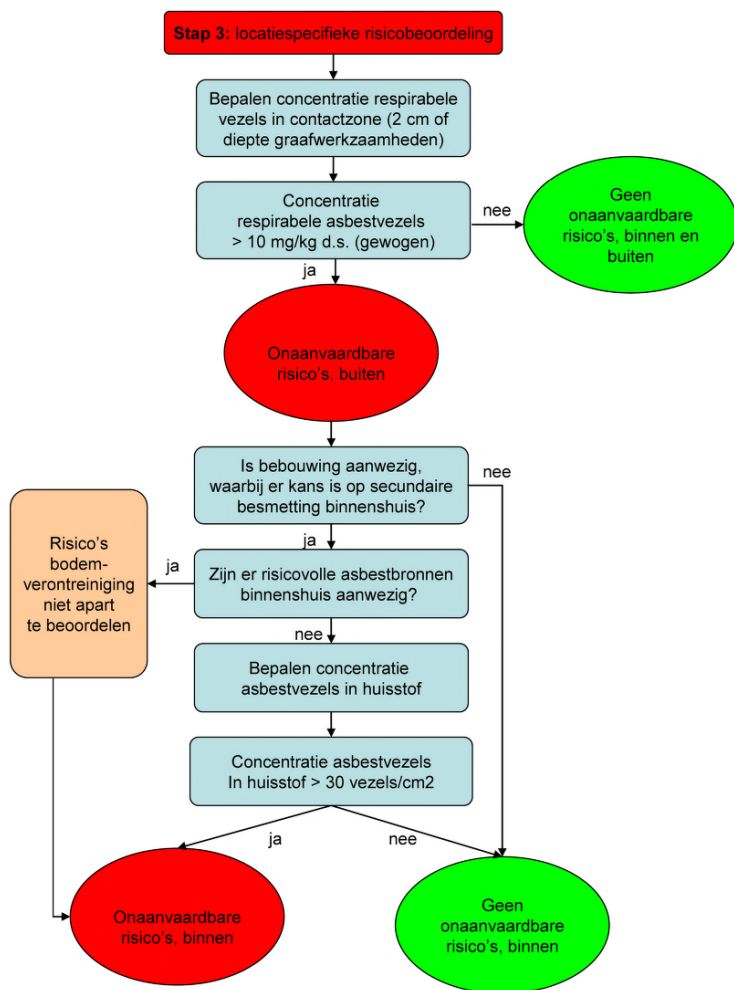


Figuur 4.3: Stappen protocol asbest

De aangetoonde asbestlocaties zijn aangetoond in de eerste 0,5 meter van de bodem en is niet aanwezig onder bebouwing en/of een duurzame en aaneengesloten verharding. De locatie is niet bedekt en betreden. Op de locatie is een concentratie van meer dan 1.000 mg/kg d.s. aanwezig waardoor stap 3 van toepassing is.

### Stap 3

Stap 3 is schematisch weergegeven in figuur 4.4. In deze stap worden de concentratie respirabele vezels in de bodem en eventueel in huisstof getoetst. Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. Dit zijn vezels met een diameter kleiner dan 3 µm en een lengte kleiner dan 200 µm.



Figuur 4.4: Stappen protocol asbest

Op basis van de verkregen analyseresultaten is geen sprake van het aanwezig zijn van respirabele vezels. Hierdoor is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

## 5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### Aanleiding en doel

In opdracht van gemeente Lansingerland heeft Stantec B.V. een aanvullend, nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Bosland (woonwagencentrum) te Bergschenhoek. De locatie is grotendeels in gebruik als woonwagencentrum en paardenhouderij en heeft een oppervlakte van circa 8.430 m<sup>2</sup>. In januari 2023 heeft Stantec B.V. in opdracht van IFCO Funderingsexpertise B.V. op deze locatie namens de gemeente een nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk rapport 20220167). Nadien heeft de gemeente nog twee deellocaties aangewezen die onderzocht dienen te worden voor de beoogde herinrichting. Het onderhavige rapport betreft zowel de resultaten van deellocaties uit het voorgaande rapport in opdracht van IFCO Funderingsexpertise B.V. als de nieuwe deellocaties in opdracht van de gemeente.

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend, nader bodem- en asbestonderzoek vormen de resultaten van het eerder uitgevoerde milieuhygiënisch asfalt-, asbest- en bodemonderzoek Bosland (woonwagencentrum) te Bergschenhoek (kenmerk 20210422.D02, d.d. 7 april 2022). Tijdens dit onderzoek zijn diverse verontreinigingen aangetoond. Aanbevolen is een nader bodem- en asbestonderzoek uit te voeren. Aanvullend zijn in overleg met de gemeente nog een aantal aanvullende deellocaties onderzocht.

### Resultaten

In tabel 6.1 is een beknopte samenvatting van de resultaten opgenomen.

Tabel 6.1: Samenvatting resultaten

Deellocatie		Resultaat
1	Zinkverontreiniging	Er is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond in grond, circa 28 m <sup>3</sup> grond is boven de interventiewaarde verontreinigd.
2	1e loodverontreiniging	Er is een sterk verhoogd gehalte aan zink en lood aangetoond in grond, circa 90 m <sup>3</sup> grond is boven de interventiewaarde verontreinigd.
3	2e loodverontreiniging	Op basis van de huidige gegevens is er geen sprake van een ernstige verontreiniging.
4	1e asbestverontreiniging	Op basis van de huidige gegevens wordt geschat dat het verontreinigde oppervlak met gehalten aan asbest boven de hergebruikswaarde circa 25 m <sup>2</sup> betreft. Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 0,35 meter bedraagt het volume verontreinigde puin circa 8 m <sup>3</sup> .
5	2e asbestverontreiniging	Door de heterogeen diffuus verspreide verontreinigingen met asbest wordt aangenomen dat bij het bouwrijp maken van het terrein verontreinigd puin is gebruikt. Dit wordt tevens bevestigd door het aantreffen van asbestverdacht materiaal bij de overige deellocatie. Niet uitgesloten kan worden dat elders op de locatie nog de interventiewaarde (grond) of hergebruiksnorm (puin) voor asbest wordt overschreden. Hierdoor wordt al het puin op de gehele locatie, circa 7.865 m <sup>2</sup> , beschouwd als asbesthouden. Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 0,50 meter bedraagt het volume verontreinigde puin circa 3.932 m <sup>3</sup> . In een afwijkende kleiige laag met zijn verontreiniging met koper, lood en zink aangetoond. Hiermee is dan ook een niet eerder bekende historische verontreiniging aangetroffen die zowel horizontaal als verticaal niet is afgeperkt.

Deellocatie		Resultaat
6	Paardenbak	Er zijn diverse licht verhoogde gehalten aangetoond in grond.
7	Kleine schuur van [REDACTED]	De onderzoekslocatie van deze deellocatie is in gebruik als kantoorruimte. Om eventuele besmetting van asbestvezels in een ruimte waar gewerkt wordt te voorkomen is geen inpandig boring geplaatst. Hierdoor is deellocatie 7 komen te vervallen.
8	Grote schuur van [REDACTED]	In de puinlaag zijn asbestgehalten boven de hergebruiksnorm aangetoond. Er zijn in ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond.
9	Pad	In de puinlaag zijn asbestgehalten boven de hergebruiksnorm aangetoond. Er zijn in ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond.
10	Asfalt boslandweg	Uit de resultaten van het opbouw en chemisch onderzoek blijkt dat het onderzochte asfalt niet teerhoudend is.
11	Asfalt woonwagenterrein	Uit de resultaten van het opbouw en chemisch onderzoek blijkt dat het onderzochte asfalt niet teerhoudend is.
12	Grondwal	Op basis van de huidige gegevens is er geen sprake van een ernstige verontreiniging in de grondwal.
13	Nieuwe paardenbak	In de puinlaag zijn asbestgehalten boven de hergebruiksnorm aangetoond. In het stortgat met huisvuil is geen asbest boven de norm aangetoond en blijkt ook geen uitloog plaats te vinden van een van de onderzochte parameters. Er zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 1,00 meter bedraagt het volume verontreinigde puin circa 565 m <sup>3</sup> . Deze asbestverontreiniging maakt zeer waarschijnlijk onderdeel uit van deellocatie 5. Echter door het huidige gebruik van deze deellocatie (bosschage van omstreeks 2000) is hier geen sprake van een asbestweg.

### Aanbevelingen en opmerkingen

De resultaten van de onderzoeken vormen mogelijk een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling en geven aanleiding voor het verrichten van een nader onderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen.

Vastgesteld is dat er sprake is van een asbesthoudende verhardingslaag die aangemerkt wordt als asbestweg in de zin van het besluit asbestwegen. Dit geldt voor alle deellocaties met uitzondering van deellocatie 13. Het voorhanden hebben van een asbesthoudende weg is verboden en dient te worden gemeld bij inspectie leefomgeving en transport. Voor de asbesthoudende weg dienen maatregelen te worden genomen zoals bedoeld in het besluit asbestwegen. Aangezien er in de huidige situatie geen sprake is van een gesloten isolerende voorziening kan overwogen worden om afhankelijk van de geplande herinrichting als maatregel te kiezen voor het aanbrengen van een duurzame verharding als isolerende voorziening.

Ten aanzien van de verontreinigde bodem is er geen spoedeisendheid voor saneren. Afhankelijk van de herinrichting zijn sanerende maatregelen noodzakelijk. Deze kunnen bestaan uit het geheel of gedeeltelijk verwijderen of aanbrengen van de duurzame isolatievoorziening die benodigd is voor de asbestweg.

Voor deellocatie 1, 2 en 5 (zware metalen) kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de omvang van de verontreinigingen verder te bepalen. Dit kan echter ook tijdens de uitvoering van de sanering middels een XRF. Voor deellocatie 5 (asbest) heeft een nader bodemonderzoek naar de aangetoonde heterogeen diffuus verspreide sterke verontreinigingen in het kader van de voorgenomen werkzaamheden geen toegevoegde waarde.

Bij graafwerkzaamheden geldt een meldingsplicht zoals hierboven bedoelt en dienen overeenkomstig CROW 400 veiligheidsmaatregelen te worden genomen. Uitgangspunt hierbij is de voorlopige veiligheidsklasse zwart niet vluchtig. In de bodem te verrichten graafwerkzaamheden worden als een sanerende handeling beschouwd, die uitsluitend na melding bij het bevoegd gezag door hiervoor erkende bedrijven mag worden uitgevoerd.

Bij eventueel toekomstige grondverzetwerkzaamheden dient men alert te zijn op zintuiglijke afwijkingen in de grond. Zintuiglijk met olie verontreinigde grond dient apart te worden ontgraven en aanbevolen deze grond af te voeren naar een erkende verwerker. Voor het uitvoeren van grondverzet zijn de regels conform het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

## 6.0 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).
- NTA 5755 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010).
- NEN 5707+C1 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2016).
- NEN 5897 + C2 - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2017).
- CROW 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt – Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt, juni 2015, CROW'.

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 Stantec 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 uitmiding 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.

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

# Bijlagen

Bijlage 1: Locatiekaart

Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek

Bijlage 8: Fotoreportage


Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

## **Bijlage 1: Locatiekaart**

**NADER BODEMONDERZOEK  
BOSLAND (WOONWAGENLOCATIE)  
TE BERGSCHENHOEK**

Overzichtskaat

Legenda

 Projectgebied

0 250 500 750 1.000 1.250 m

Opdrachtgever: IFCO Funderingsexpertise B.V.

Datum: 28-11-2022

Schaal: 1:25.000

Status: Concept

Projectnummer: 20220167

Formaat: A4 Landscape

Tekenaar: Mevr. K.Helmer

Akkoord: Dhr. J. Reurich



## **Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten**

Legenda

Locatie contouren

- Sterke verontreiniging zink
- Sterke verontreiniging asbest
- Sterke verontreiniging zink en lood
- Matige verontreiniging lood
- Onderzoekscoutour

Boorpunten

- Asbest proefgat 0,30x0,30x0,50m
- Asbest proefgat met boring 2,0 m-mv
- Asbest proefsleuf
- Boring 1,0 m-mv
- Boring diep/2,0 m-mv
- Peilbuis NEN
- Asfaltboring



Opdrachtgever  
IFCO Funderingsepertise B.V.

Datum: 16-03-2023  
Schaal: 1:500  
Status: D01

Projectnummer 20220167  
Formaat: A2 Landscape  
Tekenaar: KH  
Akkoord: JR

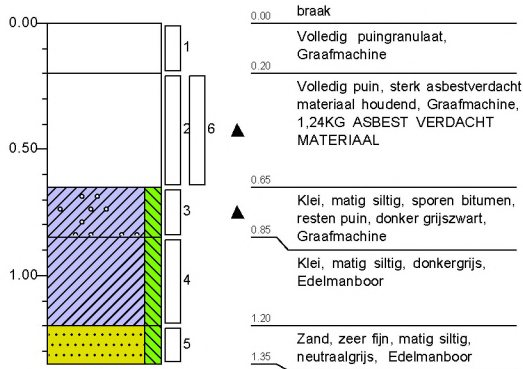


## **Bijlage 3: Boorbeschrijvingen**

### Boring: 15

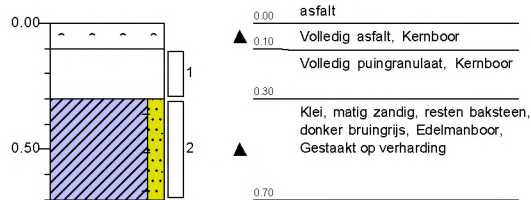
Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed

Lengte sleuf/gat: 2,00  
Breedte sleuf/gat: 0,50



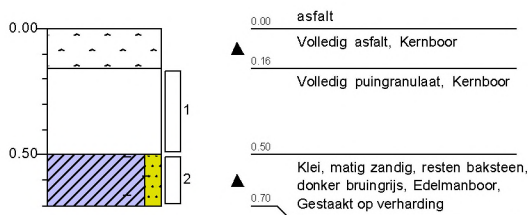
### Boring: 102

Datum: 12-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



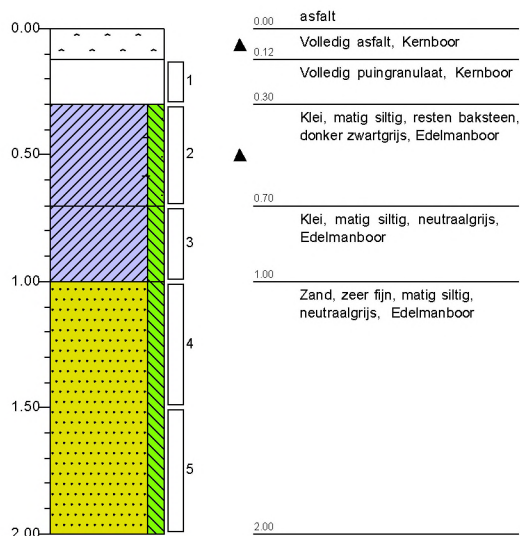
### Boring: 103

Datum: 12-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



### Boring: 104

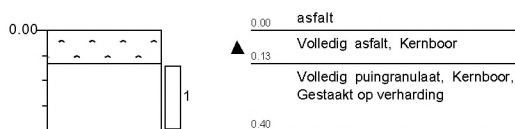
Datum: 12-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



<b>Projectnaam: Bosland 23 te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 20220167</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

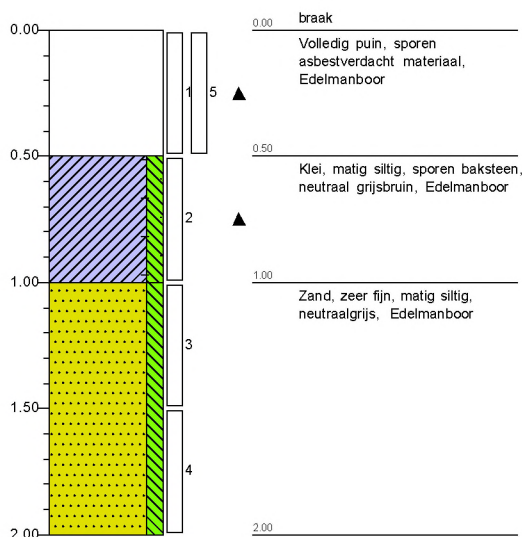
### Boring: 105

Datum: 12-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



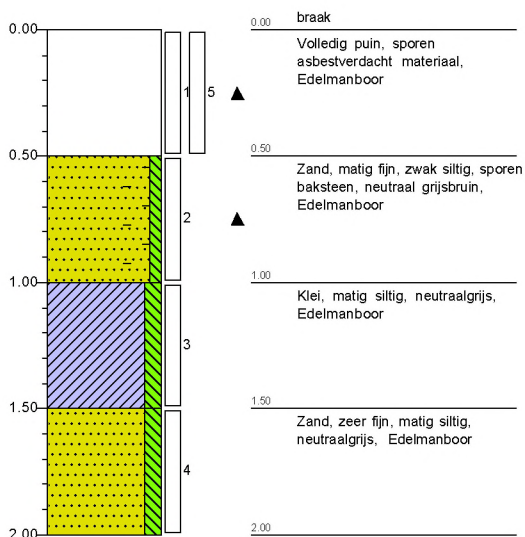
### Boring: 201

Datum: 13-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



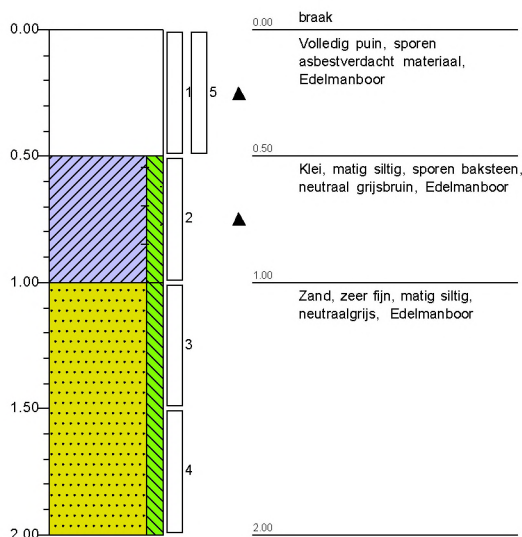
### Boring: 202

Datum: 13-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



### Boring: 203

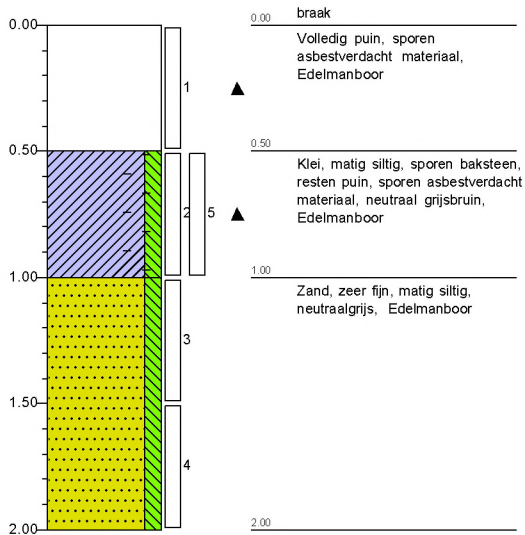
Datum: 13-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



<b>Projectnaam: Bosland 23 te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 20220167</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

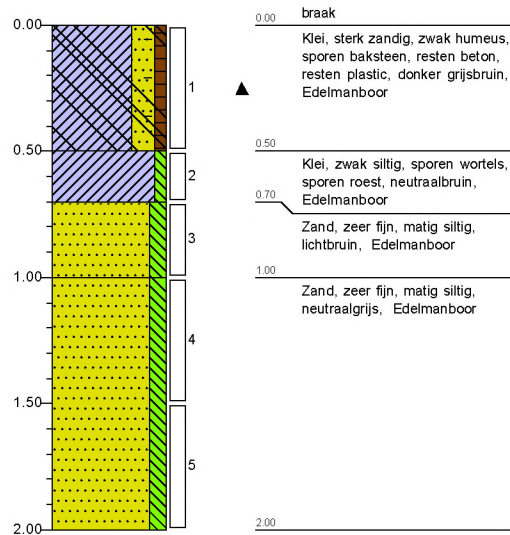
### Boring: 205

Datum: 13-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



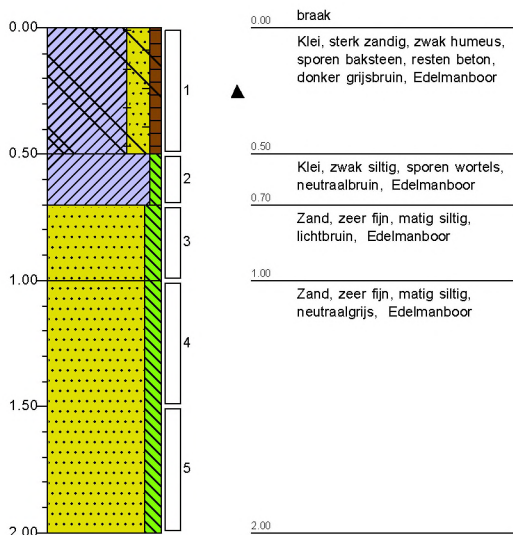
### Boring: 301

Datum: 14-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



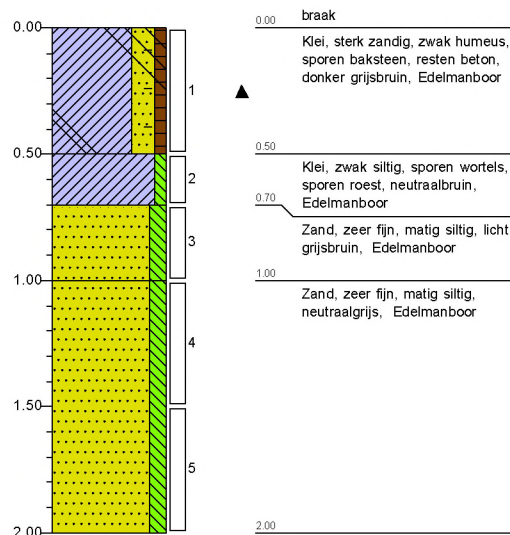
### Boring: 302

Datum: 14-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



### Boring: 303

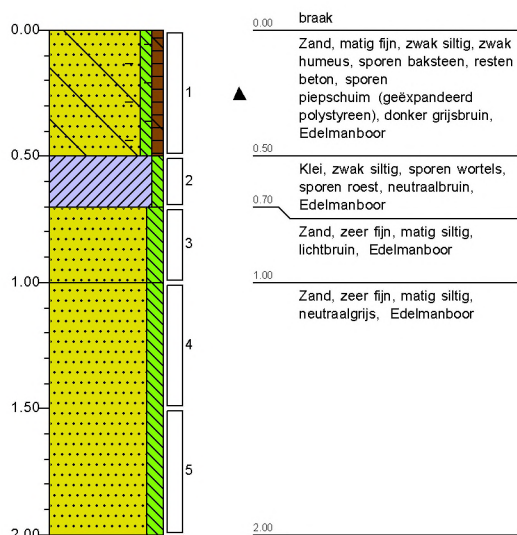
Datum: 14-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



<b>Projectnaam: Bosland 23 te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 20220167</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

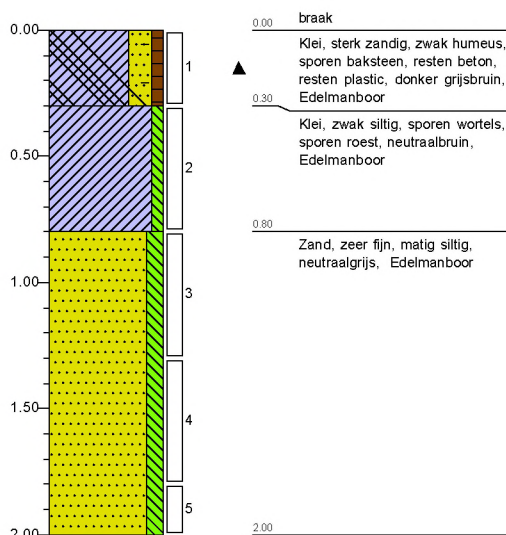
### Boring: 304

Datum: 14-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



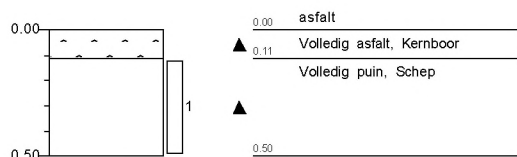
### Boring: 305

Datum: 14-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



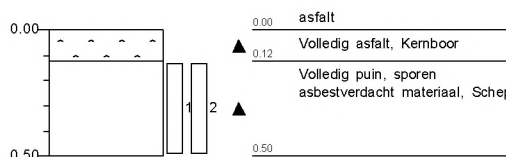
### Boring: 401

Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



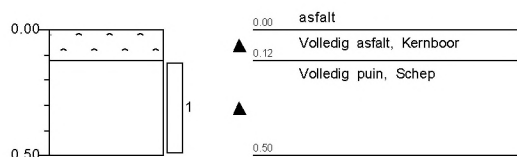
### Boring: 402

Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



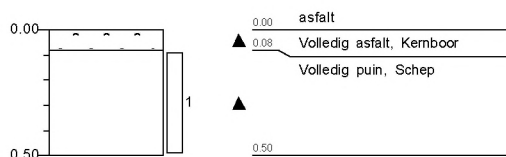
### Boring: 403

Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



### Boring: 404

Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed

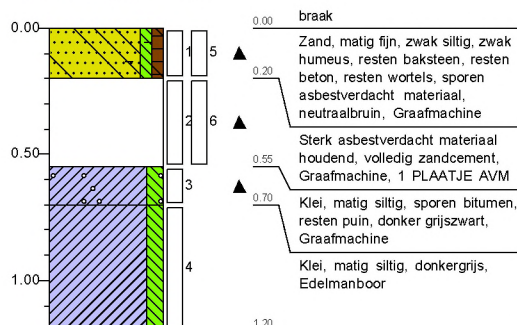


<b>Projectnaam: Bosland 23 te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 20220167</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

### Boring: 501

Datum: 13-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed

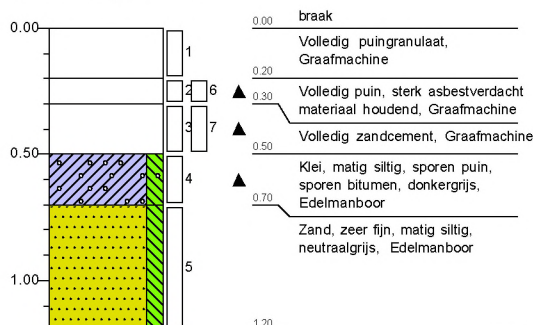
Lengte sleuf/gat: 2,00  
Breedte sleuf/gat: 0,50



### Boring: 502

Datum: 13-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed

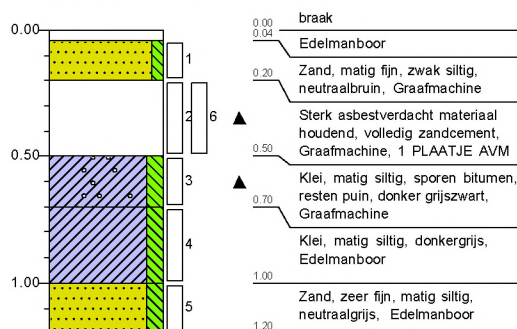
Lengte sleuf/gat: 2,00  
Breedte sleuf/gat: 0,50



### Boring: 503

Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed

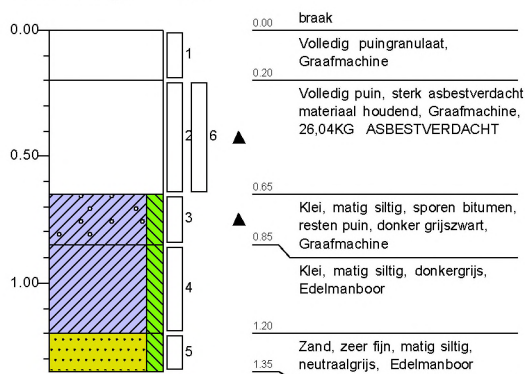
Lengte sleuf/gat: 2,00  
Breedte sleuf/gat: 0,50



### Boring: 504

Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed

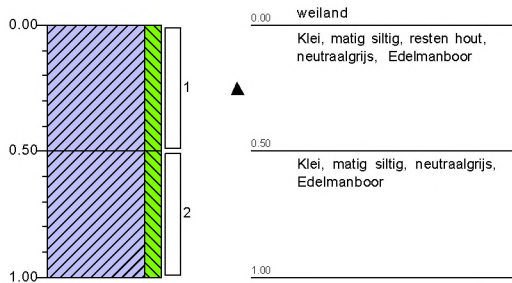
Lengte sleuf/gat: 2,00  
Breedte sleuf/gat: 0,50



<b>Projectnaam: Bosland 23 te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 20220167</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

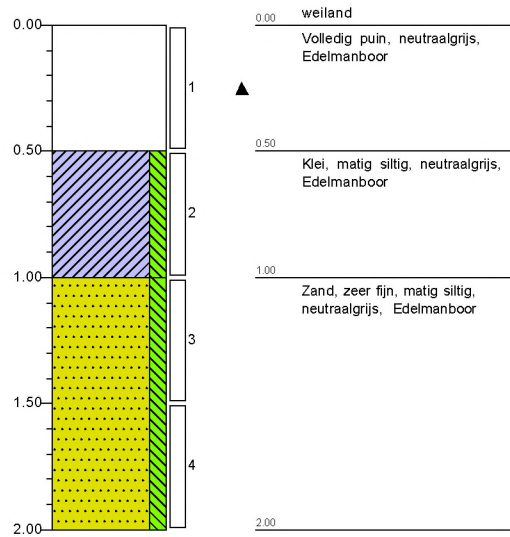
### Boring: 601

Datum: 12-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



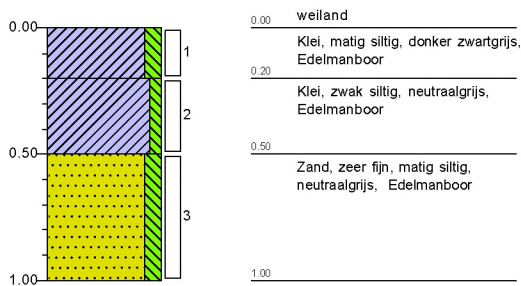
### Boring: 602

Datum: 12-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



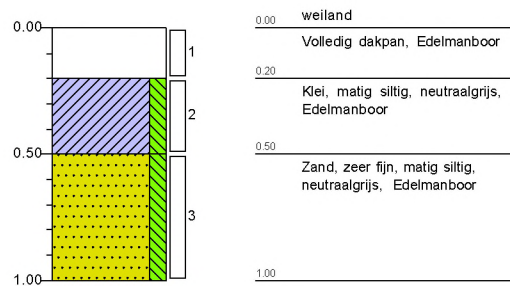
### Boring: 603

Datum: 12-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



### Boring: 604

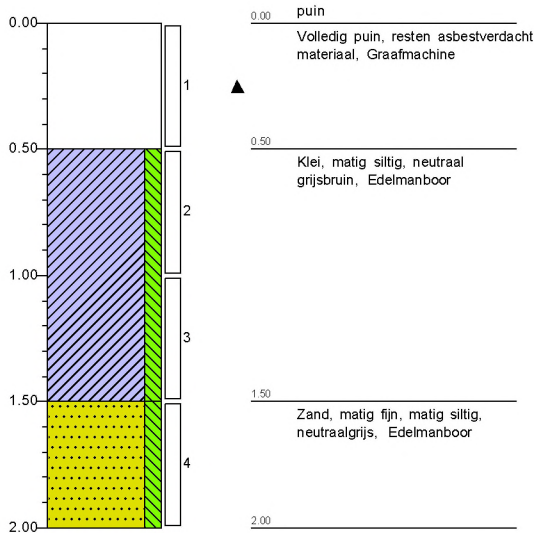
Datum: 12-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



<b>Projectnaam: Bosland 23 te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 20220167</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

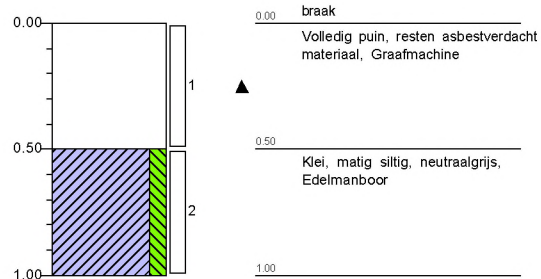
### Boring: 801

Datum: 10-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



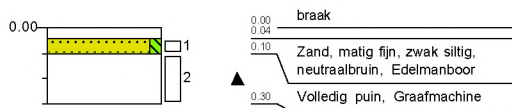
### Boring: 901

Datum: 10-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



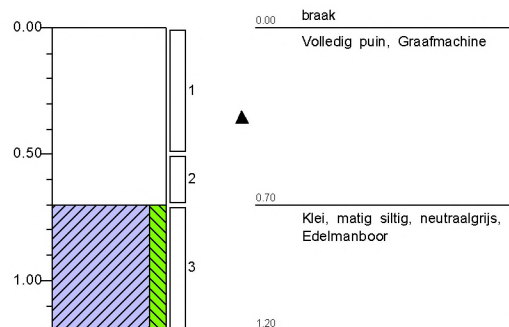
### Boring: 902

Datum: 10-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



### Boring: 903

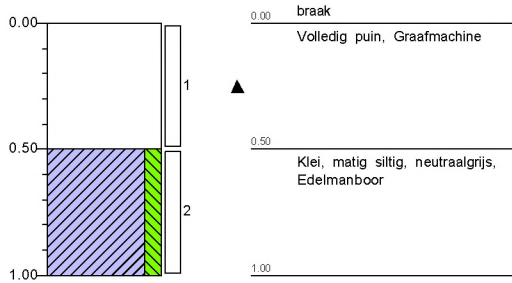
Datum: 10-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



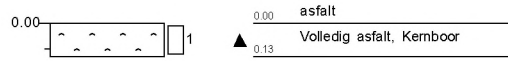
<b>Projectnaam: Bosland 23 te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 20220167</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

**Boring: 904**

Datum: 10-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed


**Boring: 1001**

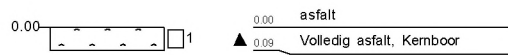
Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed


**Boring: 1101**

Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed


**Boring: 1102**

Datum: 11-10-2022  
Boormeester: Axel Jongbloed



**Projectnaam: Bosland 23 te Bergschenhoek**

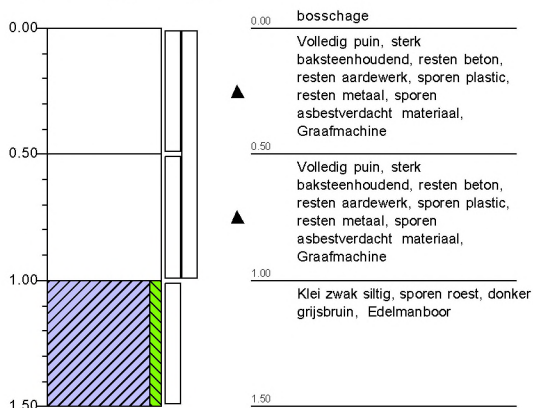
**Projectcode: 20220167**

**Bijlage: Profielbeschrijvingen**

### Boring: B01

Datum: 17-2-2023  
Boormeester: Axel Jongbloed

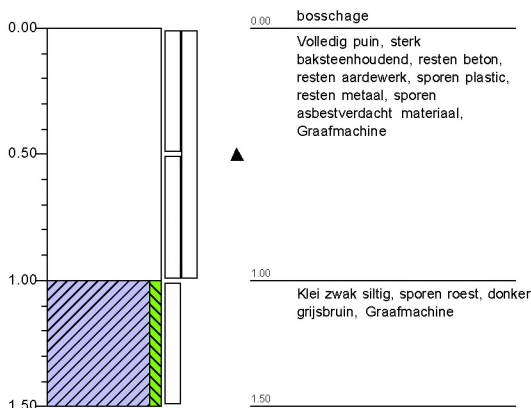
Lengte sleuf/gat: 40,00  
Breedte sleuf/gat: 40,00



### Boring: B02

Datum: 17-2-2023  
Boormeester: Axel Jongbloed

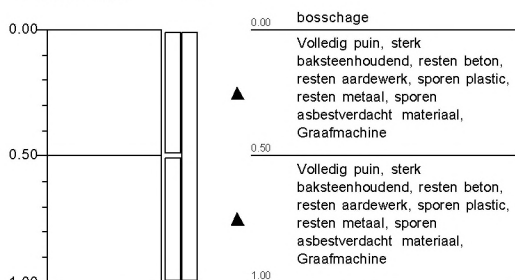
Lengte sleuf/gat: 40,00  
Breedte sleuf/gat: 40,00



### Boring: B03

Datum: 17-2-2023  
Boormeester: Axel Jongbloed

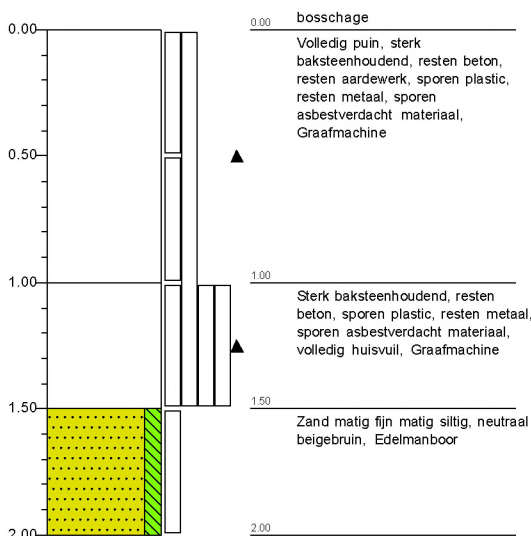
Lengte sleuf/gat: 40,00  
Breedte sleuf/gat: 40,00



### Boring: B04

Datum: 17-2-2023  
Boormeester: Axel Jongbloed

Lengte sleuf/gat: 40,00  
Breedte sleuf/gat: 40,00

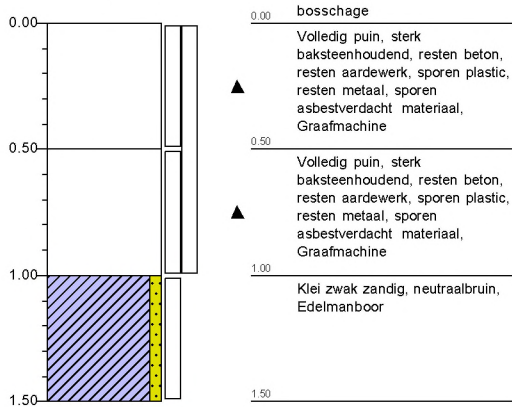


<b>Projectnaam: Bosland te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 327100632</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

## Boring: B05

Datum: 17-2-2023  
Boormeester: Axel Jongbloed

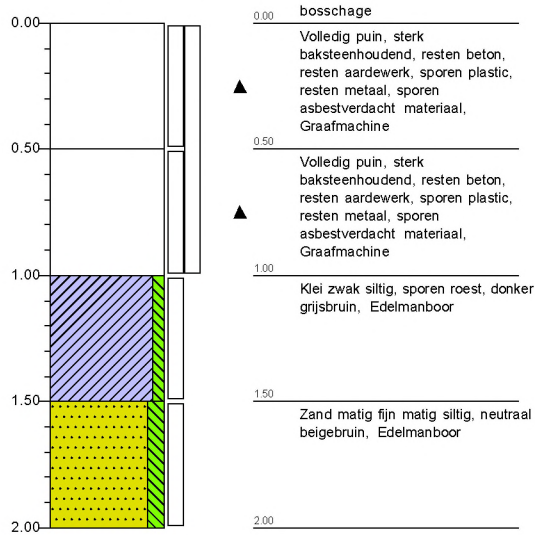
Lengte sleuf/gat: 40,00  
Breedte sleuf/gat: 40,00



## Boring: B07

Datum: 17-2-2023  
Boormeester: Axel Jongbloed

Lengte sleuf/gat: 40,00  
Breedte sleuf/gat: 40,00



**Projectnaam: Bosland te Bergschenhoek**

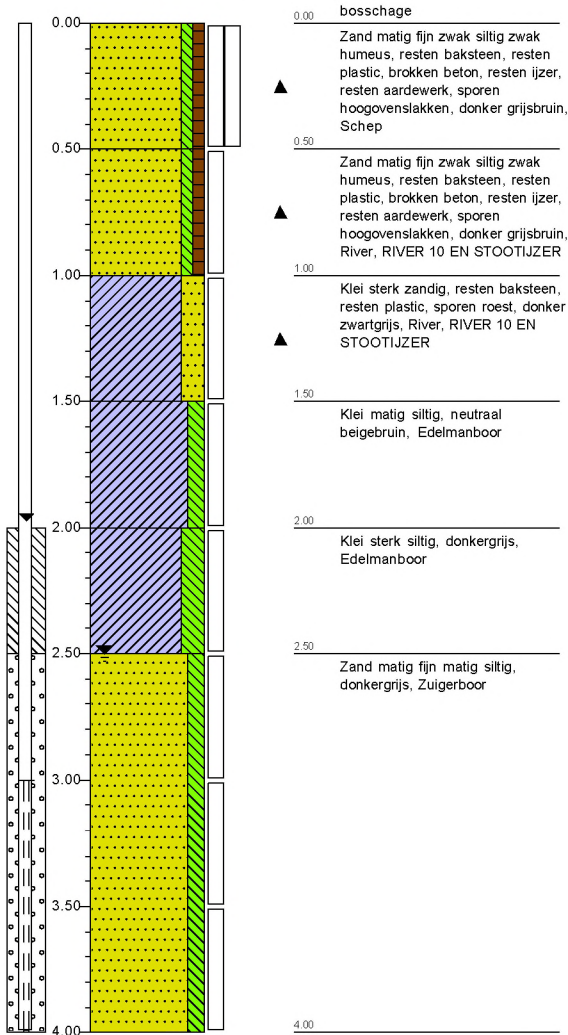
**Projectcode: 327100632**

**Bijlage: Profielbeschrijvingen**

## Boring: PB01

Datum: 1-2-2023  
Boormeester: Axel Jongbloed

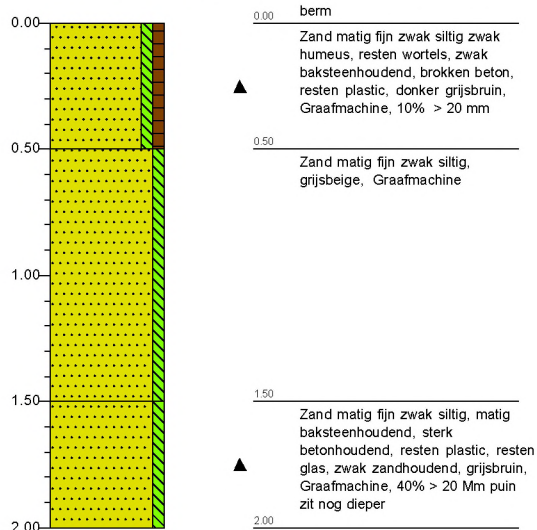
Lengte sleuf/gat: 30,00  
Breedte sleuf/gat: 30,00



## Boring: G01

Datum: 1-2-2023  
Boormeester: Martijn Ast  
X: 96357,37  
Y: 444591,38

Lengte sleuf/gat: 100,00  
Breedte sleuf/gat: 40,00

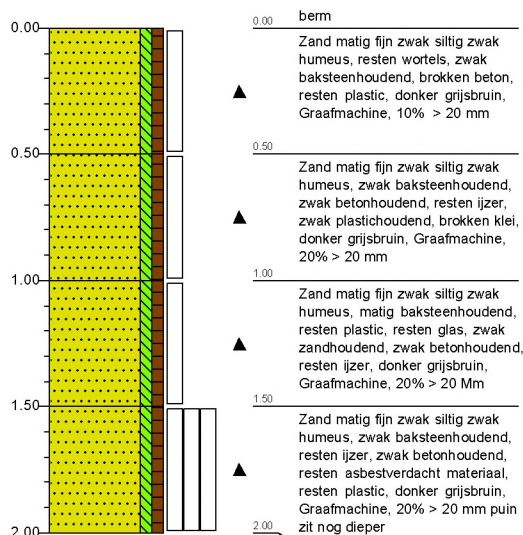


<b>Projectnaam: Bosland te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 327100632</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

### Boring: G02

Datum: 1-2-2023  
 Boormeester: Martijn Ast  
 X: 95344,92  
 Y: 444605,73

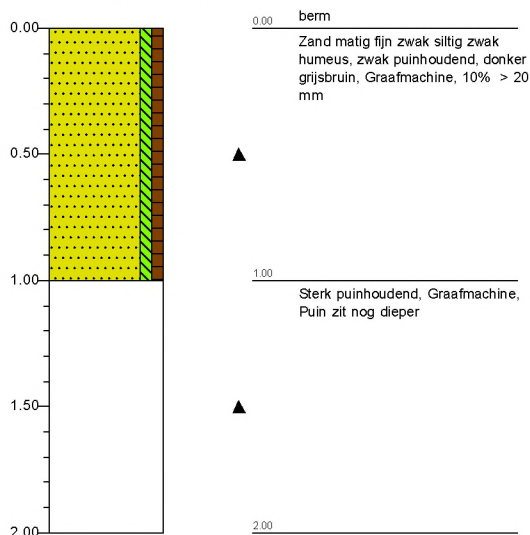
Lengte sleuf/gat: 100,00  
 Breedte sleuf/gat: 40,00



### Boring: G03

Datum: 1-2-2023  
 Boormeester: Martijn Ast  
 X: 95337,02  
 Y: 444612,00

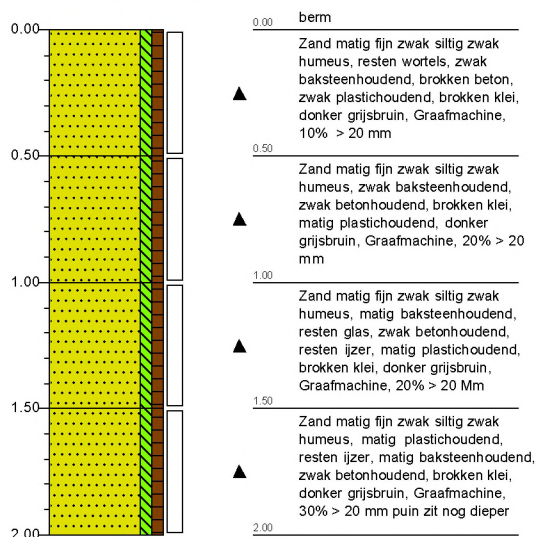
Lengte sleuf/gat: 100,00  
 Breedte sleuf/gat: 40,00



### Boring: G04

Datum: 1-2-2023  
 Boormeester: Martijn Ast  
 X: 95328,68  
 Y: 444619,31

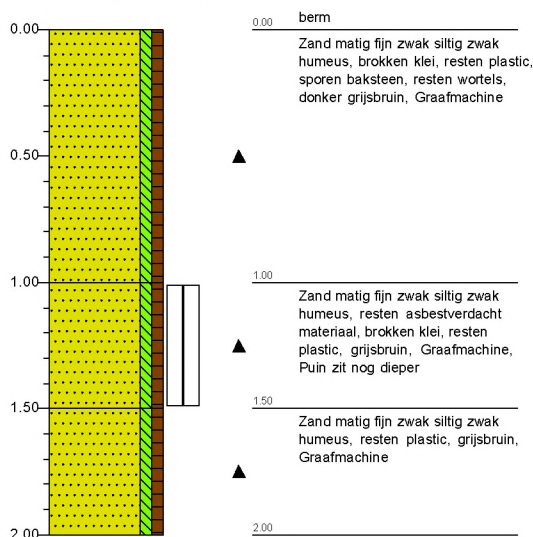
Lengte sleuf/gat: 100,00  
 Breedte sleuf/gat: 40,00



### Boring: G05

Datum: 1-2-2023  
 Boormeester: Martijn Ast  
 X: 95314,36  
 Y: 444630,76

Lengte sleuf/gat: 100,00  
 Breedte sleuf/gat: 40,00

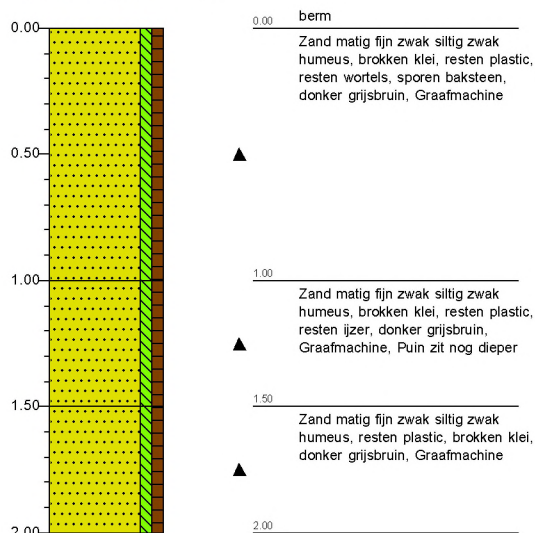


<b>Projectnaam: Bosland te Bergschenhoek</b>
<b>Projectcode: 327100632</b>
<b>Bijlage: Profielbeschrijvingen</b>

## Boring: G06

Datum: 1-2-2023  
 Boormeester: Martijn Ast  
 X: 95305,05  
 Y: 444636,63

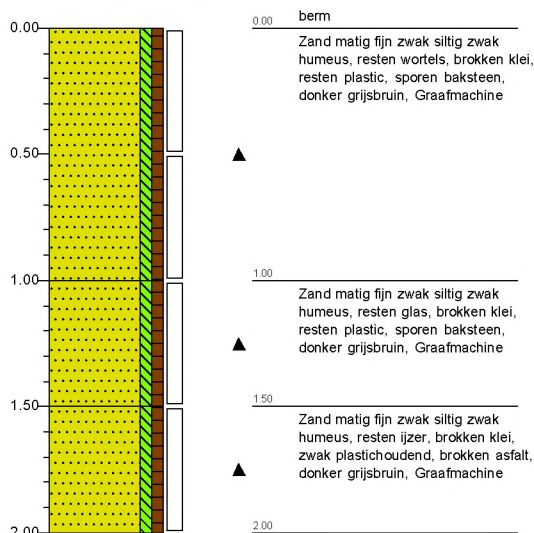
Lengte sleuf/gat: 100,00  
 Breedte sleuf/gat: 40,00



## Boring: G07

Datum: 1-2-2023  
 Boormeester: Martijn Ast  
 X: 95291,32  
 Y: 444650,05

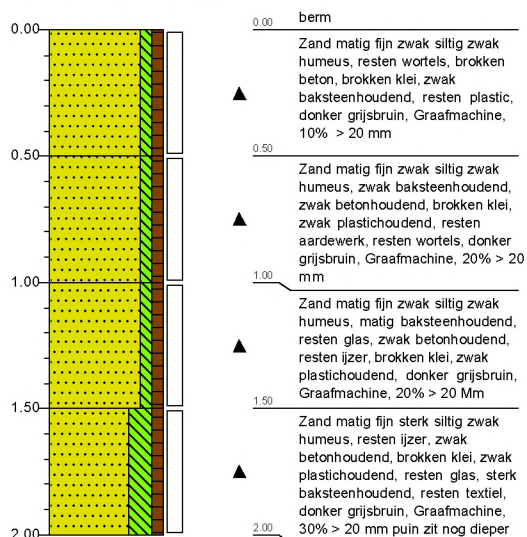
Lengte sleuf/gat: 100,00  
 Breedte sleuf/gat: 40,00



## Boring: G08

Datum: 1-2-2023  
 Boormeester: Martijn Ast  
 X: 95259,03  
 Y: 444673,85

Lengte sleuf/gat: 150,00  
 Breedte sleuf/gat: 40,00



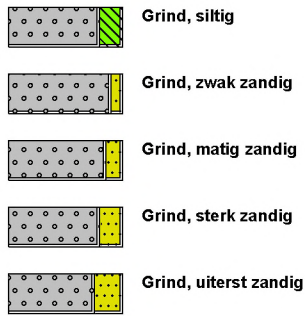
**Projectnaam: Bosland te Bergschenhoek**

**Projectcode: 327100632**

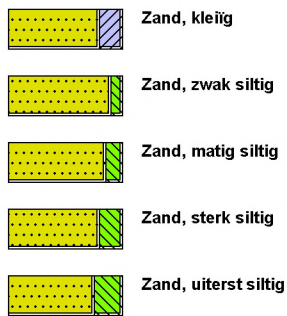
**Bijlage: Profielbeschrijvingen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



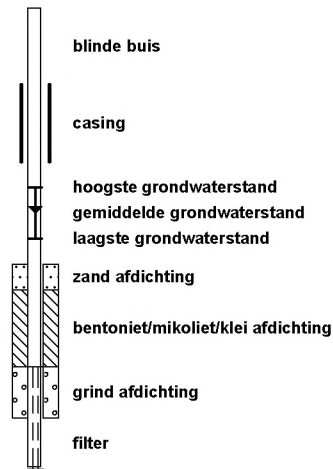
## zand



## veen



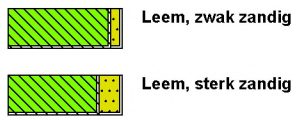
## peilbuis



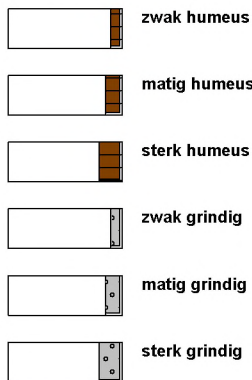
## klei



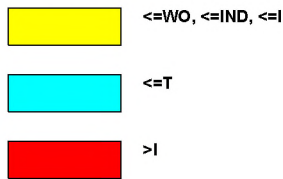
## leem



## overige toevoegingen



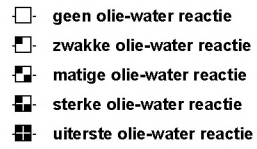
## BoToVa Wbb (T12, T13)



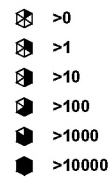
## geur



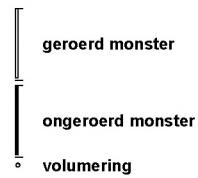
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



## **Bijlage 4: Analysecertificaten**

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426722  
Validatieref. : 1426722\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QHXZ-NYXQ-MNSP-GWRS  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426722  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7372198 = 102-2

7372199 = 103-2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>12/10/2022</b>	<b>12/10/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>13/10/2022</b>	<b>13/10/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>13/10/2022</b>	<b>13/10/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7372198</b>	<b>7372199</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>70,4</b>	<b>76,7</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>280</b>	<b>310</b>
-------------	----------	------------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426722  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7372200 = 104-2

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 12/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/10/2022  
**Startdatum** : 13/10/2022  
**Monstercode** : 7372200  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>74,3</b>
--------------	---	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>280</b>
-------------	----------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426722  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7372200 = 104-2

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 12/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/10/2022  
**Startdatum** : 13/10/2022  
**Monstercode** : 7372200  
**Uw Matrix** : Grond

**Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)**
*Perfluorcarbonsuren:*

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - overig:*

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426722  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426722  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7372198	102-2	102	0.3-0.7	4202017AA
7372199	103-2	103	0.5-0.7	4202022AA
7372200	104-2	104	0.3-0.7	4202012AA

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426722  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Bijlage Omschrijvingen PFAS**

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluormonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426722  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysmethoden Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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  
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

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

PFAS : Eigen methode

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1427143  
Validatieref. : 1427143\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GTDC-ZÚJQ-KUBO-UGLQ  
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1427143  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
**7373448 = 201-2**

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/10/2022  
**Startdatum** : 13/10/2022  
**Monstercode** : 7373448  
**Uw Matrix** : Grond

---

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>79,1</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>6,5</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>9,6</b>

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427143  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7373448 = 201-2**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/10/2022  
**Startdatum** : 13/10/2022  
**Monstercode** : 7373448  
**Uw Matrix** : Grond

**Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)**
*Perfluorcarbonsuren:*

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - overig:*

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,2

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427143  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7373449 = 201-3

7373450 = 202-2

7373451 = 203-2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	13/10/2022	13/10/2022	13/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	13/10/2022	13/10/2022	13/10/2022
<b>Startdatum</b> :	13/10/2022	13/10/2022	13/10/2022
<b>Monstercode</b> :	7373449	7373450	7373451
<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	%	73,7	88,5	83,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,8	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,8	< 1	3,2

**Anorganische parameters - metalen**

S zink (Zn)	mg/kg ds	28	81	850
-------------	----------	----	----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427143  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7373452 = 205-2

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/10/2022  
**Startdatum** : 13/10/2022  
**Monstercode** : 7373452  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>89,9</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>2,2</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>&lt; 1</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>110</b>
-------------	----------	------------

## ANALYSECERTIFICAAT

---

Projectcode	:	1427143
Uw project omschrijving	:	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek
Opdrachtgever	:	Stantec B.V.

---

## 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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

### 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1427143  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7373448	201-2	201	0.5-1	4202109AA
7373449	201-3	201	1-1.5	4202105AA
7373450	202-2	202	0.5-1	4202110AA
7373451	203-2	203	0.5-1	4202026AA
7373452	205-2	205	0.5-1	4202590AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1427143  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Bijlage Omschrijvingen PFAS

---

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluormonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1427143  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysemethoden 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  
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

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

PFAS : Eigen methode

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1428445  
Validatieref. : 1428445\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GATS-WFQE-LIRZ-TZGD  
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1428445  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7376695 = 301-1

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 17/10/2022  
**Startdatum** : 17/10/2022  
**Monstercode** : 7376695  
**Uw Matrix** : Grond

---

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>81,1</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>4,9</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>8,1</b>

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1428445  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7376695 = 301-1**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 14/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 17/10/2022  
**Startdatum** : 17/10/2022  
**Monstercode** : 7376695  
**Uw Matrix** : Grond

**Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)**
*Perfluorcarbonzuren:*

Q PFBA	µg/kg ds	0,3
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,9
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	5,4
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,8
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - overig:*

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	0,6
Q PFOSA	µg/kg ds	0,3
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,0
som PFOS	µg/kg ds	6,2

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1428445  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7376696 = 301-2

7376697 = 301-3

7376698 = 302-1

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	14/10/2022	14/10/2022	14/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/10/2022	17/10/2022	17/10/2022
<b>Startdatum</b> :	17/10/2022	17/10/2022	17/10/2022
<b>Monstercode</b> :	7376696	7376697	7376698
<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	%	77,2	77,0	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	1,6	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,2	6,7	8,6

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	26	< 10	140
-------------	----------	----	------	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1428445  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7376699 = 303-1

7376700 = 304-1

7376701 = 305-1

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	14/10/2022	14/10/2022	14/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/10/2022	17/10/2022	17/10/2022
<b>Startdatum</b> :	17/10/2022	17/10/2022	17/10/2022
<b>Monstercode</b> :	7376699	7376700	7376701
<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	%	80,5	84,0	79,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,5	3,6	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6	2,9	16,3

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	200	35	250
-------------	----------	-----	----	-----

## ANALYSECERTIFICAAT

---

Projectcode	:	1428445
Uw project omschrijving	:	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek
Opdrachtgever	:	Stantec B.V.

---

## 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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

### 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.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1428445  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7376695	301-1	301	0-0.5	4202113AA
7376696	301-2	301	0.5-0.7	4202101AA
7376697	301-3	301	0.7-1	4202608AA
7376698	302-1	302	0-0.5	4202596AA
7376699	303-1	303	0-0.5	4202065AA
7376700	304-1	304	0-0.5	4202100AA
7376701	305-1	305	0-0.3	4202592AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1428445  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Bijlage Omschrijvingen PFAS**


---

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluormonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1428445  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

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

---

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

PFAS : Eigen methode

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426123  
Validatieref. : 1426123\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DQBZ-IVGK-FWFM-BCWP  
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426123  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7370668  
**Uw referentie** : 4MM1-ASB  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : M.G.  
**Analysedatum** : 20-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 32650 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 28471 g  
**Percentage droogrest** : 87,2 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18137,8	64,4	12,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	676,4	2,4	190,6	28,18	0	0,0
1-2 mm	1192,6	4,2	497,4	41,71	0	0,0
2-4 mm	1625,4	5,8	987,0	60,72	0	0,0
4-8 mm	2744,6	9,7	2744,6	100,00	1	363,7
8-20 mm	3806,2	13,5	3806,2	100,00	1	3810,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>28183,0</b>	<b>100,0</b>	<b>8238,3</b>		<b>2</b>	<b>4174,6</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,6	1,3	1,9	1,6	1,3	1,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	17	14	20	17	14	20	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>19</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : serpentiin  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	19	0,0	19
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>19</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **19 mg/kg ds**

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426123  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Monstercode** : 7370668  
**Uw referentie** : 4MM1-ASB  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426123  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7370669  
**Uw referentie** : 402-ASB  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : G.N.  
**Analysedatum** : 20-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 9790 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 7852 g  
**Percentage droogrest** : 80,2 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2954,4	38,8	14,0	0,47	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	134,8	1,8	30,1	22,33	0	0,0
1-2 mm	245,6	3,2	95,9	39,05	0	0,0
2-4 mm	389,2	5,1	269,1	69,14	0	0,0
4-8 mm	1130,2	14,8	1130,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2756,8	36,2	2756,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>7611,0</b>	<b>100,0</b>	<b>4296,1</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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;1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>2,2</b>	<b>&lt;1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426123  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7370670  
**Uw referentie** : 402-MVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : D.G.  
**Datum geanalyseerd** : 12-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 9,9 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 9,1 g  
**Percentage droogrest** : 91,92 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	9,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	1137,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9,1</b>				<b>1</b>	<b>1137,5</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	910	0
					Bovengrens	1365	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	1100	0,0	1100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>1100</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 1100 mg**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426123  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

**Uw referentie** : 402-ASB  
**Monstercode** : 7370669

---

**Opmerking bij het monster:** - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426123  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7370668	4MM1-ASB	MMA-401/403/404	0.12-0.5	1814291MG
		MMA-401/403/404	0.12-0.5	1814290MG
7370669	402-ASB	MMA-402	0.12-0.5	1814194MG
7370670	402-MVM	402	0.12-0.5	0212054AK

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426123  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform NEN 5898  
Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1427180  
Validatieref. : 1427180 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: USXM-BTXM-YRET-CUTI  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427180  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7373609 = 5MM1

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/10/2022  
**Startdatum** : 13/10/2022  
**Monstercode** : 7373609  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof (asbest verdacht) % **85,6**  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **5,3**  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **3,9**

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba) mg/kg ds **400**  
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **4,3**  
 S kobalt (Co) mg/kg ds **8,4**  
 S koper (Cu) mg/kg ds **300**  
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **0,20**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **1300**  
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **2,0**  
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **31**  
 S zink (Zn) mg/kg ds **1300**

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **2300**

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen mg/kg ds **1,0**  
 S fenantreen mg/kg ds **1,6**  
 S anthraceen mg/kg ds **0,28**  
 S fluoranteen mg/kg ds **2,0**  
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds **0,88**  
 S chryseen mg/kg ds **1,1**  
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **0,67**  
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,83**  
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **0,73**  
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **0,51**  
 S som PAK (10) mg/kg ds **9,6**

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28 mg/kg ds **< 0,001**  
 S PCB -52 mg/kg ds **0,004**  
 S PCB -101 mg/kg ds **0,012**  
 S PCB -118 mg/kg ds **0,005**  
 S PCB -138 mg/kg ds **0,020**  
 S PCB -153 mg/kg ds **0,015**  
 S PCB -180 mg/kg ds **0,009**  
 S som PCBs (7) mg/kg ds **0,066**

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1427180  
Uw project omschrijving : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

## 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.

Uw referentie : 5MM1  
Monstercode : 7373609

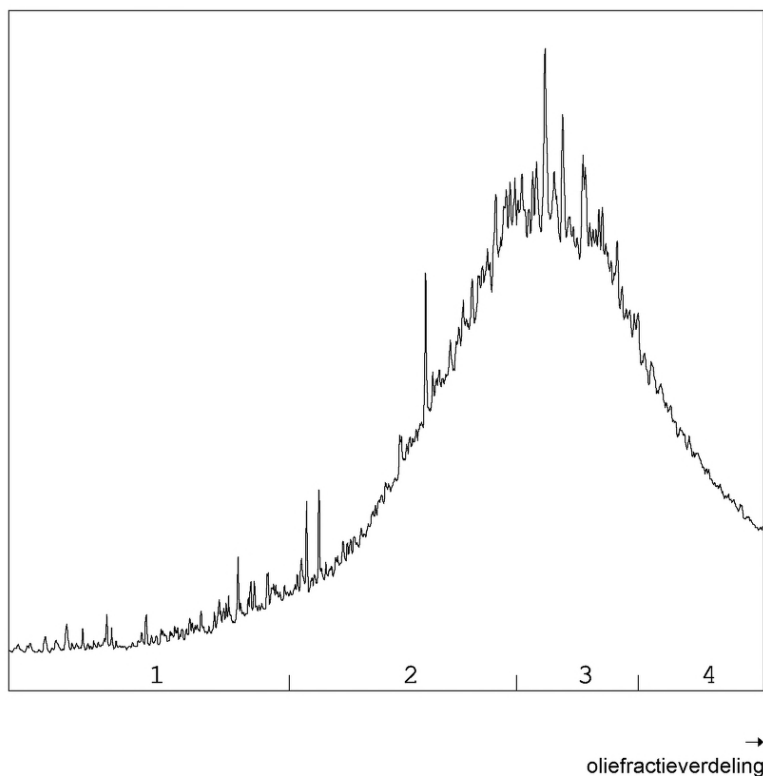
## Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7373609  
Uw project : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
omschrijving  
Uw referentie : 5MM1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 2300 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1427180  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7373609	5MM1	504	0.65-0.85	4201989AA
		15	0.65-0.85	4201985AA
		502	0.5-0.7	4202029AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1427180  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysemethoden 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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
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

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1427181  
Validatieref. : 1427181\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: AHSD-XTAR-INRG-VKGA  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427181  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373610  
**Uw referentie** : 5MM1-asb  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : M.M.  
**Analysedatum** : 23-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 12760 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 10157 g  
**Percentage droogrest** : 79,6 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3956,0	39,6	12,3	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	375,3	3,8	85,6	22,81	0	0,0
1-2 mm	912,1	9,1	403,1	44,19	0	0,0
2-4 mm	912,1	9,1	912,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	818,2	8,2	818,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1230,7	12,3	1230,7	100,00	0	0,0
>20 mm	1793,4	17,9	1793,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9997,8</b>	<b>100,0</b>	<b>5255,4</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	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>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1427181  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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** : 1427181  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7373610	5MM1-asb	MMA-15+501	0.65-0.85	1814289MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1427181  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## **Analysemethoden 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

---

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1427212 (betreft gewijzigd rapport)  
Validatieref. : 1427212\_certificaat\_v2  
Opdrachtverificatiecode: RMIM-WDHP-XKQY-GXUC  
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427212  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373701  
**Uw referentie** : 501-1mvm  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.S.  
**Datum geanalyseerd** : 13-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 66,4 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 62,7 g  
**Percentage droogrest** : **94,43 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	62,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	7	7837,5	2194,5
<b>Totaal</b>	<b>62,7</b>				<b>7</b>	<b>7837,5</b>	<b>2194,5</b>
					Ondergrens	6270	1254
					Bovengrens	9405	3135

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn en Amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7800	2200	10000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>7800</b>	<b>2200</b>	

**Totaal massa asbest: 10000 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427212  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373702  
**Uw referentie** : 501-1asb  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : J.S.  
**Analysedatum** : 22-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14950 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12827 g  
**Percentage droogrest** : 85,8 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6411,0	50,9	10,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2002,4	15,9	192,1	9,59	0	0,0
1-2 mm	1046,4	8,3	492,9	47,10	0	0,0
2-4 mm	756,2	6,0	756,2	100,00	1	29,8
4-8 mm	1158,7	9,2	1158,7	100,00	3	332,1
8-20 mm	1212,2	9,6	1212,2	100,00	1	9621,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12586,9</b>	<b>100,0</b>	<b>3822,5</b>		<b>5</b>	<b>9983,5</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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,4	0,3	0,5	0,3	0,2	0,4	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	4,2	3,2	5,3	3,3	2,6	4,0	0,9	0,5	1,3
8-20 mm	120	92	150	96	76	110	27	15	38
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>130</b>	<b>95</b>	<b>160</b>	<b>99</b>	<b>79</b>	<b>120</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>40</b>

**Aangetroffen type asbest** : serpentine en amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	99	28	130
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>99</b>	<b>28</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **380 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 : 1427212  
Uw project omschrijving : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7373702  
Uw referentie : 501-1asb  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/10/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1427212  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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** : 1427212  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7373701	501-1mvm	501-1mvm	0-0.2	0262215AK
		501-1mvm	0.2-0.55	1814295MG
		501-1mvm	0.2-0.55	1814293MG
7373702	501-1asb	MMA-501	0-0.2	1814292MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1427212  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## **Analysemethoden 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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898  
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1427229  
Validatieref. : 1427229\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YYZI-MPJN-IXDI-XRAD  
Bijlage(n) : 12 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373788  
**Uw referentie** : 5MM3-asb  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : M.G.  
**Analysedatum** : 28-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 24950 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 20459 g  
**Percentage droogrest** : 82,0 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12686,4	62,6	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1000,2	4,9	190,6	19,06	0	0,0
1-2 mm	1656,3	8,2	485,8	29,33	0	0,0
2-4 mm	1459,1	7,2	948,6	65,01	0	0,0
4-8 mm	1706,4	8,4	1706,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1762,0	8,7	1762,0	100,00	1	4321,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>20270,4</b>	<b>100,0</b>	<b>5105,9</b>		<b>1</b>	<b>4321,0</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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	27	21	32	27	21	32	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>27</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : serpentine  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalinggrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen 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	27	0,0	27
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>27</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **27 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 : 1427229  
Uw project omschrijving : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7373788  
Uw referentie : 5MM3-asb  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/10/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373790  
**Uw referentie** : 502-2ASB  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : S.M.  
**Analysedatum** : 27-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 30680 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 27029 g  
**Percentage droogrest** : 88,1 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17399,8	64,9	13,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1579,5	5,9	190,5	12,06	0	0,0
1-2 mm	1876,1	7,0	489,8	26,11	0	0,0
2-4 mm	1785,9	6,7	966,7	54,13	0	0,0
4-8 mm	2108,8	7,9	2108,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	2058,7	7,7	2058,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>26808,8</b>	<b>100,0</b>	<b>5827,8</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

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

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373793  
**Uw referentie** : 503-2asb  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : S.M.  
**Analysedatum** : 27-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 28590 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 24416 g  
**Percentage droogrest** : 85,4 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13692,6	56,6	12,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1480,5	6,1	189,0	12,77	0	0,0
1-2 mm	2571,0	10,6	480,2	18,68	0	0,0
2-4 mm	2215,6	9,2	950,6	42,90	0	0,0
4-8 mm	2508,3	10,4	2508,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1734,4	7,2	1734,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>24202,4</b>	<b>100,0</b>	<b>5875,4</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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;1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,9</b>	<b>&lt;1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373795  
**Uw referentie** : 504-2asb  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : M.G.  
**Analysedatum** : 28-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 30040 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 26405 g  
**Percentage droogrest** : 87,9 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20538,8	78,6	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	358,8	1,4	81,6	22,74	4	25,5
1-2 mm	595,9	2,3	219,0	36,75	12	207,5
2-4 mm	453,7	1,7	255,0	56,20	25	1630,5
4-8 mm	1630,4	6,2	1630,4	100,00	48	9629,0
8-20 mm	2563,9	9,8	2563,9	100,00	54	112328,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>26141,5</b>	<b>100,0</b>	<b>4762,4</b>		<b>143</b>	<b>123821,0</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	0,7	0,2	1,9	0,5	0,2	1,4	0,2	0,0	0,5
1-2 mm	3,2	1,5	6,8	2,7	1,3	5,6	0,5	0,2	1,2
2-4 mm	17	10	27	14	8,9	22	3,1	1,5	5,5
4-8 mm	53	41	66	46	37	55	7,2	4,1	10
8-20 mm	610	470	760	540	430	640	77	44	110
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>690</b>	<b>530</b>	<b>860</b>	<b>600</b>	<b>480</b>	<b>730</b>	<b>88</b>	<b>50</b>	<b>130</b>

**Aangetroffen type asbest** : serpentine en amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	600	88	690
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>600</b>	<b>88</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1500 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:**  
 + : enkele losse vezels

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373795  
**Uw referentie** : 504-2asb  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373789  
**Uw referentie** : 501-6MVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.S.  
**Datum geanalyseerd** : 13-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 19,0 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 17,1 g  
**Percentage droogrest** : 90,00 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	17,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	2137,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>17,1</b>				<b>1</b>	<b>2137,5</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	1710	0
					Bovengrens	2565	0

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2100	0,0	2100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>2100</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 2100 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373791  
**Uw referentie** : 502-6MVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.S.  
**Datum geanalyseerd** : 13-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 30,5 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 26,7 g  
**Percentage droogrest** : **87,54 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	26,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	3337,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>26,7</b>				<b>1</b>	<b>3337,5</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	2670	0
					Bovengrens	4005	0

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3300	0,0	3300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>3300</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 3300 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373792  
**Uw referentie** : 502-7MVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.S.  
**Datum geanalyseerd** : 13-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 104,6 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 99,1 g  
**Percentage droogrest** : **94,74 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	99,1	hecht	chrysotiel 10-15		3	12387,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>99,1</b>				<b>3</b>	<b>12387,5</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	9910	0
					Bovengrens	14865	0

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12000	0,0	12000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>12000</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 12000 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373794  
**Uw referentie** : 503-6MVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.S.  
**Datum geanalyseerd** : 13-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 17,9 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 15,7 g  
**Percentage droogrest** : 87,71 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	15,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	1962,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>15,7</b>				<b>1</b>	<b>1962,5</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	1570	0
					Bovengrens	2355	0

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	0,0	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>2000</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 2000 mg**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7373796  
**Uw referentie** : 504-6MVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/10/2022

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.S.  
**Datum geanalyseerd** : 13-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 97,1 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 93,5 g  
**Percentage droogrest** : **96,29 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	93,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	7	11687,5	3272,5
<b>Totaal</b>	<b>93,5</b>				<b>7</b>	<b>11687,5</b>	<b>3272,5</b>
					Ondergrens	9350	1870
					Bovengrens	14025	4675

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn en Amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12000	3300	15000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>12000</b>	<b>3300</b>	

**Totaal massa asbest: 15000 mg**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

**Uw referentie** : 5MM3-asb  
**Monstercode** : 7373788

---

**Opmerking bij het monster:** - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

**Uw referentie** : 503-2asb  
**Monstercode** : 7373793

---

**Opmerking bij het monster:** - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7373788	5MM3-asb	MMA-501+502 MMA-501+502	0.2-0.55 0.2-0.55	1814295MG 1814293MG
7373790	502-2ASB	MMA-502 MMA-502	0.2-0.3 0.2-0.3	1814294MG 1814296MG
7373793	503-2asb	MMA-503 MMA-503	0.2-0.5 0.2-0.5	1814281MG 1814285MG
7373795	504-2asb	MMA-504 MMA-504	0.2-0.65 0.2-0.65	1814287MG 1814286MG
7373789	501-6MVM	501	0.2-0.55	0262214AK
7373791	502-6MVM	502	0.2-0.3	0262213AK
7373792	502-7MVM	502	0.3-0.5	0262211AK
7373794	503-6MVM	503	0.2-0.5	0262216AK
7373796	504-6MVM	504	0.2-0.65	0262217AK

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1427229  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform NEN 5898  
Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Opdrachtgever** : Stantec B.V.  
**Contact** : de heer J. Reurich  
**Adres** : Hoevestein 20B, 4903SC OOSTERHOUT NB

**Projectgegevens**  
 Projectcode : 1437224  
 Uw project omschrijving : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
 Validatieref. : 1437224\_certificaat\_v1  
 Opdrachtverificatiecode : CRVH-ELFI-CVGC-HPHN

Ontvangstdatum : 03-11-2022  
 Rapportagedatum : 14-11-2022  
 Aantal monsters : 2  
 Aantal pagina's : 2

**Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)**

**Monstergegevens** :  
 Monstercode : 7401349  
 Uw monsterreferentie : 504-2asb  
 Uw bemonsteringsdatum : 14-11-2022

**Analysedata** :  
 Vergroting : 1000  
 Effectieve filter diameter : 22.5 mm  
 Onderzocht oppervlak : 3.8000 mm<sup>2</sup>  
 Beeldveld oppervlak : 0.0760 mm<sup>2</sup>  
 Aantal onderzochte beeldvelden : 50  
 Massa zeeffractie <0.5 mm : 20538.8 g  
 Inweeg materiaal : 2.5183 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.2
Totaal gewogen asbest			<1.1	<0.1	<1.1

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)**

**Monstergegevens** :  
 Monstercode : 7401350  
 Uw monsterreferentie : 801-ASB  
 Uw bemonsteringsdatum : 14-11-2022

**Analysedata** :  
 Vergroting : 1000  
 Effectieve filter diameter : 22.5 mm  
 Onderzocht oppervlak : 3.8000 mm<sup>2</sup>  
 Beeldveld oppervlak : 0.0760 mm<sup>2</sup>  
 Aantal onderzochte beeldvelden : 50  
 Massa zeeffractie <0.5 mm : 12685 g  
 Inweeg materiaal : 2.5591 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.2
Totaal gewogen asbest			<1.1	<0.1	<1.1

**Opmerking**

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.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker  
 Manager productie



**Disclaimer**

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426721  
Validatieref. : 1426721\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: UOOL-FRLE-OQWW-MHMB  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426721  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7372196 = 6MM1

7372197 = 6MM2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	12/10/2022	12/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	13/10/2022	13/10/2022
<b>Startdatum</b> :	13/10/2022	13/10/2022
<b>Monstercode</b> :	7372196	7372197
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	74,9	76,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,2	5,2

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,8	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	52	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,8	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	55	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	330	< 20

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	< 35
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>			
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	59	< 25

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	0,011	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,005	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,008	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	0,004	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,013	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,013	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,020	< 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: UOOL-FRLE-OQWW-MHMB

Ref: 1426721\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426721  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7372196 = 6MM1

7372197 = 6MM2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	12/10/2022	12/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	13/10/2022	13/10/2022
<b>Startdatum</b> :	13/10/2022	13/10/2022
<b>Monstercode</b> :	7372196	7372197
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,074	0,013
----------------	----------	-------	-------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426721  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

**Uw referentie** : 6MM1  
**Monstercode** : 7372196

Opmerking(en) bij resultaten:  
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

**Uw referentie** : 6MM2  
**Monstercode** : 7372197

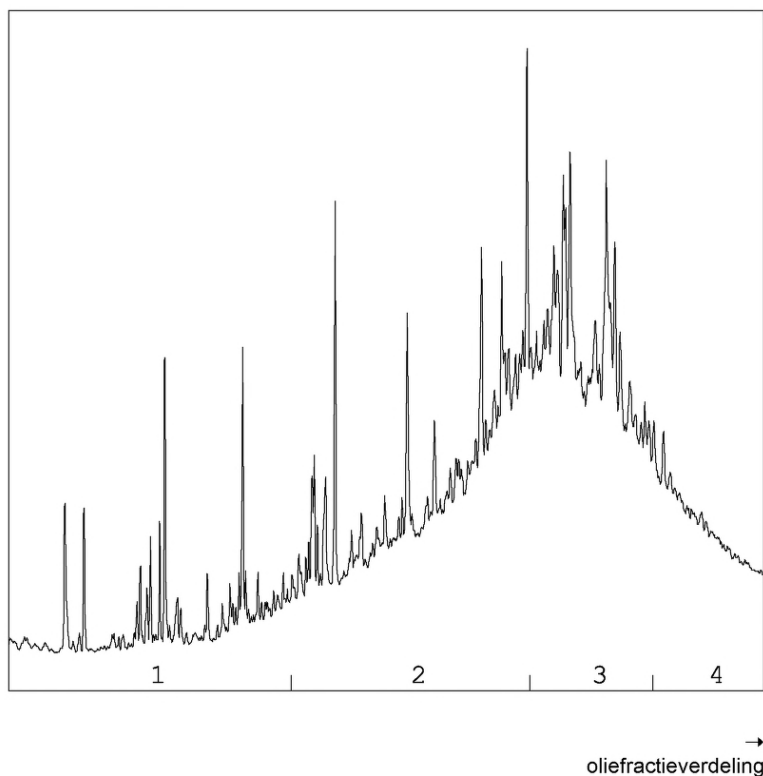
Opmerking(en) bij resultaten:  
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7372196  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Uw referentie** : 6MM1  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

**minerale olie gehalte: 63 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.

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426721  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7372196	6MM1	601	0-0.5	4202008AA
		604	0.2-0.5	4201995AA
		603	0-0.2	4201993AA
		603	0.2-0.5	4201999AA
7372197	6MM2	602	1-1.5	4202014AA
		602	1.5-2	4202003AA
		604	0.5-1	4202016AA
		603	0.5-1	4202004AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426721  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysemethoden 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

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426106  
Validatieref. : 1426106\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KFBN-AZRA-IGIT-MYLS  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426106  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7370621 = 8MM1

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 10/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 12/10/2022  
**Startdatum** : 12/10/2022  
**Monstercode** : 7370621  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**  
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof (asbest verdacht) % **74,0**  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **0,4**  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **8,5**

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba) mg/kg ds **24**  
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**  
 S kobalt (Co) mg/kg ds **4,2**  
 S koper (Cu) mg/kg ds **< 5,0**  
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **< 0,05**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **< 10**  
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**  
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **10**  
 S zink (Zn) mg/kg ds **21**

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426106  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426106  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7370621	8MM1	801	0.5-1	4202174AA
		801	1-1.5	4202517AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426106  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysemethoden 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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
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

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426117  
Validatieref. : 1426117\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: THNC-CZMR-KRUQ-XDMI  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426117  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7370650  
**Uw referentie** : 801-ASB  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 10/10/2022

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : K.K.  
**Analysedatum** : 21-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 29240 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 26521 g  
**Percentage droogrest** : 90,7 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12685,0	48,4	10,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1556,6	5,9	191,5	12,30	11	5,6
1-2 mm	2004,6	7,6	494,5	24,67	19	39,7
2-4 mm	1610,3	6,1	969,4	60,20	26	568,5
4-8 mm	3311,5	12,6	3311,5	100,00	27	2317,0
8-20 mm	5062,4	19,3	5062,4	100,00	15	17280,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>26230,4</b>	<b>100,0</b>	<b>10039,6</b>		<b>98</b>	<b>20211,7</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	0,2	0,1	0,6	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,9	0,4	1,8	0,8	0,4	1,5	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	5,3	3,3	8,4	4,5	2,9	6,9	0,8	0,4	1,5
4-8 mm	13	9,8	16	11	8,8	13	1,7	1,0	2,5
8-20 mm	89	70	110	82	66	99	6,6	3,8	9,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>110</b>	<b>83</b>	<b>130</b>	<b>99</b>	<b>78</b>	<b>120</b>	<b>9,3</b>	<b>5,2</b>	<b>14</b>

**Aangetroffen type asbest** : serpentine en amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalinggrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen 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	99	9,3	110
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>99</b>	<b>9,3</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **190 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:**  
 + : enkele losse vezels

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426117  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7370650  
**Uw referentie** : 801-ASB  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 10/10/2022

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426117  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7370651  
**Uw referentie** : 801-MVM  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 10/10/2022

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.S.  
**Datum geanalyseerd** : 12-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 256,3 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 256,2 g  
**Percentage droogrest** : **99,96 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	256,2	hecht	chrysotiel 10-15		18	32025,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>256,2</b>				<b>18</b>	<b>32025,0</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	25620	0
					Bovengrens	38430	0

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	32000	0,0	32000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>32000</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 32000 mg**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426117  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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** : 1426117  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7370650	801-ASB	MMA-801	0-0.5	1814198MG
		MMA-801	0-0.5	1814199MG
7370651	801-MVM	MMA-801	0-0.5	0047550AG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426117  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform NEN 5898  
Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426104  
Validatieref. : 1426104\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DLAD-QÖKA-GHAY-YUVS  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 november 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426104  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7370617 = 9MM1

7370618 = 901-2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	10/10/2022	10/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	12/10/2022	12/10/2022
<b>Startdatum</b> :	12/10/2022	12/10/2022
<b>Monstercode</b> :	7370617	7370618
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof (asbest verdacht)	%	78,3	75,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,6	20,9

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	32	52
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,0	7,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	42	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	74	56

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	0,35

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426104  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426104  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7370617	9MM1	904	0.5-1	4202172AA
		903	0.7-1.2	4202175AA
7370618	901-2	901	0.5-1	4202162AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426104  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysemethoden 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.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
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

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426105  
Validatieref. : 1426105\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: BSYZ-TMPT-CXAE-GZGT  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1426105  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7370619  
**Uw referentie** : 901-ASB  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 10/10/2022

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : M.G.  
**Analysedatum** : 20-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

**Massa aangeleverde monster** : 27250 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 23353 g  
**Percentage droogrest** : 85,7 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15598,3	67,5	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1272,6	5,5	197,4	15,51	0	0,0
1-2 mm	817,6	3,5	302,4	36,99	0	0,0
2-4 mm	950,7	4,1	503,4	52,95	0	0,0
4-8 mm	1585,0	6,9	1585,0	100,00	1	199,7
8-20 mm	2880,5	12,5	2880,5	100,00	6	4306,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>23104,7</b>	<b>100,0</b>	<b>5481,2</b>		<b>7</b>	<b>4506,4</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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,4	1,0	1,7	1,1	0,9	1,3	0,3	0,2	0,4
8-20 mm	30	22	37	23	19	28	6,5	3,7	9,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>39</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>6,8</b>	<b>3,9</b>	<b>9,8</b>

**Aangetroffen type asbest** : serpentine en amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

De bepalinggrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen 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	24	6,8	31
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>24</b>	<b>6,8</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **93 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 : 1426105  
Uw project omschrijving : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7370619  
Uw referentie : 901-ASB  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/10/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426105  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

**Uw referentie** : 901-ASB  
**Monstercode** : 7370619

---

**Opmerking bij het monster:** - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426105  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7370619	901-ASB	MMA-901	0-0.5	1814193MG
		MMA-901	0-0.5	1814197MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426105  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysmethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426098  
Validatieref. : 1426098\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XMDI-FSPM-BOQP-MQKE  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

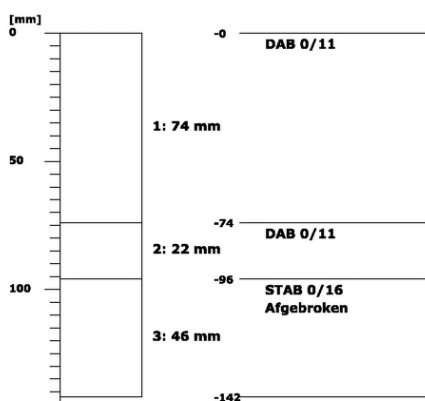
Projectcode : 1426098  
 Uw project omschrijving : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties  
 7370604 = 1001-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2022  
 Startdatum : 12/10/2022  
 Monstercode : 7370604  
 Uw Matrix : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

**Boring: 1001-1**


PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426098  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426098  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7370604	1001-1	1001	0-0.13	0118586AM

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426098  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Afkortingen Constructieopbouw**

---

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

---

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426098  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

### Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2  
(Detectormethode) (77.2)  
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

---

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1426099  
Validatieref. : 1426099\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GPAJ-DWOJ-GLXE-IKLY  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

Projectcode : 1426099  
 Uw project omschrijving : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

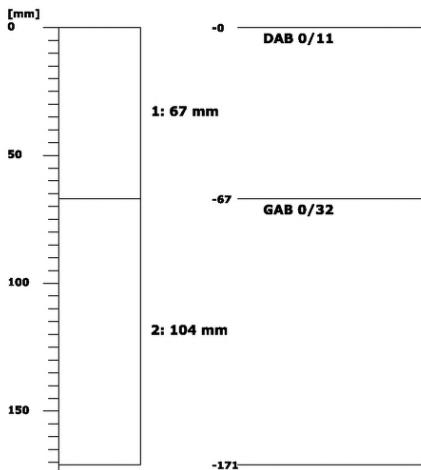
Uw Monsterreferenties  
 7370605 = 1101-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2022  
 Startdatum : 12/10/2022  
 Monstercode : 7370605  
 Uw Matrix : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

- Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
- Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
- Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

**Boring: 1101-1**



**PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen**



## ANALYSECERTIFICAAT

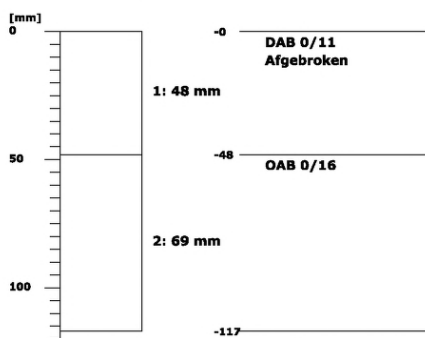
Projectcode : 1426099  
 Uw project omschrijving : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties  
 7370606 = 1102-1

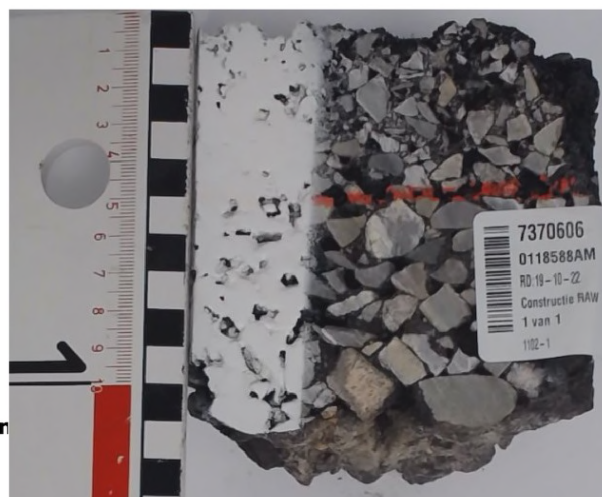
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2022  
 Startdatum : 12/10/2022  
 Monstercode : 7370606  
 Uw Matrix : Wegenmat.

**Wegenbouw onderzoek**

Q constructieopbouw (77.1) **uitgevoerd**  
 foto boorkern **uitgevoerd**  
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**  
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

**Boring: 1102-1**


PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426099  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1426099  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7370605	1101-1	1101	0-0.14	0118587AM
7370606	1102-1	1102	0-0.09	0118588AM

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426099  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Afkortingen Constructieopbouw**

---

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

---

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1426099  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

### Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2  
(Detectormethode) (77.2)  
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

---

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167 Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1431904  
Validatieref. : 1431904\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: UYKZ-ZRYW-RIQC-NPXM  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1431904  
**Uw project omschrijving** : 20220167 Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7386301 = 1001 (DAB/Stab)  
 7386302 = 1101+1102 (DAB/OAB/GAB)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	11/10/2022	11/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	24/10/2022	24/10/2022
<b>Startdatum</b> :	24/10/2022	24/10/2022
<b>Monstercode</b> :	7386301	7386302
<b>Uw Matrix</b> :	Wegenmat.	Wegenmat.

**Monstervoorbewerking**

	aantal	1	2
		gemalen	gemalen

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1431904  
**Uw project omschrijving** : 20220167 Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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** : 1431904  
**Uw project omschrijving** : 20220167 Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7386301	1001 (DAB/Stab)	1001 (DAB/Stab)	0-142	0118586AM
7386302	1101+1102 (DAB/OAB/GAB)	1101+1102 (DAB/OAB/GAB)	0-171	0118587AM
		1101+1102 (DAB/OAB/GAB)	0-117	0118588AM

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1431904  
**Uw project omschrijving** : 20220167 Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

### **Analysemethoden Wegenmat.**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

---

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer J. Reurich  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
Ons kenmerk : Project 1453469  
Validatieref. : 1453469\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: AURT-VSTV-ULHY-CWVG  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1453469  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7449117 = 201-3

7449118 = 202-2

7449119 = 203-2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	13/10/2022	13/10/2022	13/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	01/12/2022	01/12/2022	01/12/2022
<b>Startdatum</b> :	01/12/2022	01/12/2022	01/12/2022
<b>Monstercode</b> :	7449117	7449118	7449119
<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	%	73,7	89,0	78,0
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	45	700
-------------	----------	------	----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1453469  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7449120 = 205-2

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 13/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 01/12/2022  
**Startdatum** : 01/12/2022  
**Monstercode** : 7449120  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>86,0</b>
--------------	---	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>180</b>
-------------	----------	------------

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1453469  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## 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.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1453469  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7449117	201-3	201	1-1.5	4202105AA
7449118	202-2	202	0.5-1	4202110AA
7449119	203-2	203	0.5-1	4202026AA
7449120	205-2	205	0.5-1	4202590AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1453469  
**Uw project omschrijving** : 20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

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

---

---

**Analyserapport**

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Bosland te Bergschenhoek  
Uw projectnummer : 327100632  
SGS rapportnummer : 13811745, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100632. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer 327100632

Rapportnummer 13811745 - 1

Orderdatum 02-02-2023

Startdatum 02-02-2023

Rapportagedatum 10-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM1				
002	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM2				
003	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM3				
004	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	75.2	79.1	78.9	57.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	7.4	6.5	6.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	10	10	14
<b>METALEN</b>						
arsen	mg/kgds	S	8.9 <sup>1)</sup>	8.0 <sup>1)</sup>	6.5 <sup>1)</sup>	8.1 <sup>1)</sup>
barium	mg/kgds	S	79 <sup>1)</sup>	85 <sup>1)</sup>	56 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	0.75 <sup>1)</sup>	0.52 <sup>1)</sup>	0.27 <sup>1)</sup>	0.41 <sup>1)</sup>
chrom	mg/kgds	S	25 <sup>1)</sup>	23 <sup>1)</sup>	18 <sup>1)</sup>	26 <sup>1)</sup>
kobalt	mg/kgds	S	5.0 <sup>1)</sup>	4.0 <sup>1)</sup>	3.9 <sup>1)</sup>	5.0 <sup>1)</sup>
koper	mg/kgds	S	26 <sup>1)</sup>	33 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>
kwik	mg/kgds	S	0.09 <sup>1)</sup>	0.09 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.44 <sup>1)3)</sup>
lood	mg/kgds	S	69 <sup>1)</sup>	71 <sup>1)</sup>	57 <sup>1)</sup>	65 <sup>1)</sup>
molybdeen	mg/kgds	S	0.87 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>	0.76 <sup>1)</sup>	0.87 <sup>1)</sup>
nikkel	mg/kgds	S	17 <sup>1)</sup>	13 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>
zink	mg/kgds	S	210 <sup>1)</sup>	200 <sup>1)</sup>	140 <sup>1)</sup>	130 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 <sup>1)</sup>	0.09 <sup>1)3)</sup>	0.03 <sup>1)3)</sup>	0.02 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.43 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>	0.66 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.12 <sup>1)</sup>	0.40 <sup>1)</sup>	0.38 <sup>1)</sup>	0.22 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.99 <sup>1)</sup>	2.5 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.47 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>	1.5 <sup>1)</sup>	0.66 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.48 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	0.59 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31 <sup>1)</sup>	0.74 <sup>1)</sup>	0.78 <sup>1)</sup>	0.38 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.52 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	0.68 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38 <sup>1)</sup>	0.78 <sup>1)</sup>	0.88 <sup>1)</sup>	0.55 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38 <sup>1)</sup>	0.84 <sup>1)</sup>	0.90 <sup>1)</sup>	0.52 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.09 <sup>2)</sup>	10.45 <sup>2)</sup>	11.27 <sup>2)</sup>	5.58 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1 <sup>1)3)</sup>	1.6 <sup>4)1)</sup>	1.4 <sup>4)1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	2.4 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>	1.7 <sup>1)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	9.2 <sup>1)</sup>	6.3 <sup>1)</sup>	3.7 <sup>1)</sup>	4.7 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer 327100632

Rapportnummer 13811745 - 1

Orderdatum 02-02-2023

Startdatum 02-02-2023

Rapportagedatum 10-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM1				
002	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM2				
003	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM3				
004	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	3.4 <sup>1)</sup>	6.3 <sup>1)</sup>	3.1 <sup>1)</sup>	2.4 <sup>1)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	17 <sup>1)</sup>	7.0 <sup>1)</sup>	5.5 <sup>1)</sup>	7.7 <sup>1)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	15 <sup>1)</sup>	5.1 <sup>1)</sup>	4.1 <sup>1)</sup>	7.5 <sup>1)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	14 <sup>1)</sup>	3.3 <sup>1)</sup>	2.0 <sup>5)1)</sup>	7.4 <sup>1)3)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	61.7 <sup>2)</sup>	35.2 <sup>2)</sup>	23.2 <sup>2)</sup>	32.1 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	6 <sup>1)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		22 <sup>1)</sup>	27 <sup>1)</sup>	24 <sup>1)</sup>	37 <sup>1)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		19 <sup>1)</sup>	24 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>	50 <sup>6)1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40 <sup>1)</sup>	60 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)</sup>	90 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam

Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer

327100632

Rapportnummer

13811745 - 1

Orderdatum

02-02-2023

Startdatum

02-02-2023

Rapportagedatum

10-02-2023

---

**Voetnoten**

---

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 4 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 5 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 6 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer 327100632

Rapportnummer 13811745 - 1

Orderdatum 02-02-2023

Startdatum 02-02-2023

Rapportagedatum 10-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
lutum (bodem)	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrom	Asbestverdachte grond AS3000	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0352479	01-02-2023	01-02-2023	ALC201
001	O0352317	01-02-2023	01-02-2023	ALC201
001	O0352510	01-02-2023	01-02-2023	ALC201
002	O0352534	01-02-2023	01-02-2023	ALC201
002	O0352849	01-02-2023	01-02-2023	ALC201
003	O0352467	01-02-2023	01-02-2023	ALC201

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13811745 - 1

Orderdatum 02-02-2023  
 Startdatum 02-02-2023  
 Rapportagedatum 10-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0353044	01-02-2023	01-02-2023	ALC201
004	O0352543	01-02-2023	01-02-2023	ALC201
004	O0352549	01-02-2023	01-02-2023	ALC201

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
Projectnummer 327100632  
Rapportnummer 13811745 - 1

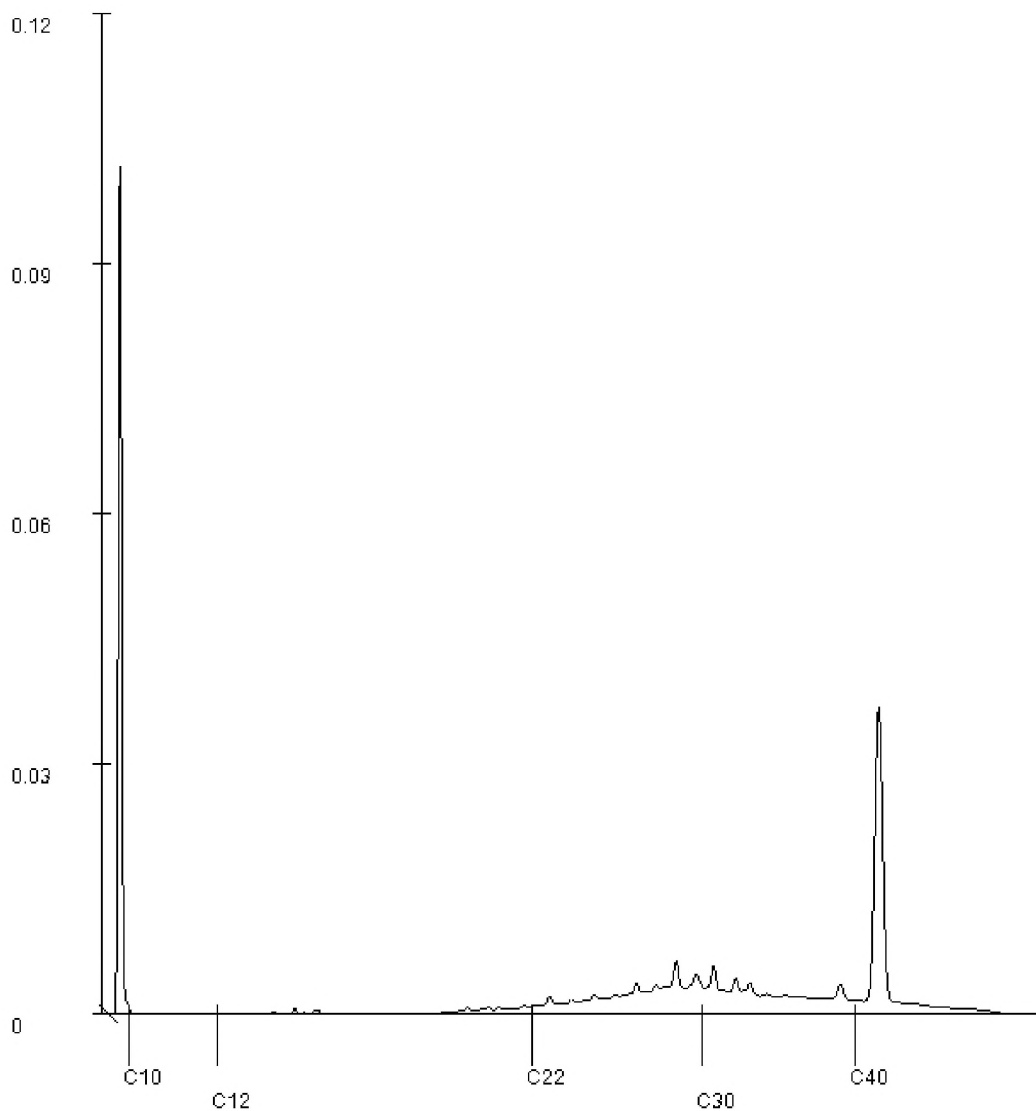
Orderdatum 02-02-2023  
Startdatum 02-02-2023  
Rapportagedatum 10-02-2023

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen WaI-MM1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
Projectnummer 327100632  
Rapportnummer 13811745 - 1

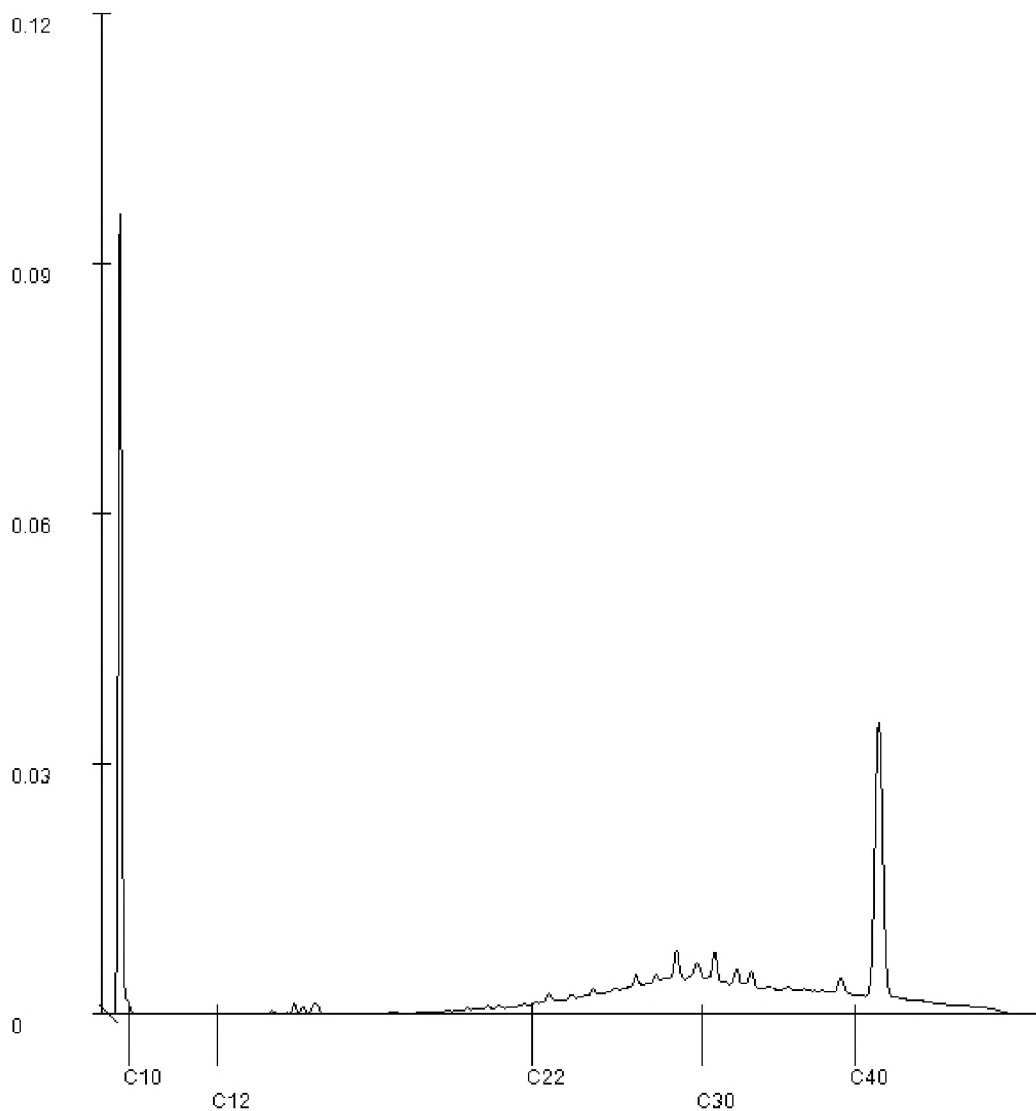
Orderdatum 02-02-2023  
Startdatum 02-02-2023  
Rapportagedatum 10-02-2023

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: WaI-MM2

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
Projectnummer 327100632  
Rapportnummer 13811745 - 1

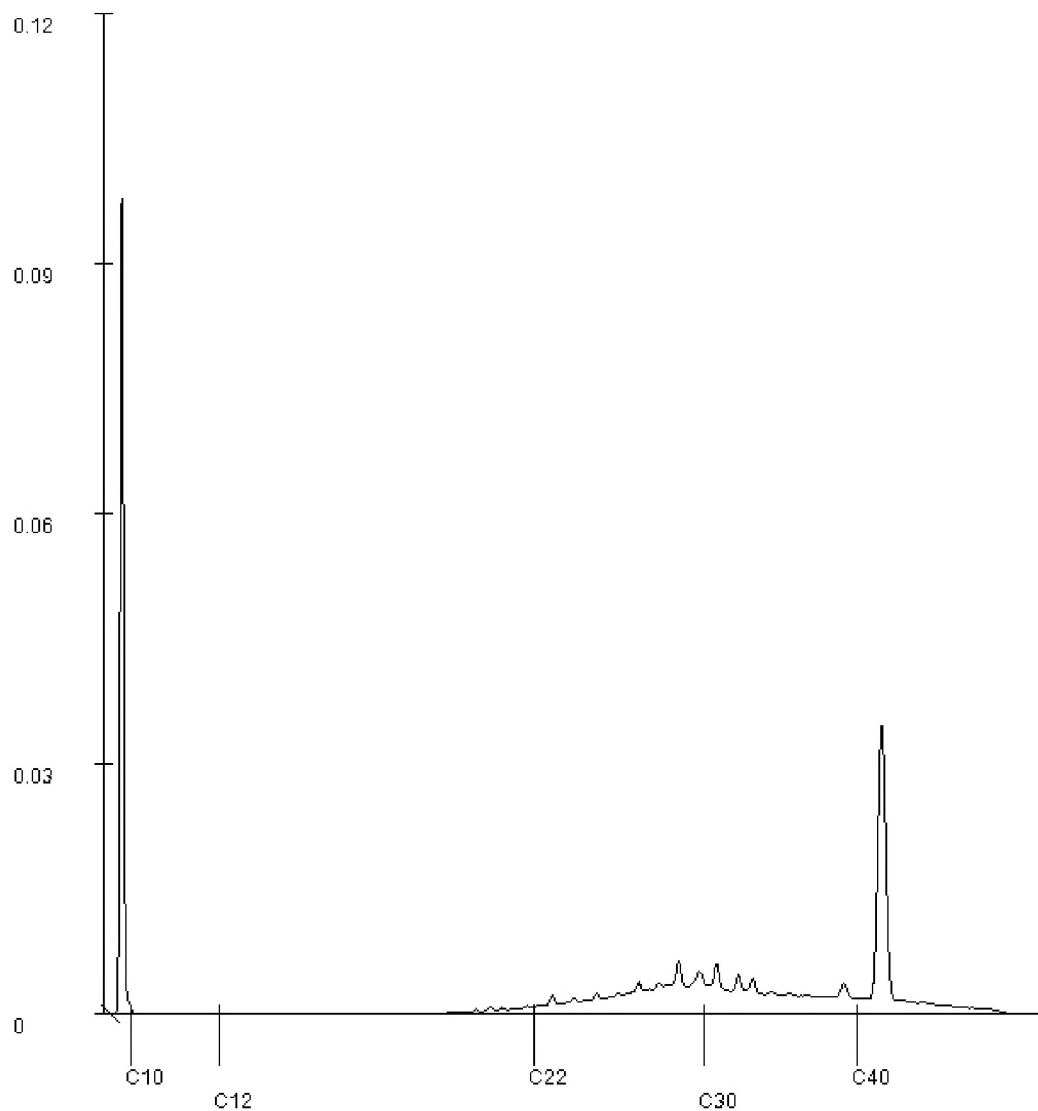
Orderdatum 02-02-2023  
Startdatum 02-02-2023  
Rapportagedatum 10-02-2023

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen WaI-MM3

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13811745 - 1

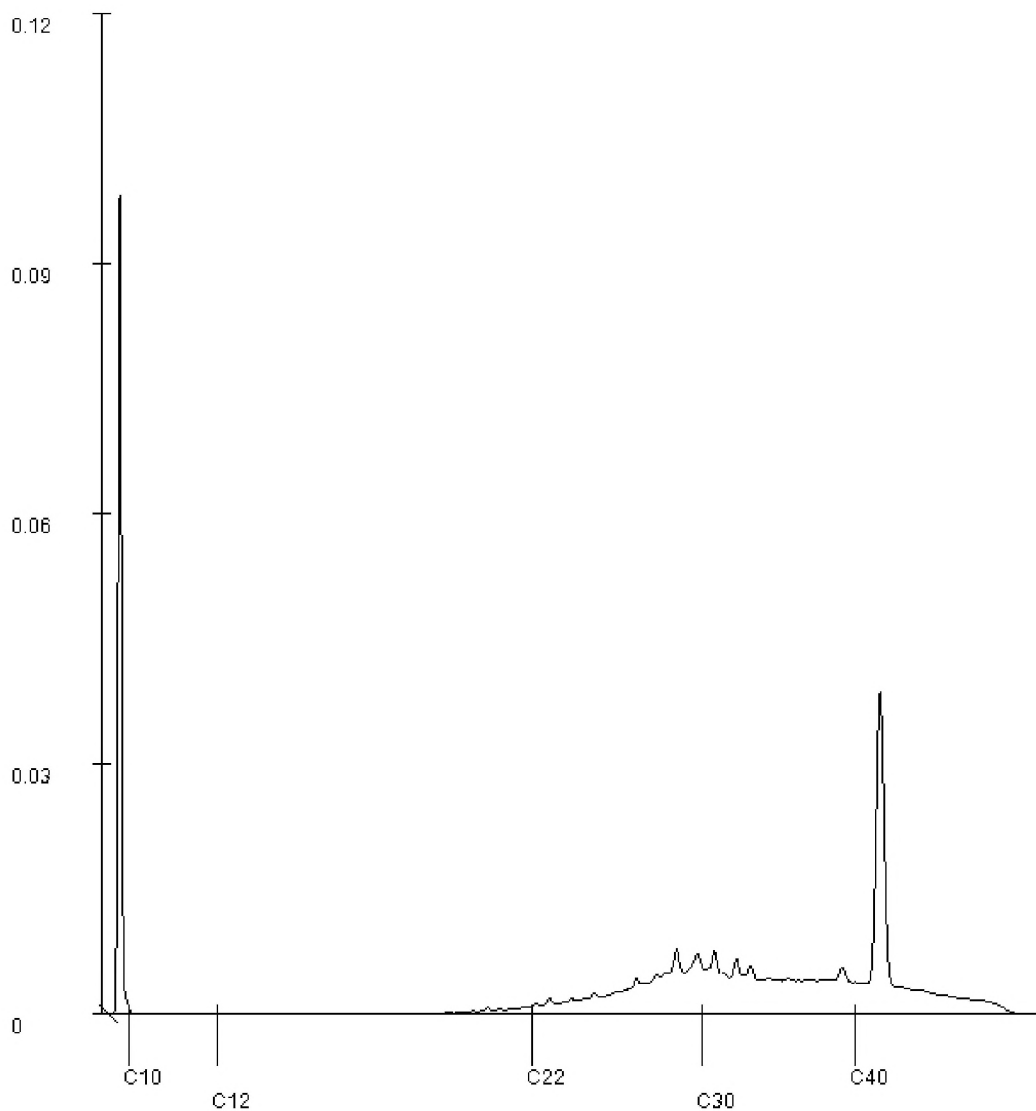
Orderdatum 02-02-2023  
 Startdatum 02-02-2023  
 Rapportagedatum 10-02-2023


Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen: WaI-MM4

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

**Analyserapport**

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bosland te Bergschenhoek  
Uw projectnummer : 327100632  
SGS rapportnummer : 13811746, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100632. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

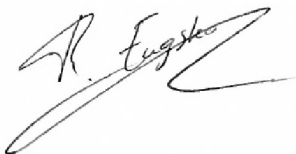
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer 327100632

Rapportnummer 13811746 - 1

Orderdatum 02-02-2023

Startdatum 02-02-2023

Rapportagedatum 10-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Wal-MM1-ASB
002	Asbestverdacht	Wal-mvm1
003	Asbestverdacht	Wal-mvm2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>					
totaal aangeleverd monster	kg		13.38		
in behandeling genomen gewicht	kg		13.38		
Mengmonster samengesteld			nee		
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11333 <sup>1)</sup>		
droge stof	gew.-%		84.7		
<b>ASBESTONDERZOEK</b>					
aangeleverd materiaal	g			22.94	64.69
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2		
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2		
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2		
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2		
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2		
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2		
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2		
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2		
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2		
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer 327100632

Rapportnummer 13811746 - 1

Orderdatum 02-02-2023

Startdatum 02-02-2023

Rapportagedatum 10-02-2023

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 002 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).
- 003 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).

---

**Voetnoten**

---

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
Projectnummer 327100632  
Rapportnummer 13811746 - 1

Orderdatum 02-02-2023  
Startdatum 02-02-2023  
Rapportagedatum 10-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2148661	01-02-2023	01-02-2023	ALC291
002	P5179213	01-02-2023	01-02-2023	ALC299
003	P5288390	01-02-2023	01-02-2023	ALC299

Paraaf: 

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13811746-001

Datum analyse: 10-02-2023

Projectnummer: 327100632

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving: Wal-MM1-ASB

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11333	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11333	g	
totaal gewicht voor drogen	13383	g	
droge stof	84.7	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	400	100														
4-8	564	100														
2-4	627	100														
1-2	693	22.0														0.7
0.5-1	878	7.1														0.5
<0.5	8171															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13811746-002

Datum analyse: 03-02-2023

Projectnummer: 327100632

Monsteromschrijving: Wa-lmvm1

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	22.9442	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.9 0.80	2.3 0.46	3.4 1.1
Totalen			Serpentijn Amfibool			2.9 0.8	2.3 0.5	3.4 1.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13811746-003

Datum analyse: 03-02-2023

Projectnummer: 327100632

Monsteromschrijving: Wa-l-mvm2

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Pulp	1	64.6889	Chrysotiel	2-5	Niet Hechtgebonden	2.3	1.3	3.2
Totale	Serpentijn					2.3	1.3	3.2
	Amfibool					<0.1	<0.1	<0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport**

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bosland te Bergschenhoek  
Uw projectnummer : 327100632  
SGS rapportnummer : 13818115, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100632. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13818115 - 1

Orderdatum 14-02-2023  
 Startdatum 14-02-2023  
 Rapportagedatum 20-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Wal-MM2-asb

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**VOORBEREIDENDE RESULTATEN**

totaal aangeleverd monster	kg		13.70
in behandeling genomen gewicht	kg		13.70
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11427 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		83.4

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.6
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	1.1
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	2.1
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	1.3
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.34
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.24
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.64

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam

Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer

327100632

Rapportnummer

13818115 - 1

Orderdatum

14-02-2023

Startdatum

14-02-2023

Rapportagedatum

20-02-2023

---

**Voetnoten**

---

1

Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13818115 - 1

Orderdatum 14-02-2023  
 Startdatum 14-02-2023  
 Rapportagedatum 20-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2108564	01-02-2023	01-02-2023	ALC291

Paraaf: 

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13818115-001

Datum analyse: 20-02-2023

Projectnummer: 327100632

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving: Wal-MM2-asb

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.3	0.84	1.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.34	0.23	0.45
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.6		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.6	1.1	2.1
berekende bepalingsgrens	0.24		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	4.64	3.09	6.19
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4.6		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	11427	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11427	g	
totaal gewicht voor drogen	13701	g	
droge stof	83.4	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	146	100														
4-8	285	100		X					Pical	1	0.0172		0.339	0.226	0.452	
2-4	333	100	X						Board	2	0.0641		1.262	0.841	1.683	
1-2	372	41.3														0.1
0.5-1	607	11.2														0.1
<0.5	9684															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bosland te Bergschenhoek  
Uw projectnummer : 327100632  
SGS rapportnummer : 13821181, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100632. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13821181 - 1

Orderdatum 17-02-2023  
 Startdatum 17-02-2023  
 Rapportagedatum 28-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1		
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	75.9	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.0	6.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	17
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kgds	S	13 <sup>1)</sup>	5.9 <sup>1)</sup>
barium	mg/kgds	S	51 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	0.41 <sup>1)</sup>	<0.2 <sup>1)</sup>
chrom	mg/kgds	S	36 <sup>1)</sup>	26 <sup>1)</sup>
kobalt	mg/kgds	S	6.6 <sup>1)</sup>	6.9 <sup>1)</sup>
koper	mg/kgds	S	16 <sup>1)</sup>	7.8 <sup>1)</sup>
kwik	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	<0.05 <sup>1)</sup>
lood	mg/kgds	S	43 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>
molybdeen	mg/kgds	S	1.7 <sup>1)</sup>	0.61 <sup>1)</sup>
nikkel	mg/kgds	S	21 <sup>1)</sup>	18 <sup>1)</sup>
zink	mg/kgds	S	110 <sup>1)</sup>	55 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 <sup>1)2)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)2)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.05 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.17 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.49 <sup>3)</sup>	0.07 <sup>3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)2)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	1.5 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer 327100632

Rapportnummer 13821181 - 1

Orderdatum 17-02-2023

Startdatum 17-02-2023

Rapportagedatum 28-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	1.3 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		26 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		20 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam

Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer

327100632

Rapportnummer

13821181 - 1

Orderdatum

17-02-2023

Startdatum

17-02-2023

Rapportagedatum

28-02-2023

---

### Voetnoten

---

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam

Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer

327100632

Rapportnummer

13821181 - 1

Orderdatum

17-02-2023

Startdatum

17-02-2023

Rapportagedatum

28-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
lutum (bodem)	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrom	Asbestverdachte grond AS3000	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0352382	17-02-2023	17-02-2023	ALC201
001	O0352410	17-02-2023	17-02-2023	ALC201
001	O0352399	17-02-2023	17-02-2023	ALC201
001	O0352406	17-02-2023	17-02-2023	ALC201
002	O0352333	17-02-2023	17-02-2023	ALC201
002	O0352328	17-02-2023	17-02-2023	ALC201

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13821181 - 1

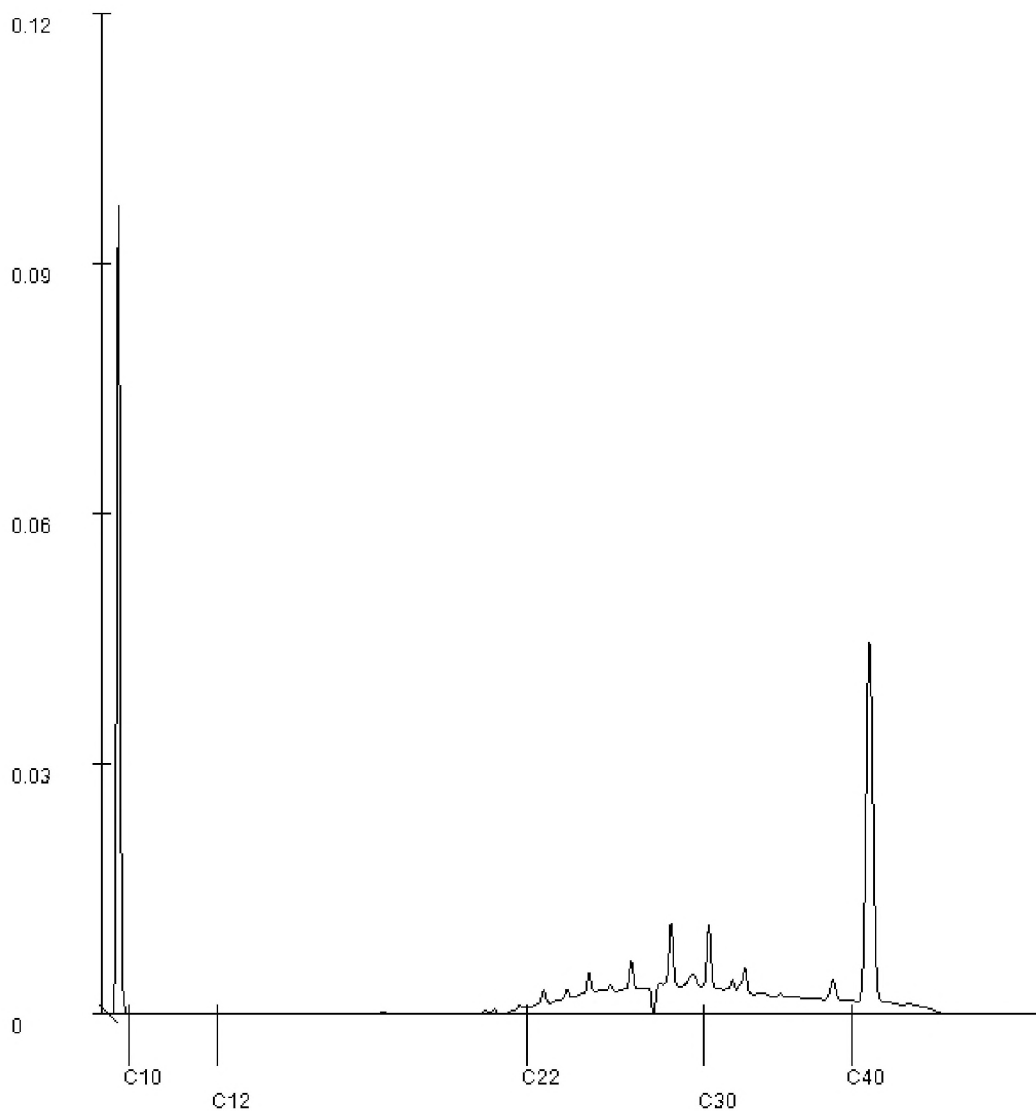
Orderdatum 17-02-2023  
 Startdatum 17-02-2023  
 Rapportagedatum 28-02-2023


Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen MM1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

**Analyserapport**

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bosland te Bergschenhoek  
Uw projectnummer : 327100632  
SGS rapportnummer : 13821184, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100632. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13821184 - 1

Orderdatum 17-02-2023  
 Startdatum 17-02-2023  
 Rapportagedatum 27-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Wal-MM3-ASB

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.44
in behandeling genomen gewicht	kg		13.44
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10913
droge stof	gew.-%		81.2

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13821184 - 1

Orderdatum 17-02-2023  
 Startdatum 17-02-2023  
 Rapportagedatum 27-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2168300	17-02-2023	17-02-2023	ALC291

Paraaf:



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13821184-001

Datum analyse: 27-02-2023

Projectnummer: 327100632

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving: Wal-MM3-ASB

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	10913	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10913	g	
totaal gewicht voor drogen	13438	g	
droge stof	81.2	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	774	100														
4-8	955	100														
2-4	432	100														
1-2	231	26.3														0.6
0.5-1	279	7.4														0.5
<0.5	8242															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport**

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Bosland te Bergschenhoek  
Uw projectnummer : 327100632  
SGS rapportnummer : 13821189, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100632. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer 327100632

Rapportnummer 13821189 - 1

Orderdatum 17-02-2023

Startdatum 17-02-2023

Rapportagedatum 28-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	B02-MVM					
002	Asbestverdacht	B03-MVM					
003	Asbestverdacht	B04-MVM					
004	Asbestverdacht	B05-MVM					
005	Asbestverdacht	B07-MVM					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>ASBESTONDERZOEK</b>							
aangeleverd materiaal	g		5.99	119.5	147.3	25.77	93.61
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer 327100632

Rapportnummer 13821189 - 1

Orderdatum 17-02-2023

Startdatum 17-02-2023

Rapportagedatum 28-02-2023

## Monster beschrijvingen

- 001 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).
- 002 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).
- 003 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).
- 004 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).
- 005 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).

 Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13821189 - 1

Orderdatum 17-02-2023  
 Startdatum 17-02-2023  
 Rapportagedatum 28-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	MM1-asb
007	Asbestverdacht	MM2-asb
008	Asbestverdacht	MM3-asb

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		24.97	23.84	22.43
in behandeling genomen gewicht	kg		24.97	23.84	22.43
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		20547 <sup>1)</sup>	20095 <sup>1)</sup>	15901 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		82.3	84.3	70.9
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.4	1.0	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.87	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.6	1.0	<2
ondergrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	Q	2.4	0.67	<2
bovengrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	Q	4.5	1.3	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.87	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	2.5	1.0	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<0.1	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.73	0.31	0.72
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4	1	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam

Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer

327100632

Rapportnummer

13821189 - 1

Orderdatum

17-02-2023

Startdatum

17-02-2023

Rapportagedatum

28-02-2023

---

**Voetnoten**

---

1

Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13821189 - 1

Orderdatum 17-02-2023  
 Startdatum 17-02-2023  
 Rapportagedatum 28-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5288378	17-02-2023	17-02-2023	ALC299
002	P5288383	17-02-2023	17-02-2023	ALC299
003	P5288386	17-02-2023	17-02-2023	ALC299
004	P5288385	17-02-2023	17-02-2023	ALC299
005	P5288394	17-02-2023	17-02-2023	ALC299
006	E2168237	17-02-2023	17-02-2023	ALC291
006	E2168236	17-02-2023	17-02-2023	ALC291
007	E2168239	17-02-2023	17-02-2023	ALC291
007	E2168238	17-02-2023	17-02-2023	ALC291
008	E2148646	17-02-2023	17-02-2023	ALC291
008	E2168235	17-02-2023	17-02-2023	ALC291

Paraaf: 

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13821189-001

Datum analyse: 20-02-2023

Projectnummer: 327100632

Monsteromschrijving: B02-MVM

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	5.9884	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.75	0.60	0.90
Totalen			Serpentijn Amfibool			0.75 <0.1	0.6 <0.1	0.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13821189-002

Datum analyse: 20-02-2023

Projectnummer: 327100632

Monsteromschrijving: B03-MVM

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	119.547	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	14.9	12.0	17.9
Totalen		Serpentijn Amfibool				15 <0.1	12 <0.1	18 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13821189-003

Datum analyse: 20-02-2023

Projectnummer: 327100632

Monsteromschrijving: B04-MVM

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	147.3281	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	18.4	14.7	22.1
Totalen			Serpentijn Amfibool			18 <0.1	15 <0.1	22 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13821189-004

Datum analyse: 20-02-2023

Projectnummer: 327100632

Monsteromschrijving: B05-MVM

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	25.7694	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.2	2.6	3.9
Totalen			Serpentijn Amfibool			3.2 <0.1	2.6 <0.1	3.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SGSnummer: 13821189-005

Datum analyse: 20-02-2023

Projectnummer: 327100632

Monsteromschrijving: B07-MVM

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	93.607	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	11.7	9.4	14.0
Totale			Serpentijn			12	9.4	14
			Amfibool			<0.1	<0.1	<0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13821189-006

Datum analyse: 27-02-2023

Projectnummer: 327100632

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving: MM1-asb

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.4	2.4	4.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.87		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.6		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.4	2.4	4.5
berekende bepalingsgrens	0.73		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	4	2.78	5.22
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.1		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	20547	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	20547	g	
totaal gewicht voor drogen	24969	g	
droge stof	82.3	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1482	100														
4-8	1616	100	X						Plaat	2	0.1432	0.871		0.697	1.045	
4-8	1616	100	X						Verweerde plaat	2	0.2186		2.394	1.596	3.192	
2-4	917	100	X						Verweerde plaat	1	0.0097		0.106	0.071	0.142	
2-4	917	100		X					Pical	1	0.0058		0.064	0.042	0.085	
1-2	767	23.1														0.4
0.5-1	1263	5.6														0.4
<0.5	14503															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13821189-007

Datum analyse: 28-02-2023

Projectnummer: 327100632

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving: MM2-asb

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.0	0.67	1.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.0	0.67	1.3
berekende bepalingsgrens	0.31		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	1	0.669	1.33
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.0		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	20095	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	20095	g	
totaal gewicht voor drogen	23844	g	
droge stof	84.3	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1430	100							Board	2	0.0897		1.004	0.670	1.339	
4-8	1733	100	X													
2-4	973	100														
1-2	827	21.0														0.2
0.5-1	1297	6.0														0.1
<0.5	13836															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13821189-008

Datum analyse: 27-02-2023

Projectnummer: 327100632

Projectnaam: 327100632

Monsteromschrijving: MM3-asb

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	15901	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15901	g	
totaal gewicht voor drogen	22425	g	
droge stof	70.9	gew.-%	

**Analysesresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1196	100														
4-8	1481	100														
2-4	1025	100.0														.0000
1-2	790	26.6														0.4
0.5-1	874	7.8														0.3
<0.5	10534															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport**

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
POSTBUS 270  
2600 AG DELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bosland te Bergschenhoek  
Uw projectnummer : 327100632  
SGS rapportnummer : 13827001, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100632. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13827001 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	Puin1	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		77.4
<b>UITLOGING</b>			
datum start			06-03-2023
CEN-test L/S=10			#
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds		0.04
fenantreen	mg/kgds		2.7
antraceen	mg/kgds		0.75
fluoranteen	mg/kgds		4.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds		2.8
chryseen	mg/kgds		2.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds		2.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		1.7
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		21
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		2.5 <sup>1)</sup>
PCB 101	µg/kgds		12
PCB 118	µg/kgds		6.9
PCB 138	µg/kgds		17
PCB 153	µg/kgds		16
PCB 180	µg/kgds		13
som (7) PCB	µg/kgds		67
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		45
fractie C30-C40	mg/kgds		35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		90
<b>UITLOGING</b>			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	8.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		17.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	179.3
<b>ELUAAT METALEN</b>			
antimoon	mg/kgds	Q	0.028
arseen	mg/kgds	Q	0.06
barium	mg/kgds	Q	0.08

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13827001 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	Puin1

Analyse	Eenheid	Q	001
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.17
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	0.03
molybdeen	mg/kgds	Q	0.06
nikkel	mg/kgds	Q	0.05
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.08
zink	mg/kgds	Q	0.12
antimoon	µg/l	Q	2.8
arsen	µg/l	Q	6.2
barium	µg/l	Q	7.6
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	1.5
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	17
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	3.0
molybdeen	µg/l	Q	6.3
nikkel	µg/l	Q	5.1
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	8.5
zink	µg/l	Q	12

## ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	6.1
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	17
sulfaat	mg/kgds	Q	67
Fluoride	mg/l	Q	0.61
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	1.7
sulfaat	mg/l	Q	6.7

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf:



## Analyserapport

Stantec B.V.

Jochem Reurich

Projectnaam

Bosland te Bergschenhoek

Projectnummer

327100632

Rapportnummer

13827001 - 1

Orderdatum

01-03-2023

Startdatum

01-03-2023

Rapportagedatum

08-03-2023

---

**Voetnoten**

---

1

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
 Jochem Reurich  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Projectnummer 327100632  
 Rapportnummer 13827001 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
 Startdatum 01-03-2023  
 Rapportagedatum 08-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

 Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
Projectnummer 327100632  
Rapportnummer 13827001 - 1

Orderdatum 01-03-2023  
Startdatum 01-03-2023  
Rapportagedatum 08-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0352361	17-02-2023	17-02-2023	ALC201

Paraaf: 

## Analyserapport

Stantec B.V.  
Jochem Reurich  
Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
Projectnummer 327100632  
Rapportnummer 13827001 - 1

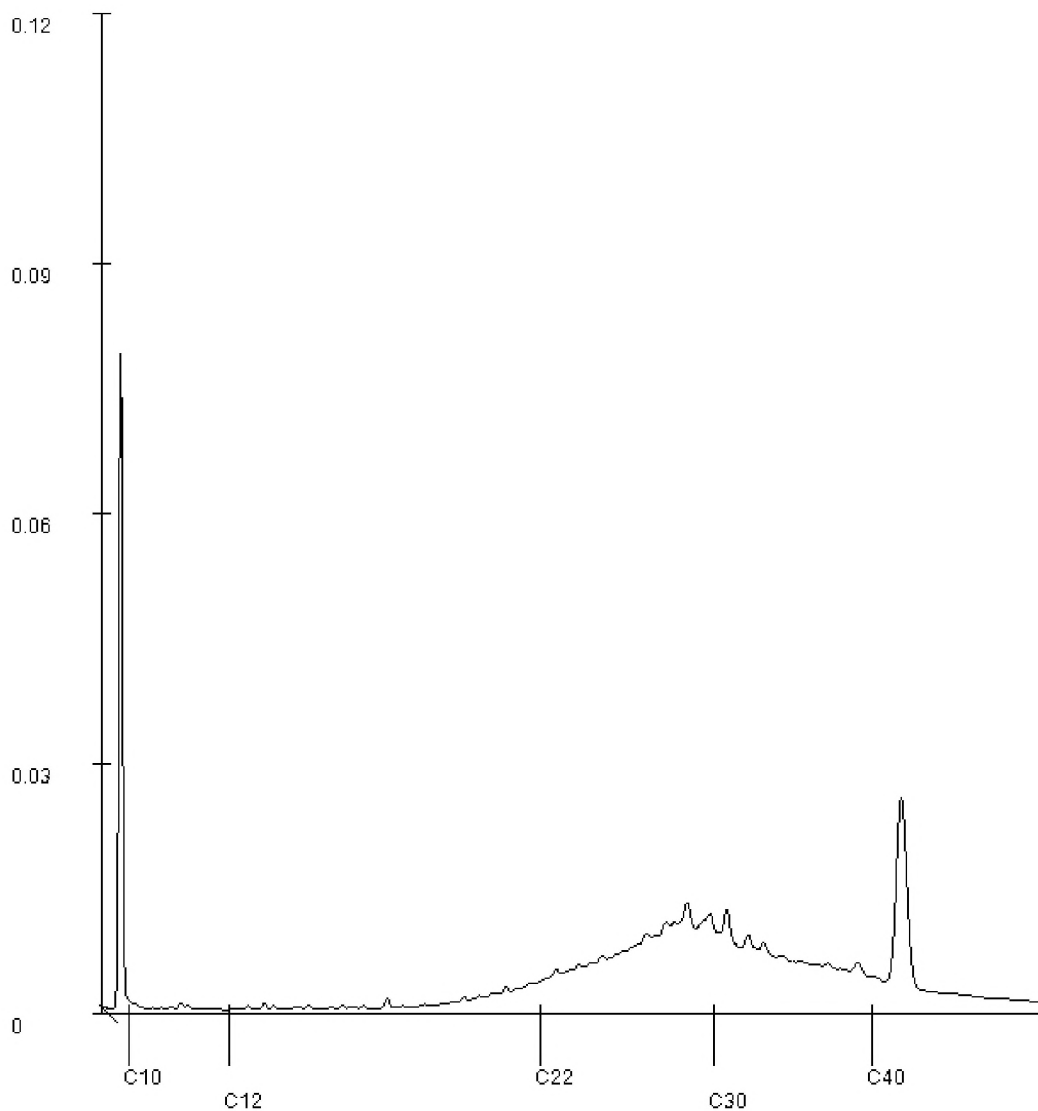
Orderdatum 01-03-2023  
Startdatum 01-03-2023  
Rapportagedatum 08-03-2023

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen Puin1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

## **Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten**

Project	<b>20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek</b>						
Certificaten	<b>1426722</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>					Toetsdatum: 24 oktober 2022 11:20	

Monsterreferentie	<b>7372198</b>						
Monsteromschrijving	102-2						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	---------------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	70.4	<b>70.4</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

zink (Zn)	mg/kg ds	280	<b>660</b>	1.5 T	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	<b>7372199</b>						
Monsteromschrijving	103-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	76.7	<b>76.7</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	310	<b>740</b>	1.0 I	140	430	720

Monsterreferentie		7372200						
Monsteromschrijving		104-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.3	<b>74.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	280	<b>660</b>	1.5 T	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.2	<b>0.17</b>	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	<b>0.14</b>	@				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x T	x maal Tussenwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek</b>						
Certificaten	<b>1427143</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>					Toetsdatum: 29 november 2022 08:29	

Monsterreferentie	<b>7373449</b>						
Monsteromschrijving	201-3						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	7.8	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	73.7	<b>73.7</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	28	<b>51</b>	-	140	430	720

Monsterreferentie		7373450						
Monsteromschrijving		202-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.5	<b>88.5</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	81	<b>190</b>	1.4 AW	140	430	720	

Monsterreferentie		<b>7373451</b>						
Monsteromschrijving		203-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.2	<b>83.2</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	850	<b>1800</b>	2.5 I	140	430	720	

Monsterreferentie	<b>7373452</b>						
Monsteromschrijving	205-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.9	<b>89.9</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	110	<b>260</b>	1.9 AW	140	430	720

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

Project	<b>20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek</b>						
Certificaten	<b>1428445</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>					Toetsdatum: 24 oktober 2022 11:36	

Monsterreferentie	<b>7376696</b>						
Monsteromschrijving	301-2						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	16.2	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	77.2	<b>77.2</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>32</b>	-	50	290	530

Monsterreferentie		<b>7376697</b>						
Monsteromschrijving		301-3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.7	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77	<b>77.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 10</b>	-	50	290	530	

Monsterreferentie		<b>7376698</b>						
Monsteromschrijving		302-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.3	<b>83.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	140	<b>190</b>	3.8 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		<b>7376699</b>						
Monsteromschrijving		303-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.5	<b>80.5</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	200	<b>270</b>	5.4 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		7376700						
Monsteromschrijving		304-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84	<b>84.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	35	<b>53</b>	1.1 AW	50	290	530	

Monsterreferentie	<b>7376701</b>						
Monsteromschrijving	305-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	16.3	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.5	<b>79.5</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	250	<b>300</b>	1.0 T	50	290	530

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

Project	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek							
Certificaten	1427180							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0							Toetsdatum: 3 november 2022 08:43

Monsterreferentie	7373609							
Monsteromschrijving	5MM1							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	<b>25</b>					

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	400	<b>1300</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.3	<b>6.3</b>	10 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	<b>24</b>	1.6 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	300	<b>530</b>	2.8 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	<b>0.27</b>	1.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1300	<b>1900</b>	3.5 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	<b>2</b>	1.3 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	<b>78</b>	1.2 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	<b>2600</b>	3.6 I	140	430	720	

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2300	<b>4300</b>	1.7 T	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------	--

#### Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1	<b>1</b>					
fenantreen	mg/kg ds	1.6	<b>1.6</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	2	<b>2</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.88	<b>0.88</b>					
chryseen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.67	<b>0.67</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	<b>0.83</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.73	<b>0.73</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.51	<b>0.51</b>					

#### Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.6	<b>9.6</b>	6.4 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

#### Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0013</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	0.004	<b>0.0075</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	0.012	<b>0.023</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	<b>0.0094</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.02	<b>0.038</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.015	<b>0.028</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	0.009	<b>0.017</b>					

#### Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.066	<b>0.12</b>	6.2 AW	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------	--------	------	------	---	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek</b>		
Certificaten	<b>1426721</b>		
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>		
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>	Toetsdatum: 24 oktober 2022 11:19	

Monsterreferentie	<b>7372196</b>		
Monsteromschrijving	6MM1		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	24.2	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	74.9	<b>74.9</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	160	<b>160</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.8	<b>6.0</b>	10 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	<b>11</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	52	<b>60</b>	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	<b>140</b>	2.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	<b>2.8</b>	1.9 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	55	<b>56</b>	1.6 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	330	<b>370</b>	2.6 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	<b>240</b>	1.3 AW	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	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	<b>0.05</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</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	0.7	<b>0.7</b>	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	0.011	<b>0.042</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	0.005	<b>0.019</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	0.008	<b>0.031</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	<b>0.015</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.013	<b>0.050</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	0.013	<b>0.050</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	<b>0.077</b>				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.074	<b>0.28</b>	14 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7372197						
Monsteromschrijving		6MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.4	<b>76.4</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>58</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	3.3	<b>8.6</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 6.5</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; 10</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	9	<b>21</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 29</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	0.002	<b>0.010</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	<b>0.0050</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	<b>0.067</b>	3.4 AW	0.02	0.51	1	

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	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek							
Certificaten	1426106							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0							Toetsdatum: 24 oktober 2022 11:18

Monsterreferentie	7370621							
Monsteromschrijving	8MM1							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	8.5	<b>25</b>					

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	<b>51</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.22</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	<b>8.6</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 5.9</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; 10</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	10	<b>19</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	<b>37</b>	-	140	430	720	

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------	--

#### Polycyclische koolwaterstoffen

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>					

#### Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----	--

#### Polychloorbifenylen

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>					

#### Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek						
Certificaten	1426104						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 29 november 2022 08:05			

Monsterreferentie	7370617						
Monsteromschrijving	9MM1						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	21.6	<b>25</b>				

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	<b>36</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<b>0.44</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	<b>7.8</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	<b>15</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	<b>0.08</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	42	<b>49</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	31	<b>34</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	<b>88</b>	-	140	430	720

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

#### Polycyclische koolwaterstoffen

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>0.05</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>				

#### Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	<b>0.36</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

#### Polychloorbifenylen

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>				

#### Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		7370618						
Monsteromschrijving		901-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	20.9	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	<b>60</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<b>0.29</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	<b>8.9</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	<b>13</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	<b>0.07</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	<b>33</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	22	<b>25</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	<b>68</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	

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

Project	<b>20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek</b>						
Certificaten	<b>1453469</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>					Toetsdatum: 9 december 2022 10:53	

Monsterreferentie	<b>7449117</b>						
Monsteromschrijving	201-3						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	73.7	<b>73.7</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	290	530
-----------	----------	------	----------------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	<b>7449118</b>						
Monsteromschrijving	202-2						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	89	<b>89.0</b>	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	45	<b>71</b>	1.4 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	<b>7449119</b>						
Monsteromschrijving	203-2						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	78	<b>78.0</b>	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	700	<b>1100</b>	2.1 I	50	290	530
-----------	----------	-----	-------------	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	<b>7449120</b>						
Monsteromschrijving	205-2						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	86	<b>86.0</b>	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	180	<b>280</b>	5.7 AW	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	--------	----	-----	-----

**Legenda**

x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 14:18)

Projectcode	327100632	327100632
Projectnaam	Bosland te Bergschenhoek	Bosland te Bergschenhoek
Monsteromschrijving	Wal-MM1	Wal-MM2
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK		
droge stof	%	75.2	<b>75.2</b>		--						79.1	<b>79.1</b>		--							
gewicht artefacten	g	<1			--						<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen								Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	<b>6.2</b>		--						7.4	<b>7.4</b>		--							
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																					
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>		--						10	<b>10</b>		--							
<b>METALEN</b>																					
arsen	mg/kg	8.9	<b>11.4</b>	11.4			<=AW	20	48	76	4	8.0	<b>10.6</b>	10.6			<=AW	20	48	76	4
barium <sup>+</sup>	mg/kg	79	<b>129</b>	129		--				920	20	85	<b>165</b>	165		--				920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.75</b>	<b>0.948</b>	<b>0.948</b>			*WO	0.6	6.8	13	0.2	<b>0.52</b>	<b>0.653</b>	<b>0.653</b>			*WO	0.6	6.8	13	0.2
chromium	mg/kg	25	<b>32.9</b>	32.9			<=AW	55	118	180	10	23	<b>32.9</b>	32.9			<=AW	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	5.0	<b>7.98</b>	7.98			<=AW	15	102	190	3	4.0	<b>7.5</b>	7.5			<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	26	<b>35.3</b>	35.3			<=AW	40	115	190	5	<b>33</b>	<b>46.7</b>	<b>46.7</b>			*WO	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.09	<b>0.107</b>	0.107			<=AW	0.15	18	36	0.05	0.09	<b>0.11</b>	0.11			<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>69</b>	<b>84.8</b>	<b>84.8</b>			*WO	50	290	530	10	<b>71</b>	<b>89.5</b>	<b>89.5</b>			*WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.87	<b>0.87</b>	0.87			<=AW	1.5	96	190	1.5	1.3	<b>1.3</b>	1.3			<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	<b>25.9</b>	25.9			<=AW	35	68	100	4	13	<b>22.8</b>	22.8			<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>210</b>	<b>299</b>	<b>299</b>			* IN	140	430	720	20	<b>200</b>	<b>307</b>	<b>307</b>			* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																					
naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	--					0.09	<b>0.09</b>		--	--						
fenantreen	mg/kg	0.43	<b>0.43</b>		--	--					1.3	<b>1.3</b>		--	--						
antraceen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>		--	--					0.40	<b>0.4</b>		--	--						
fluoranteen	mg/kg	0.99	<b>0.99</b>		--	--					2.5	<b>2.5</b>		--	--						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.47	<b>0.47</b>		--	--					1.3	<b>1.3</b>		--	--						
chryseen	mg/kg	0.48	<b>0.48</b>		--	--					1.2	<b>1.2</b>		--	--						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	<b>0.31</b>		--	--					0.74	<b>0.74</b>		--	--						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.52	<b>0.52</b>		--	--					1.3	<b>1.3</b>		--	--						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	<b>0.38</b>		--	--					0.78	<b>0.78</b>		--	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.38	<b>0.38</b>		--	--					0.84	<b>0.84</b>		--	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>4.09</b>	<b>4.09</b>	<b>4.09</b>			WO	1.5	21	40	0.35	<b>10.45</b>	<b>10.4</b>	<b>10.4</b>			IN	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.13</b>		--	--					1.6	<b>2.16</b>		--	--						
PCB 52	ug/kg	2.4	<b>3.87</b>		--	--					5.6	<b>7.57</b>		--	--						
PCB 101	ug/kg	9.2	<b>14.8</b>		--	--					6.3	<b>8.51</b>		--	--						
PCB 118	ug/kg	3.4	<b>5.48</b>		--	--					6.3	<b>8.51</b>		--	--						
PCB 138	ug/kg	17	<b>27.4</b>		--	--					7.0	<b>9.46</b>		--	--						
PCB 153	ug/kg	15	<b>24.2</b>		--	--					5.1	<b>6.89</b>		--	--						
PCB 180	ug/kg	14	<b>22.6</b>		--	--					3.3	<b>4.46</b>		--	--						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>61.7</b>	<b>99.5</b>	<b>99.5</b>			*				<b>35.2</b>	<b>47.6</b>	<b>47.6</b>			*					
<b>MINERALE OLIE</b>																					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.65</b>		--	--					<5	<b>4.73</b>		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.65</b>		--	--					<5	<b>4.73</b>		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	22	<b>35.5</b>		--	--					27	<b>36.5</b>		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	19	<b>30.6</b>		--	--					24	<b>32.4</b>		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	<b>64.5</b>	64.5			<=AW	190	2595	5000	35	60	<b>81.1</b>	81.1			<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13811745-001	Wal-MM1
13811745-002	Wal-MM2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 14:18)

Projectcode	327100632	327100632
Projectnaam	Bosland te Bergschenhoek	Bosland te Bergschenhoek
Monsteromschrijving	Wal-MM3	Wal-MM4
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	78.9	<b>78.9</b>		--						57.6	<b>57.6</b>		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen								Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	<b>6.5</b>		--						6.8	<b>6.8</b>		--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																				
lutum (bodem)	% vd DS	10	<b>10</b>		--						14	<b>14</b>		--						
<b>METALEN</b>																				
arseen	mg/kg	6.5	<b>8.73</b>	8.73			<=AW	20	48	76	4	8.1	<b>10.1</b>	10.1		<=AW	20	48	76	4
barium <sup>+</sup>	mg/kg	56	<b>108</b>	108		--				920	20	100	<b>155</b>	155		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.27	<b>0.349</b>	0.349			<=AW	0.6	6.8	13	0.2	0.41	<b>0.502</b>	0.502		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
chromium	mg/kg	18	<b>25.7</b>	25.7			<=AW	55	118	180	10	26	<b>33.3</b>	33.3		<=AW	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	3.9	<b>7.31</b>	7.31			<=AW	15	102	190	3	5.0	<b>7.6</b>	7.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	<b>28.9</b>	28.9			<=AW	40	115	190	5	25	<b>32.8</b>	32.8		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.07	<b>0.0863</b>	0.0863			<=AW	0.15	18	36	0.05	<b>0.440</b>	<b>0.513</b>	0.513		*WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>57</b>	<b>72.9</b>	<b>72.9</b>			*WO	50	290	530	10	<b>65</b>	<b>78</b>	<b>78</b>		*WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.76	<b>0.76</b>	0.76			<=AW	1.5	96	190	1.5	<b>0.87</b>	<b>0.87</b>	0.87		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	<b>21</b>	21			<=AW	35	68	100	4	17	<b>24.8</b>	24.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>140</b>	<b>218</b>	<b>218</b>			* IN	140	430	720	20	<b>130</b>	<b>178</b>	<b>178</b>		*WO	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																				
naftaleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	--						0.02	<b>0.02</b>		--	--				
fenantreen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>		--	--						0.66	<b>0.66</b>		--	--				
antraceen	mg/kg	0.38	<b>0.38</b>		--	--						0.22	<b>0.22</b>		--	--				
fluoranteen	mg/kg	2.8	<b>2.8</b>		--	--						1.3	<b>1.3</b>		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>		--	--						0.66	<b>0.66</b>		--	--				
chryseen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>		--	--						0.59	<b>0.59</b>		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.78	<b>0.78</b>		--	--						0.38	<b>0.38</b>		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>		--	--						0.68	<b>0.68</b>		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.88	<b>0.88</b>		--	--						0.55	<b>0.55</b>		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.90	<b>0.9</b>		--	--						0.52	<b>0.52</b>		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>11.27</b>	<b>11.3</b>	<b>11.3</b>			*	IN	1.5	21	40	0.35	<b>5.58</b>	<b>5.58</b>		WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																				
PCB 28	ug/kg	1.4	<b>2.15</b>		--	--						<1	<b>1.03</b>		--	--				
PCB 52	ug/kg	3.4	<b>5.23</b>		--	--						1.7	<b>2.5</b>		--	--				
PCB 101	ug/kg	3.7	<b>5.69</b>		--	--						4.7	<b>6.91</b>		--	--				
PCB 118	ug/kg	3.1	<b>4.77</b>		--	--						2.4	<b>3.53</b>		--	--				
PCB 138	ug/kg	5.5	<b>8.46</b>		--	--						7.7	<b>11.3</b>		--	--				
PCB 153	ug/kg	4.1	<b>6.31</b>		--	--						7.5	<b>11</b>		--	--				
PCB 180	ug/kg	2.0	<b>3.08</b>		--	--						7.4	<b>10.9</b>		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>23.2</b>	<b>35.7</b>	<b>35.7</b>			*	WO	20	510	1000	4.9	<b>32.1</b>	<b>47.2</b>		IN	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>																				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.38</b>		--	--						<5	<b>5.15</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.38</b>		--	--						6	<b>8.82</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	24	<b>36.9</b>		--	--						37	<b>54.4</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	21	<b>32.3</b>		--	--						50	<b>73.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>76.9</b>	76.9			<=AW	190	2595	5000	35	90	<b>132</b>	132		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13811745-003	Wal-MM3
13811745-004	Wal-MM4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 14:18)

Projectcode	327100632	327100632
Projectnaam	Bosland te Bergschenhoek	Bosland te Bergschenhoek
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	S	BC	A	T	I	RB	SR	BT	ST	S	BC	A	T	I	RB
	d				C	W	W	W	W	K				C	W	W	W	W	K
droge stof	%	75.9	<b>75.9</b>		--						85.4	<b>85.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--						<1			--					
aard van de artefacten	-	Gee								Gee									
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	<b>11</b>		--						6.4	<b>6.4</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																			
lutum (bodem)	% vd DS	32	<b>32</b>		--						17	<b>17</b>		--					
<b>METALEN</b>																			
arseen					<=A									<=A					
	mg/kg	13	<b>11.7</b>	11.7	W	20	48	76	4	5.9	<b>7.02</b>	7.02	W	20	48	76	4		
barium <sup>+</sup>	mg/kg	51	<b>41.6</b>	41.6	--				920	20	<b>40</b>	<b>53.9</b>	53.9	--				920	20
cadmium					<=A									<=A					
	mg/kg	0.41	<b>0.376</b>	0.376	W	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	<b>0.168</b>	0.168	W	0.6	6.8	13	0.2		
chromium					<=A									<=A					
	mg/kg	36	<b>31.6</b>	31.6	W	55	118	180	10	26	<b>31</b>	31	W	55	118	180	10		
kobalt					<=A									<=A					
	mg/kg	6.6	<b>5.42</b>	5.42	W	15	102	190	3	6.9	<b>9.19</b>	9.19	W	15	102	190	3		
koper					<=A									<=A					
	mg/kg	16	<b>14.1</b>	14.1	W	40	115	190	5	7.8	<b>9.67</b>	9.67	W	40	115	190	5		
kwik <sup>o</sup>					<=A									<=A					
	mg/kg	0.07	<b>0.064</b>	0.064	W	0.1				<0.0	<b>0.039</b>	0.039	W	0.1					
lood					<=A									<=A					
	mg/kg	43	<b>39.3</b>	39.3	W	50	290	530	10	16	<b>18.5</b>	18.5	W	50	290	530	10		
molybdeen					*									<=A					
	mg/kg	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	WO	1.5	96	190	1.5	0.61	<b>0.61</b>	0.61	W	1.5	96	190	1.5		
nikkel					<=A									<=A					
	mg/kg	21	<b>17.5</b>	17.5	W	35	68	100	4	18	<b>23.3</b>	23.3	W	35	68	100	4		
zink					<=A									<=A					
	mg/kg	110	<b>94.8</b>	94.8	W	140	430	720	20	55	<b>69.6</b>	69.6	W	140	430	720	20		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																			
naftaleen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.02	<b>0.018</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
fenantreen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.21	<b>0.191</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
antraceen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.05	<b>0.045</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
fluoranteen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.31	<b>0.282</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
benzo(a)antraceen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.16	<b>0.145</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
chryseen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.17	<b>0.155</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
benzo(k)fluoranteen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.12	<b>0.109</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
benzo(a)pyreen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.16	<b>0.145</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
benzo(ghi)peryleen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.15	<b>0.136</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--						<0.0			--					
	mg/kg	0.14	<b>0.127</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.49	<b>1.35</b>	1.35	<=A	W	1.5	21	40	0.35	0.07	<b>0.07</b>	0.07	<=A	W	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																			
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.636</b>		--	--					<1	<b>1.09</b>		--	--				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.636</b>		--	--					<1	<b>1.09</b>		--	--				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.636</b>		--	--					<1	<b>1.09</b>		--	--				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.636</b>		--	--					<1	<b>1.09</b>		--	--				
PCB 138	ug/kg	1.5	<b>1.36</b>		--	--					<1	<b>1.09</b>		--	--				
PCB 153	ug/kg	1.4	<b>1.27</b>		--	--					<1	<b>1.09</b>		--	--				

PCB 180	ug/kg	1.3	<b>1.18</b>	--	--					<1	<b>1.09</b>	--	--							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	<b>6.36</b>	6.36	<=A	W	20	510	0	4.9	4.9	<b>7.66</b>	7.66	<=A	W	20	510	0	4.9	100
<b>MINERALE OLIE</b>																				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.18</b>	--	--					<5	<b>5.47</b>	--	--							
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>3.18</b>	--	--					<5	<b>5.47</b>	--	--							
fractie C22-C30	mg/kg	26	<b>23.6</b>	--	--					<5	<b>5.47</b>	--	--							
fractie C30-C40	mg/kg	20	<b>18.2</b>	--	--					<5	<b>5.47</b>	--	--							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>45.5</b>	45.5	<=A	W	190	5	0	35	<20	<b>21.9</b>	21.9	<=A	W	190	5	0	35	259 500

Monstercode	Monsteromschrijving
13821181-001	MM1
13821181-002	MM2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 14:18)*

Projectcode	327100632
Projectnaam	Bosland te Bergschenhoek
Monsteromschrijving	Wal-MM3-ASB
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-7
Monster conclusie	

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>SR</b>	<b>BT</b>	<b>ST</b>	<b>SC</b>	<b>BC</b>	<b>AW</b>	<b>T</b>	<b>I</b>	<b>RBK</b>
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>										
totaal aangeleverd monster	kg	13.44			--	-				
in behandeling genomen gewicht	kg	13.44			--	-				
Mengmonster samengesteld		nee			-					
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	10913			--	-				
droge stof	%	81.2	<b>81.2</b>		--	--				
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>										
gemeten totaal asbestconcentratie		<2			-					
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2			-					
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2			-					
ondergrens (95% betrouw.b.interval)		<2			-					
bovengrens (95% betrouw.b.interval)		<2			-					
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2			-					
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2			-					
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2			-					
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2			-					
berekende bepalingsgrens		1.1			-					
gewogen asbestconcentratie		<2		1.4		-			100	

Monstercode	Monsteromschrijving
13821184-001	Wal-MM3-ASB

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 7	10%	25%

## Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

## Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

## Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>AW</b>	<b>Wo</b>	<b>Ind</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>					
gewogen asbestconcentratie	mg/kg		100	100	100

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                   = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I                     = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Project	<b>20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek</b>		
Certificaten	<b>1426722</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: 29 november 2022 08:08	

Monsterreferentie	<b>7372198</b>						
Monsteromschrijving	102-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	70.4	<b>70.4</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

zink (Zn)	mg/kg ds	280	<b>660</b>	IND	140	200	720
-----------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7372198:	Klasse industrie		
-------------------------------	------------------	--	--

Monsterreferentie	<b>7372199</b>							
Monsteromschrijving	103-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.7	<b>76.7</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	310	<b>740</b>	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 7372199:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7372200						
Monsteromschrijving		104-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.3	<b>74.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	280	<b>660</b>	IND	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	<b>0.07</b>	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.2	<b>0.17</b>	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	<b>0.14</b>	@				

Toetsoordeel monster 7372200:

Klasse industrie

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie

Project	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek		
Certificaten	1427143		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 29 november 2022 08:29

Monsterreferentie	7373449						
Monsterschrijving	201-3						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	7.8	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	73.7	<b>73.7</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

zink (Zn)	mg/kg ds	28	<b>51</b>	-	140	200	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7373449:	Altijd toepasbaar		
-------------------------------	-------------------	--	--

Monsterreferentie	<b>7373450</b>							
Monsteromschrijving	202-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.5	<b>88.5</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	81	<b>190</b>	WO	140	200	720	
Toetsoordeel monster 7373450:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		<b>7373451</b>						
Monsteromschrijving		203-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.2	<b>83.2</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	850	<b>1800</b>	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 7373451:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	<b>7373452</b>						
Monsteromschrijving	205-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.9	<b>89.9</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	110	<b>260</b>	IND	140	200	720
Toetsoordeel monster 7373452:				Klasse industrie			

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	<b>20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek</b>		
Certificaten	<b>1428445</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: 29 november 2022 08:40	

Monsterreferentie	<b>7376696</b>						
Monsterschrijving	301-2						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	16.2	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	77.2	<b>77.2</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>32</b>	-	50	210	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7376696:	Altijd toepasbaar		
-------------------------------	-------------------	--	--

Monsterreferentie	<b>7376697</b>						
Monsteromschrijving	301-3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	6.7	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	77	<b>77.0</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 10</b>	-	50	210	530
Toetsoordeel monster 7376697:			Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		<b>7376698</b>						
Monsteromschrijving		302-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.3	<b>83.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	140	<b>190</b>	WO	50	210	530	
Toetsoordeel monster 7376698:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		<b>7376699</b>						
Monsteromschrijving		303-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.5	<b>80.5</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	200	<b>270</b>	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 7376699:			Klasse industrie					

Monsterreferentie		<b>7376700</b>						
Monsteromschrijving		304-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84	<b>84.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	35	<b>53</b>	WO	50	210	530	
Toetsoordeel monster 7376700:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	<b>7376701</b>						
Monsteromschrijving	305-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	16.3	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.5	<b>79.5</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	250	<b>300</b>	IND	50	210	530
Toetsoordeel monster 7376701:				Klasse industrie			

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

Project	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek		
Certificaten	1427180		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 29 november 2022 08:38

Monsterreferentie	7373609						
Monsteromschrijving	5MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	3.9	<b>25</b>

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	400	<b>1300</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.3	<b>6.3</b>	NT	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	<b>24</b>	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	300	<b>530</b>	NT>I	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	<b>0.27</b>	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	1300	<b>1900</b>	NT>I	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	<b>2</b>	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	<b>78</b>	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	<b>2600</b>	NT>I	140	200	720

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2300	<b>4300</b>	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	----	-----	-----	-----

#### Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1	<b>1</b>
fenantreen	mg/kg ds	1.6	<b>1.6</b>
anthraceen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>
fluoranteen	mg/kg ds	2	<b>2</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.88	<b>0.88</b>
chryseen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.67	<b>0.67</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	<b>0.83</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.73	<b>0.73</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.51	<b>0.51</b>

#### Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.6	<b>9.6</b>	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

#### Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0013</b>
PCB - 52	mg/kg ds	0.004	<b>0.0075</b>
PCB - 101	mg/kg ds	0.012	<b>0.023</b>
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	<b>0.0094</b>
PCB - 138	mg/kg ds	0.02	<b>0.038</b>
PCB - 153	mg/kg ds	0.015	<b>0.028</b>
PCB - 180	mg/kg ds	0.009	<b>0.017</b>

#### Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.066	<b>0.12</b>	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7373609:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek						
Certificaten	1426721						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0						Toetsdatum: 29 november 2022 08:07

Monsterreferentie	7372196						
Monsteromschrijving	6MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	24.2	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	74.9	<b>74.9</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	160	<b>160</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.8	<b>6.0</b>	NT	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	<b>11</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	52	<b>60</b>	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	130	<b>140</b>	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	<b>2.8</b>	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	55	<b>56</b>	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	330	<b>370</b>	IND	140	200	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	<b>240</b>	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

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	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>
chryseen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	<b>0.05</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	<b>0.7</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	0.011	<b>0.042</b>
PCB - 52	mg/kg ds	0.005	<b>0.019</b>
PCB - 101	mg/kg ds	0.008	<b>0.031</b>
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	<b>0.015</b>
PCB - 138	mg/kg ds	0.013	<b>0.050</b>
PCB - 153	mg/kg ds	0.013	<b>0.050</b>
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	<b>0.077</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.074	<b>0.28</b>	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7372196:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7372197						
Monsteromschrijving		6MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.4	<b>76.4</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>58</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.23</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<b>8.6</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 6.5</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; 10</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	9	<b>21</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 29</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	0.002	<b>0.010</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	<b>0.0050</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	<b>0.067</b>	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7372197:				Klasse industrie				

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

Project	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek		
Certificaten	1426106		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 24 oktober 2022 11:18

Monsterreferentie	7370621						
Monsteromschrijving	8MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	8.5	<b>25</b>

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	<b>51</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.22</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	<b>8.6</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 5.9</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; 10</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	10	<b>19</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	21	<b>37</b>	-	140	200	720

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

#### Polycyclische koolwaterstoffen

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>

#### Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

#### Polychloorbifenylen

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>

#### Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7370621:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek		
Certificaten	1426104		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 29 november 2022 08:05

Monsterreferentie	7370617						
Monsteromschrijving	9MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	21.6	<b>25</b>

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	32	<b>36</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<b>0.44</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	<b>7.8</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	<b>15</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	<b>0.08</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	42	<b>49</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	31	<b>34</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	<b>88</b>	-	140	200	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

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>0.05</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>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	<b>0.36</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

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>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7370617:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		7370618						
Monsteromschrijving		901-2						
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)	20.9	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	<b>60</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<b>0.29</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	<b>8.9</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	<b>13</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	<b>0.07</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	<b>33</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	22	<b>25</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	<b>68</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	

Toetsoordeel monster 7370618: Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	<b>20220167-Bosland 23 te Bergschenhoek</b>						
Certificaten	<b>1453469</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: 9 december 2022 10:52

Monsterreferentie	<b>7449117</b>						
Monsteromschrijving	201-3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	73.7	<b>73.7</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>&lt; 11</b>	-	50	210	530
-----------	----------	------	----------------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7449117:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	<b>7449118</b>						
Monsteromschrijving	202-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	89	<b>89.0</b>	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	45	<b>71</b>	WO	50	210	530
-----------	----------	----	-----------	----	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7449118:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	<b>7449119</b>						
Monsteromschrijving	203-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	78	<b>78.0</b>	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	700	<b>1100</b>	NT>I	50	210	530
-----------	----------	-----	-------------	------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7449119:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	<b>7449120</b>						
Monsteromschrijving	205-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	86	<b>86.0</b>	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

lood (Pb)	mg/kg ds	180	<b>280</b>	IND	50	210	530
-----------	----------	-----	------------	-----	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7449120:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
IND	Industrie
WO	Wonen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 14:17)

Projectcode	327100632	327100632
Projectnaam	Bosland te Bergschenhoek	Bosland te Bergschenhoek
Monsteromschrijving	Wal-MM1	Wal-MM2
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	75.2	<b>75.2</b>		--					79.1	<b>79.1</b>			--						
gewicht artefacten	g	<1			--					<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen								Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	<b>6.2</b>		--					7.4	<b>7.4</b>			--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																				
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>		--					10	<b>10</b>			--						
<b>METALEN</b>																				
arsen	mg/kg	8.9	<b>11.4</b>	11.4			<=AW	20	48	76	4	8.0	<b>10.6</b>	10.6		<=AW	20	48	76	4
barium <sup>+</sup>	mg/kg	79	<b>129</b>	129			--			920	20	85	<b>165</b>	165		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.75</b>	<b>0.948</b>	<b>0.948</b>			*WO	0.6	6.8	13	0.2	<b>0.52</b>	<b>0.653</b>	<b>0.653</b>		*WO	0.6	6.8	13	0.2
chromium	mg/kg	25	<b>32.9</b>	32.9			<=AW	55	118	180	10	23	<b>32.9</b>	32.9		<=AW	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	5.0	<b>7.98</b>	7.98			<=AW	15	102	190	3	4.0	<b>7.5</b>	7.5		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	26	<b>35.3</b>	35.3			<=AW	40	115	190	5	<b>33</b>	<b>46.7</b>	<b>46.7</b>		*WO	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.09	<b>0.107</b>	0.107			<=AW	0.15	18	36	0.05	0.09	<b>0.11</b>	0.11		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>69</b>	<b>84.8</b>	<b>84.8</b>			*WO	50	290	530	10	<b>71</b>	<b>89.5</b>	<b>89.5</b>		*WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.87	<b>0.87</b>	0.87			<=AW	1.5	96	190	1.5	1.3	<b>1.3</b>	1.3		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	<b>25.9</b>	25.9			<=AW	35	68	100	4	13	<b>22.8</b>	22.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>210</b>	<b>299</b>	<b>299</b>			* IN	140	430	720	20	<b>200</b>	<b>307</b>	<b>307</b>		* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																				
naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	--						0.09	<b>0.09</b>		--	--				
fenantreen	mg/kg	0.43	<b>0.43</b>		--	--						1.3	<b>1.3</b>		--	--				
antraceen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>		--	--						0.40	<b>0.4</b>		--	--				
fluoranteen	mg/kg	0.99	<b>0.99</b>		--	--						2.5	<b>2.5</b>		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.47	<b>0.47</b>		--	--						1.3	<b>1.3</b>		--	--				
chryseen	mg/kg	0.48	<b>0.48</b>		--	--						1.2	<b>1.2</b>		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	<b>0.31</b>		--	--						0.74	<b>0.74</b>		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.52	<b>0.52</b>		--	--						1.3	<b>1.3</b>		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	<b>0.38</b>		--	--						0.78	<b>0.78</b>		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.38	<b>0.38</b>		--	--						0.84	<b>0.84</b>		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>4.09</b>	<b>4.09</b>	<b>4.09</b>			*					<b>10.45</b>	<b>10.4</b>	<b>10.4</b>		*				
							WO	1.5	21	40	0.35				IN	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.13</b>		--	--						1.6	<b>2.16</b>		--	--				
PCB 52	ug/kg	2.4	<b>3.87</b>		--	--						5.6	<b>7.57</b>		--	--				
PCB 101	ug/kg	9.2	<b>14.8</b>		--	--						6.3	<b>8.51</b>		--	--				
PCB 118	ug/kg	3.4	<b>5.48</b>		--	--						6.3	<b>8.51</b>		--	--				
PCB 138	ug/kg	17	<b>27.4</b>		--	--						7.0	<b>9.46</b>		--	--				
PCB 153	ug/kg	15	<b>24.2</b>		--	--						5.1	<b>6.89</b>		--	--				
PCB 180	ug/kg	14	<b>22.6</b>		--	--						3.3	<b>4.46</b>		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>61.7</b>	<b>99.5</b>	<b>99.5</b>			*					<b>35.2</b>	<b>47.6</b>	<b>47.6</b>		*				
							IN	20	510	1000	4.9				IN	20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>																				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.65</b>		--	--						<5	<b>4.73</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.65</b>		--	--						<5	<b>4.73</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	22	<b>35.5</b>		--	--						27	<b>36.5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	19	<b>30.6</b>		--	--						24	<b>32.4</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	<b>64.5</b>	64.5			<=AW	190	259	5000	35	60	<b>81.1</b>	81.1		<=AW	190	259	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13811745-001	Wal-MM1
13811745-002	Wal-MM2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 14:17)

Projectcode	327100632	327100632
Projectnaam	Bosland te Bergschenhoek	Bosland te Bergschenhoek
Monsteromschrijving	Wal-MM3	Wal-MM4
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	
droge stof	%	78.9	<b>78.9</b>		--						57.6	<b>57.6</b>		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen								Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	<b>6.5</b>		--						6.8	<b>6.8</b>		--						
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																				
lutum (bodem)	% vd DS	10	<b>10</b>		--						14	<b>14</b>		--						
<b>METALEN</b>																				
arseen	mg/kg	6.5	<b>8.73</b>	8.73			<=AW	20	48	76	4	8.1	<b>10.1</b>	10.1		<=AW	20	48	76	4
barium <sup>+</sup>	mg/kg	56	<b>108</b>	108		--				920	20	100	<b>155</b>	155		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.27	<b>0.349</b>	0.349			<=AW	0.6	6.8	13	0.2	0.41	<b>0.502</b>	0.502		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
chromium	mg/kg	18	<b>25.7</b>	25.7			<=AW	55	118	180	10	26	<b>33.3</b>	33.3		<=AW	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	3.9	<b>7.31</b>	7.31			<=AW	15	102	190	3	5.0	<b>7.6</b>	7.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	<b>28.9</b>	28.9			<=AW	40	115	190	5	25	<b>32.8</b>	32.8		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.07	<b>0.0863</b>	0.0863			<=AW	0.15	18	36	0.05	<b>0.440</b>	<b>0.513</b>	0.513		*WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>57</b>	<b>72.9</b>	<b>72.9</b>			*WO	50	290	530	10	<b>65</b>	<b>78</b>	<b>78</b>		*WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.76	<b>0.76</b>	0.76			<=AW	1.5	96	190	1.5	<b>0.87</b>	<b>0.87</b>	0.87		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	<b>21</b>	21			<=AW	35	68	100	4	17	<b>24.8</b>	24.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>140</b>	<b>218</b>	<b>218</b>			* IN	140	430	720	20	<b>130</b>	<b>178</b>	<b>178</b>		*WO	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																				
naftaleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	--						0.02	<b>0.02</b>		--	--				
fenantreen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>		--	--						0.66	<b>0.66</b>		--	--				
antraceen	mg/kg	0.38	<b>0.38</b>		--	--						0.22	<b>0.22</b>		--	--				
fluoranteen	mg/kg	2.8	<b>2.8</b>		--	--						1.3	<b>1.3</b>		--	--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>		--	--						0.66	<b>0.66</b>		--	--				
chryseen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>		--	--						0.59	<b>0.59</b>		--	--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.78	<b>0.78</b>		--	--						0.38	<b>0.38</b>		--	--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>		--	--						0.68	<b>0.68</b>		--	--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.88	<b>0.88</b>		--	--						0.55	<b>0.55</b>		--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.90	<b>0.9</b>		--	--						0.52	<b>0.52</b>		--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>11.27</b>	<b>11.3</b>	<b>11.3</b>			*	IN	1.5	21	40	0.35	<b>5.58</b>	<b>5.58</b>		WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																				
PCB 28	ug/kg	1.4	<b>2.15</b>		--	--						<1	<b>1.03</b>		--	--				
PCB 52	ug/kg	3.4	<b>5.23</b>		--	--						1.7	<b>2.5</b>		--	--				
PCB 101	ug/kg	3.7	<b>5.69</b>		--	--						4.7	<b>6.91</b>		--	--				
PCB 118	ug/kg	3.1	<b>4.77</b>		--	--						2.4	<b>3.53</b>		--	--				
PCB 138	ug/kg	5.5	<b>8.46</b>		--	--						7.7	<b>11.3</b>		--	--				
PCB 153	ug/kg	4.1	<b>6.31</b>		--	--						7.5	<b>11</b>		--	--				
PCB 180	ug/kg	2.0	<b>3.08</b>		--	--						7.4	<b>10.9</b>		--	--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>23.2</b>	<b>35.7</b>	<b>35.7</b>			*	WO	20	510	1000	4.9	<b>32.14</b>	<b>47.2</b>		IN	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>																				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.38</b>		--	--						<5	<b>5.15</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.38</b>		--	--						6	<b>8.82</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	24	<b>36.9</b>		--	--						37	<b>54.4</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	21	<b>32.3</b>		--	--						50	<b>73.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>76.9</b>	76.9			<=AW	190	2595	5000	35	90	<b>132</b>	132		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13811745-003	Wal-MM3
13811745-004	Wal-MM4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 14:17)

Projectcode	327100632	327100632
Projectnaam	Bosland te Bergschenhoek	Bosland te Bergschenhoek
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	S	BC	A	T	I	RB	SR	BT	ST	S	BC	A	T	I	RB
					C	W				K				C	W				K
droge stof	%	75.9	<b>75.9</b>		--						85.4	<b>85.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--						<1			--					
aard van de artefacten	-	Gee								Gee									
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	<b>11</b>		--						6.4	<b>6.4</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>																			
lutum (bodem)	% vd DS	32	<b>32</b>		--						17	<b>17</b>		--					
<b>METALEN</b>																			
arseen																			
	mg/kg	13	<b>11.7</b>	11.7		<=A													
barium+	mg/kg	51	<b>41.6</b>	41.6		W	20	48	76	4	5.9	<b>7.02</b>	7.02	W	20	48	76	4	
cadmium	mg/kg	0.41	<b>0.376</b>	0.376		--					920	20	40	<b>53.9</b>	53.9				920
chrom	mg/kg	36	<b>31.6</b>	31.6		<=A													
kobalt	mg/kg	6.6	<b>5.42</b>	5.42		W	55	118	180	10	26	<b>31</b>	31	W	55	118	180	10	
koper	mg/kg	16	<b>14.1</b>	14.1		<=A													
kwik°	mg/kg	0.07	<b>0.064</b>	0.064		W	40	115	190	5	7.8	<b>9.67</b>	9.67	W	40	115	190	5	
lood	mg/kg	43	<b>39.3</b>	39.3		<=A													
molybdeen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>	1.7		W	5	18	36	0.05	<0.0	<b>0.039</b>	0.039	W	5	18	36	0.05	
nikkel	mg/kg	21	<b>17.5</b>	17.5		<=A													
zink	mg/kg	110	<b>94.8</b>	94.8		W	140	430	720	20	55	<b>69.6</b>	69.6	W	140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																			
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.018</b>		--						<0.0			--					
fenantreen	mg/kg	0.21	<b>0.191</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.045</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
fluoranteen	mg/kg	0.31	<b>0.282</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	<b>0.145</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
chryseen	mg/kg	0.17	<b>0.155</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	<b>0.109</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	<b>0.145</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	<b>0.136</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	<b>0.127</b>		--						1	<b>0.007</b>		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.49	<b>1.35</b>	1.35		<=A	1.5	21	40	0.35	0.07	<b>0.07</b>	0.07	W	1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>																			
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.636</b>		--						<1	<b>1.09</b>		--					
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.636</b>		--						<1	<b>1.09</b>		--					
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.636</b>		--						<1	<b>1.09</b>		--					
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.636</b>		--						<1	<b>1.09</b>		--					
PCB 138	ug/kg	1.5	<b>1.36</b>		--						<1	<b>1.09</b>		--					
PCB 153	ug/kg	1.4	<b>1.27</b>		--						<1	<b>1.09</b>		--					

PCB 180	ug/kg	1.3	<b>1.18</b>	--	-					<1	<b>1.09</b>	--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	<b>6.36</b>	6.36		<=A	100			4.9	4.9	<b>7.66</b>	7.66	<=A	100			
					W	20	510	0	4.9					W	20	510	0	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.18</b>		--	--				<5	<b>5.47</b>	--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>3.18</b>		--	--				<5	<b>5.47</b>	--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	26	<b>23.6</b>		--	--				<5	<b>5.47</b>	--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	20	<b>18.2</b>		--	--				<5	<b>5.47</b>	--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>45.5</b>	45.5		<=A	259	500		<20	<b>21.9</b>	21.9		<=A	259	500		
					W	190	5	0	35					W	190	5	0	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13821181-001	MM1
13821181-002	MM2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2023 - 14:17)

Projectcode 327100632  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Monsteromschrijving Wal-MM3-ASB  
 Monstersoort en bodemtype Asbestverdachte grond AS3000-7  
 Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>										
totaal aangeleverd monster	kg	13.44			--	-				
in behandeling genomen gewicht	kg	13.44			--	-				
Mengmonster samengesteld		nee			-					
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	10913			--	-				
droge stof	%	81.2	<b>81.2</b>		--	--				
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>										
gemeten totaal asbestconcentratie		<2			-					
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2			-					
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2			-					
ondergrens (95% betrouw.b.interval)		<2			-					
bovengrens (95% betrouw.b.interval)		<2			-					
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2			-					
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2			-					
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2			-					
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2			-					
berekende bepalingsgrens		1.1			-					
gewogen asbestconcentratie		<2		1.4		-			100	

Monstercode 13821184-001  
 Monsteromschrijving Wal-MM3-ASB

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing  
 Bodemtype humus lutum  
 Bodemtype 7 10% 25%

## Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

## Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

## Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
<b>Blauw</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau





Beoordeling Handlingskader PFAS 13 december 2021

toetsing door:	Stantec B.V.
lokatie of partij:	Bosland 23 te Bergschenhoek - 201-2
laboratorium:	Eurofins Omegam
kenmerk analysecertificaat:	1427143
datum analysecertificaat:	20-10-2022
datum toetsing:	29-11-2022
projectnummer:	20220167
Toetsing aan beleid (landelijk of lokaal):	Landelijk
Soort onderzoek (Indicatie van AP04):	Indicatief
Resultaat NEN of AP04 onderzoek (Aw, W, I):	
Toetsing FFAS (28 of 38):	28
In Rijkswater en in Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater:	Toepasbaar
In oppervlaktewaterlichaam en in andere diepe plas:	Toepasbaar
Toets norm SOM PFOS (Linear+Vertakt):	Altijd toepasbaar
Toets norm SOM PFOA (Linear+Vertakt):	Altijd toepasbaar
Overige PFAS:	Altijd toepasbaar
GenX:	Niet onderzocht
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebied:	Niet Toepasbaar, tenzij gebiedswaakt verhoogde waarden toestaat
Grootste verhouding meetwaarden:	1,0

Toepassing grond en baggerspecie op de bodem		PFOS	PFOA	PFAS	GenX
Landbouw / natuur		1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen / Industrie		3,0	7,0	3,0	3,0
GBT en baggerspecie		3,0	7,0	3,0	3,0
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater		1,1	0,8	0,8	0,8

Toets norm PFOS Individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOS Individueel Vertakt:	Aw
Toets norm PFOA Individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOA Individueel Vertakt:	Aw

**Opmerkingen:** Indien blijkt dat bij de individuele PFOS/PFOA toetsing aan de **bepalingsgrens (0,1)** wordt voldaan, aan toepassing Landbouw/Natuur cq Aw dan geldt de toepassingmogelijkheid van Landbouw/Natuur cq Aw en hoeft de som niet getoetst te worden. **LET OP: Lokaal beleid kan afwijken van het landelijk beleid!**

Als één of meerdere PFAS gehaltes zijn aangetoond boven de toepassingnormen (7 µg/kg ds voor PFOA, 3 µg/kg ds voor PFOS, overige PFAS en GenX), kan de partij niet meer ingedeeld worden in de kwaliteitsklasse en is deze Niet Toepasbaar. Toepassing van de partij kan alleen plaatsvinden indien in het betreffende toepassinggebied verhoogde Lokale Maximale Waarden (LMAW) door het bevoegd gezag zijn vastgesteld in het kader van gebiedspecifiek beleid.

Indien toetsing op alleen monster 1 (Indicatief) dan worden dezelfde waarden ook bij monster 2 ingevoerd.

Parameters:	Analyses invoeren: PFAS in µg/kg ds	Monsters		Analyse met detectie- en bodemcorrectie		verh. Meting	Bodemfunctieklaas L/N : Landbouw/Natuur W of I : Wonen of Industrie NT : Niet toepasbaar	Toepassing in oppervlaktewater	Toepassing in Rijkswater	Toepassing in Grondwaterbeschermingsgebied
		1	automatisch	1	2					
		waarde	waarde	waarde	waarde					
organische stof(% m/ds)		6,5	6,5	6,50	6,50	6,500				
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070				
Perfluor-pentaanzuur (PFPeA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070				
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070				
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070				
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA linear)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		L/N		
PFOA vertakt	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		L/N		
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluoropentaansulfonaat (PFPeS)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS linear)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,10	0,10	0,100		L/N		
PFOS vertakt	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		L/N		
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
4:2 Fluortelemeer sulfonzuur	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
6:2 Fluortelemeer sulfonzuur	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
8:2 Fluortelemeer sulfonzuur (8:2)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
10:2 Fluortelemeer sulfonzuur	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
N-methyl perfluor-octaansulfonamide acetaat	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluor-octaansulfonamide (N-ethyl)acetaat (EtFOSA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
N-methyl perfluor-octaansulfonamide (MeFOSA)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
8:2 Fluortelemeer fosfaat diester (8:2 dFPAP)	< 0,1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	0,07	0,07	0,070		Aw		
PFOA (som) analysewaarde lab	< 0,2 < 0,2	< 0,2	< 0,2	0,20	0,20	0,200		L/N		
PFOS (som) analysewaarde lab	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
GenX	0	0	0	0,00	0,00	0,000		Aw		
Gemiddeld										
SOM PFOS (Linear+Vertakt) analysewaarde lab	0,200							L/N		
SOM PFOA (Linear+Vertakt) analysewaarde lab	0,070							Aw		

PFAS toepassingwaarden Grond en baggerspecie 13 december 2021 (µg/kg ds) (m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden)				
Toepassing grond en baggerspecie op de bodem				
	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Landbouw/natuur bij Aw groter dan 1,4/1,9 en lokale PFAS	3,0	7,0	3,0	3,0
Wonen/Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
GBT en baggerspecie	3,0	7,0	3,0	3,0
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (of cf. gebiedswaakt)	0,1	0,1	0,1	0,1
Toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewaterlichaam				
	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater	1,1	0,8	0,8	0,8
Vrij toepasbaar in Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Andere diepe plassen	1,1	0,8	0,8	0,8

Opmerkingen : Op 15 juni 2020 is door Eurofins Analytica aangegeven dat de sommatie van PFOS en PFOA zoals door het lab gerapporteerd correct is en niet vrijlebaar voor derden. Zodoende dienen de labwaarden aangehouden te worden evr. met correctie organische stof. Per 13 december 2021 is Handlingskader PFAS van kracht geworden. Bosmilieadvies BV is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in voorliggende toetsing. Op- en aanmerkingen graag doorgeven via onderstaande

Datum: 29 december 2021  
 Versie: 3.6  
 Ontwerper: info@bosmilieadvies.nl  
 www.bosmilieadvies.nl  
 © Bosmilieadvies BV, 2021





Toetsing asbest in grond en puin conform NEN 5707 en NEN 5897

Projectnummer : 327100633  
 Locatienaam : Bosland (woonwagenlocatie) te Bergchenhoek  
 Datum : 29-11-2022  
 Toetsing uitgevoerd : JORE  
 peraf ct : ECKI

proefgat/sleuf nr	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m)	massa monster kg	veldmassa < 20 mm kg	veldmassa > 20 mm kg	% > 20 mm tot max 50%	Insp. eff. %E	massa droog kg	veldmonster nat kg	materiaal verzamelmonster > 20 mm										M <sub>loc</sub>	fijne fractie < 20 mm		totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s.					
											asbest type	aantal deeltjes per asbesttype	massa materiaal per type in mg	% asbest in materiaal per type			% asbest > 20 mm		massa asbest > 20 mm			Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s.	Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s.		Concentratie respireerbare fractie mg/kg d.s.				
														CHR	GRO	AMO	serpentin gemiddeld	amfibool	serpentin mg	amfibool mg									
401	0,3	0,9	0,38	194,68	92,34	92,34	50%	100	28,47	32,65	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161,0	0	9,50	0,00	9,5			
402	0,3	0,3	0,38	61,56	40,014	21,546	35%	100	7,85	9,79	Plaat	1	9100	10	15	0	0	0	0	0	12,5	0	1137,5	0,0	49,4	0,00	23		
403	0,3	0,9	0,38	194,68	92,34	92,34	50%	100	28,47	32,65	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161,0	0	9,50	0,00	9,5			
404	0,3	0,9	0,38	194,68	92,34	92,34	50%	100	28,47	32,65	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161,0	0	9,50	0,00	9,5			
15 (0,65 - 0,85)	2	0,3	0,2	216	213,84	2,16	1%	100	10,16	12,76	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171,9	0	0,00	0,00	0			
501 (0,00 - 0,20)	2	0,3	0,2	216	213,84	2,16	1%	100	12,83	14,95	Plaat	7	62700	10	15	2	5	0	0	0	12,5	3,5	7837,5	2194,5	165,3	376,20	0,00	537	
501 (0,20 - 0,55)	2	0,3	0,35	378	207,9	170,1	45%	100	20,46	24,95	Plaat	1	17100	10	15	0	0	0	0	0	12,5	0	2137,5	0,0	310,0	7	14,85	0,00	22
501 (0,65 - 0,85)	2	0,3	0,2	216	213,84	2,16	1%	100	10,16	12,76	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171,9	0	0,00	0,00	0			
502 (0,20 - 0,30)	2	0,3	0,1	108	59,4	48,6	45%	100	27,03	30,68	Plaat	1	26700	10	15	0	0	0	0	0	12,5	0	3337,5	0,0	95,1	35	0,00	0,00	35
502 (0,30 - 0,50)	2	0,3	0,2	216	118,8	97,2	45%	100	20,46	24,95	Plaat	3	99100	10	15	0	0	0	0	0	12,5	0	12387,5	0,0	177,1	70	14,85	0,00	85
502 (0,65 - 0,85)	2	0,3	0,2	216	213,84	2,16	1%	100	10,16	12,76	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171,9	0	0,00	0,00	0			
503 (0,20 - 0,50)	2	0,3	0,3	324	178,2	145,8	45%	100	24,42	28,59	Plaat	1	15700	10	15	0	0	0	0	0	12,5	0	1962,5	0,0	276,7	7	0,00	0,00	7
503 (0,65 - 0,85)	2	0,3	0,2	216	213,84	2,16	1%	100	10,16	12,76	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171,9	0	0,00	0,00	0			
504 (0,20 - 0,65)	2	0,3	0,45	496	267,3	218,7	45%	100	26,40	30,04	Plaat	7	26040000	10	15	2	5	0	0	12,5	3,5	325500,0	91140,0	427,1	28960	825,00	0,00	29785	
504 (0,65 - 0,85)	2	0,3	0,2	216	213,84	2,16	1%	100	10,16	12,76	Geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171,9	0	0,00	0,00	0			
801	0,3	0,3	0,5	81	40,5	40,5	50%	100	26,52	29,24	Plaat	18	256200	10	15	0	0	0	0	12,5	0	32025,0	0,0	73,5	436	95,00	0,00	531	
901	0,3	0,3	0,5	81	52,65	28,35	35%	100	23,35	27,25	plaat	1	360000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	45000,0	0,0	69,4	648	60,45	0,00	709	
Wal-MM1-ASB	1	0,4	0,5	360	288	72	20%	100	11,33	13,38	plaat	1	22944	10	15	2	5	0	0	12,5	3,5	286,0	803,0	304,8	36	0,00	0,00	36	
Wal-MM2-asb	4	0,4	0,5	1440	864	576	40%	100	11,42	13,70	geen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1200,4	0	2,78	0,00	3			
Wal-MM3-ASB	1	0,4	0,5	360	288	72	20%	100	10,91	13,43	pulp	1	64688	2	5	0	0	0	0	3,5	0	2264,1	0,0	292,4	8	0,00	0,00	8	
801	0,4	0,4	1	288	100,8	187,2	65%	100	20,54	24,96	plaat	10	1500000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	187500,0	0,0	237,0	791	1,40	0,00	793	
802	0,4	0,4	1	288	100,8	187,2	65%	100	20,54	24,96	plaat	1	5988	10	15	0	0	0	0	12,5	0	748,5	0,0	237,0	3	1,40	0,00	5	
803	0,4	0,4	1	288	100,8	187,2	65%	100	20,54	24,96	plaat	1	119547	10	15	0	0	0	0	12,5	0	14943,4	0,0	237,0	63	1,40	0,00	64	
804 (0,00 - 1,00)	0,4	0,4	1	288	100,8	187,2	65%	100	20,54	24,96	plaat	1	1800000	10	15	0	0	0	0	12,5	0	225000,0	0,0	237,0	949	1,40	0,00	951	
804 (1,00 - 1,50)	0,4	0,4	0,5	144	28,8	115,2	80%	100	20,54	24,96	plaat	1	147328	10	15	0	0	0	0	12,5	0	18416,0	0,0	118,5	155	0,00	0,00	155	
805	0,4	0,4	1	288	100,8	187,2	65%	100	20,54	24,96	plaat	1	25769	10	15	0	0	0	0	12,5	0	3221,1	0,0	237,0	14	1,40	0,00	15	
807	0,4	0,4	1	288	100,8	187,2	65%	100	20,54	24,96	plaat	1	93607	10	15	0	0	0	0	12,5	0	11700,9	0,0	237,0	49	1,40	0,00	51	

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

wordt berekend	CHR	chrysootiel	dichtheid grond aanname kg/m <sup>3</sup>	1800	Gehalte asbest (per asbestsoort)
overnemen van certificaat	GRO	crocidoliet	dichtheid puin aanname kg/m <sup>3</sup>	2200	C <sub>as</sub> SOM (Mk * % <sub>u</sub> /100)/Mloc
overnemen van bijlage A NEN 5707	AMO	amosiet			Mloc Mloc * Ma/Mva
fixe berekening op basis van zintuiglijke waarneming					Mloc ((1000 * V * N <sub>u</sub> ) * (%E/100) * M <sub>u</sub> /M <sub>g</sub> )

C<sub>u</sub> = Σ(M<sub>k</sub> \* %<sub>u</sub>) / 100) \* Mloc  
 C<sub>u</sub> is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen  
 M<sub>k</sub> is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg  
 Mloc is het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie in kg

Indien het gewicht van het gerespecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald volgens Mloc = M<sub>loc</sub> \* M<sub>a</sub> / M<sub>va</sub>

Mloc is de massa van het veldlochtige monster grond op locatie, in kg  
 M<sub>a</sub> is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg  
 M<sub>va</sub> is de massa van het veldlochtige analysemonster grond, in kg

het gehalte aan asbest afkomstig van de op de locatie verzamelde asbesthoudende materialen wordt als volgt berekend  
 C<sub>m</sub> is het gehalte aan asbest afkomstig van verzamelde asbesthoudende materialen op locatie, in mg/kg d.s.  
 C<sub>u</sub> is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg d.s.

Indien zeping op locatie voor monster < 20 mm correctie toe te passen:

Bepaling concentratie fijne fractie (Ca)

sleuf/monster	Ca<20 mm in mg/kg d.s.	Mx<20 mm in kg	Mx>20 mm in kg	Ca mg/kg d.s.
401	19	92,34	92,34	9,50
402	0	40,014	21,546	0,00
403	19	92,34	92,34	9,50
404	19	92,34	92,34	9,50
15 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
501 (0,00 - 0,20)	380	213,84	2,16	376,20
501 (0,20 - 0,55)	27	207,90	170,10	14,85
501 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
502 (0,20 - 0,30)	0	59,40	48,60	0,00
502 (0,30 - 0,50)	27	118,80	97,20	14,85
502 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
503 (0,20 - 0,50)	0	178,20	145,80	0,00
503 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
504 (0,20 - 0,65)	1500	267,30	218,70	825,00
504 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
801	190	40,50	40,50	95,00
901	93	52,65	28,35	60,45
Wal-MM1-ASB	0	288,00	72,00	0,00
Wal-MM2-asb	4,64	864,00	576,00	2,78
Wal-MM3-ASB	0	288,00	72,00	0,00
801	4	100,80	187,20	1,40
802	4	100,80	187,20	1,40
803	4	100,80	187,20	1,40
804 (0,00 - 1,00)	4	100,80	187,20	1,40
804 (1,00 - 1,50)	0	28,80	115,20	0,00
805	4	100,80	187,20	1,40
807	4	100,80	187,20	1,40

C<sub>a</sub> = C<sub>as</sub> < 20 mm \* M<sub>x</sub> < 20 mm / (M<sub>x</sub> < 20 mm + M<sub>x</sub> > 20 mm)

C<sub>as</sub> < 20 mm is het gehalte aan asbest in het op de locatie gezeeft analysemonster (< 20 mm), bepaald volgens NEN 5896, in mg/kg d.s.  
 M<sub>x</sub> < 20 mm is de massa van de fractie < 20 mm van het uitgegraven materiaal op de locatie, in kg d.s.  
 M<sub>x</sub> > 20 mm is de massa van de fractie > 20 mm van het uitgegraven materiaal op locatie, in kg d.s.  
 C<sub>a</sub> is het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm), in mg/kg d.s.

Bepaling concentratie respireerbare fractie

sleuf/monster	Respireerbare fractie in mg/kg d.s.	Mx<20 mm in kg	Mx>20 mm in kg	mg/kg d.s.
401	0	92,34	92,34	0,00
402	0	40,014	21,546	0,00
403	0	92,34	92,34	0,00
404	0	92,34	92,34	0,00
15 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
501 (0,00 - 0,20)	0	213,84	2,16	0,00
501 (0,20 - 0,55)	0	207,90	170,10	0,00
501 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
502 (0,20 - 0,30)	0	59,40	48,60	0,00
502 (0,30 - 0,50)	0	118,80	97,20	0,00
502 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
503 (0,20 - 0,50)	0	178,20	145,80	0,00
503 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
504 (0,20 - 0,65)	0	267,30	218,70	0,00
504 (0,65 - 0,85)	0	213,84	2,16	0,00
801	0	40,50	40,50	0,00
901	0	52,65	28,35	0,00
Wal-MM1-ASB	0	288,00	72,00	0,00
Wal-MM2-asb	0	864,00	576,00	0,00
Wal-MM3-ASB	0	288,00	72,00	0,00
801	0	100,80	187,20	0,00
802	0	100,80	187,20	0,00
803	0	100,80	187,20	0,00
804 (0,00 - 1,00)	0	100,80	187,20	0,00
804 (1,00 - 1,50)	0	28,80	115,20	0,00
805	0	100,80	187,20	0,00
807	0	100,80	187,20	0,00

**Algemeen**

**Naam dossier:** Bosland te Bergschenhoek  
**Code:** 20220167  
**Beoordelaar:** Jochem Reurich  
**Datum rapport:** woensdag 30 november 2022  
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:****Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

**- Ernstige bodemverontreiniging**

	<b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling	<b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid   ✗ = niet uitgevoerd   — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:****Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- 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 hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

**Eindconclusie**

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Wonen met tuin</b>			
Zink	1,76e-2	5,00e-1	0,04

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Wonen met tuin</b>	
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Wonen met tuin</b>					
Zink	1,80e3				

### Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	0,50

## Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	180	500	Nee
TD>65%	0	50	Nee

## Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

----------

**Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 16-03-2023 - 09:57)  
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	327100632
Projectnaam	Bosland te Bergschenhoek
Monsteromschrijving	Puin1
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	<b>Toepasbaar (&lt;=SW)</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	77.4	<b>77.4</b>	

**UITLOGING**

datum start	06-03-2023		
	00:00:00		-
CEN-test L/S=10	#		-

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	T<=SW
fenantreen	mg/kg	2.7	<b>2.7</b>	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.75	<b>0.75</b>	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	4.8	<b>4.8</b>	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.8	<b>2.8</b>	T<=SW
chryseen	mg/kg	2.6	<b>2.6</b>	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.4	<b>1.4</b>	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.5	<b>2.5</b>	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.6	<b>1.6</b>	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.7	<b>1.7</b>	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	21	<b>20.9</b>	T<=SW

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<2	<b>1.4</b>	-
PCB 52	ug/kg	2.5	<b>2.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	12	<b>12</b>	-
PCB 118	ug/kg	6.9	<b>6.9</b>	-
PCB 138	ug/kg	17	<b>17</b>	-
PCB 153	ug/kg	16	<b>16</b>	-
PCB 180	ug/kg	13	<b>13</b>	-
som (7) PCB	ug/kg	67	<b>68.8</b>	T<=SW

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	<b>10</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	45	<b>45</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	35	<b>35</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	<b>90</b>	T<=SW

**UITLOGING**

L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	8.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	17.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	179.3		-

**ELUAAT METALEN**

antimoon		0.028		-
arseen		0.06		-
barium		0.08		-
cadmium		<0.002		-
chrom		0.01		-
kobalt		<0.02		-
koper		0.17		-
kwik		<0.0005		-
lood		0.03		-
molybdeen		0.06		-
nikkel		0.05		-
seleen		<0.02		-
tin		<0.02		-
vanadium		0.08		-
zink		0.12		-
antimoon	µg/l	2.8		-
arseen	µg/l	6.2		-
barium	µg/l	7.6		-
cadmium	µg/l	<0.2		-
chrom	µg/l	1.5		-
kobalt	µg/l	<2		-

koper	µg/l	17	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	3.0	-
molybdeen	µg/l	6.3	-
nikkel	µg/l	5.1	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	8.5	-
zink	µg/l	12	-

**ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN**

Fluoride		6.1	-
bromide		<2	-
chloride		17	-
sulfaat		67	-
Fluoride	mg/l	0.61	-
chloride	mg/l	1.7	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	6.7	-

Monstercode  
13827001-001

Monsteromschrijving  
*Puin1*

**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Toetsresultaat*

BC *Toetsoordeel*

**Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

SW *Samenstellingswaarde*

T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*

NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

**Normenblad****Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>SW</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
som (7) PCB	ug/kg	500
<b>MINERALE OLIE</b>		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

---

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 16-03-2023 - 09:55)  
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 327100632  
 Projectnaam Bosland te Bergschenhoek  
 Monsteromschrijving Puin1  
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1  
 Monster conclusie **Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	77.4		

**UITLOGING**

datum start 06-03-2023 00:00:00 -  
 CEN-test L/S=10 # -

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen 0.04 --  
 pak-totaal (10 van VROM) 21 -

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

som (7) PCB µg/kgds 67 -

**MINERALE OLIE**

totaal olie C10 - C40 90 -

**UITLOGING**

L/S ml/g 10.00 -  
 eind pH na uitloging - 8.2 -  
 temperatuur t.b.v. pH °C 17.6 -  
 EC (25°C) na uitloging µS/cm 179.3 -

**ELUAAT METALEN**

antimoon	mg/kg	0.028	<b>0.028</b>	T<EW
arseen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	T<EW
barium	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	<b>0.0014</b>	T<EW
chromium	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	T<EW
koper	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	<b>0.00035</b>	T<EW
lood	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	T<EW
nikkel	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	T<EW
vanadium	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	T<EW
zink	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>	T<EW
antimoon	µg/l	2.8		
arseen	µg/l	6.2		
barium	µg/l	7.6		
cadmium	µg/l	<0.2		
chromium	µg/l	1.5		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	17		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	3.0		
molybdeen	µg/l	6.3		
nikkel	µg/l	5.1		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	8.5		
zink	µg/l	12		

**ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN**

Fluoride	mg/kg	6.1	<b>6.1</b>	T<EW
bromide	mg/kg	<2	<b>1.4</b>	T<EW
chloride	mg/kg	17	<b>17</b>	T<EW
sulfaat	mg/kg	67	<b>67</b>	T<EW
Fluoride	mg/l	0.61		
chloride	mg/l	1.7		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	6.7		

Monstercode  
13827001-001

Monsteromschrijving  
*Puin1*

**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*  
BT *Berekend toetsresultaat*  
BC *Toetsoordeel*

**Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*  
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*  
# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*  
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*  
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

**Kleur informatie**

**Rood** *Niet toepasbaar (> EW)*

**Normenblad****Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)****Analyse** **Eenheid EW****ELUAAT METALEN**

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chrom	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

**ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN**

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

---

\*                    Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW                    = Emissieswaarde

## **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.
2. **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.
3. **Tussenwaarden**  
De tussenwaarde is in beginsel de 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.
4. **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 huidig 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 drijfslag 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 d.s. betreft (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

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

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.  
Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. De tussenwaarde is in beginsel de 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.

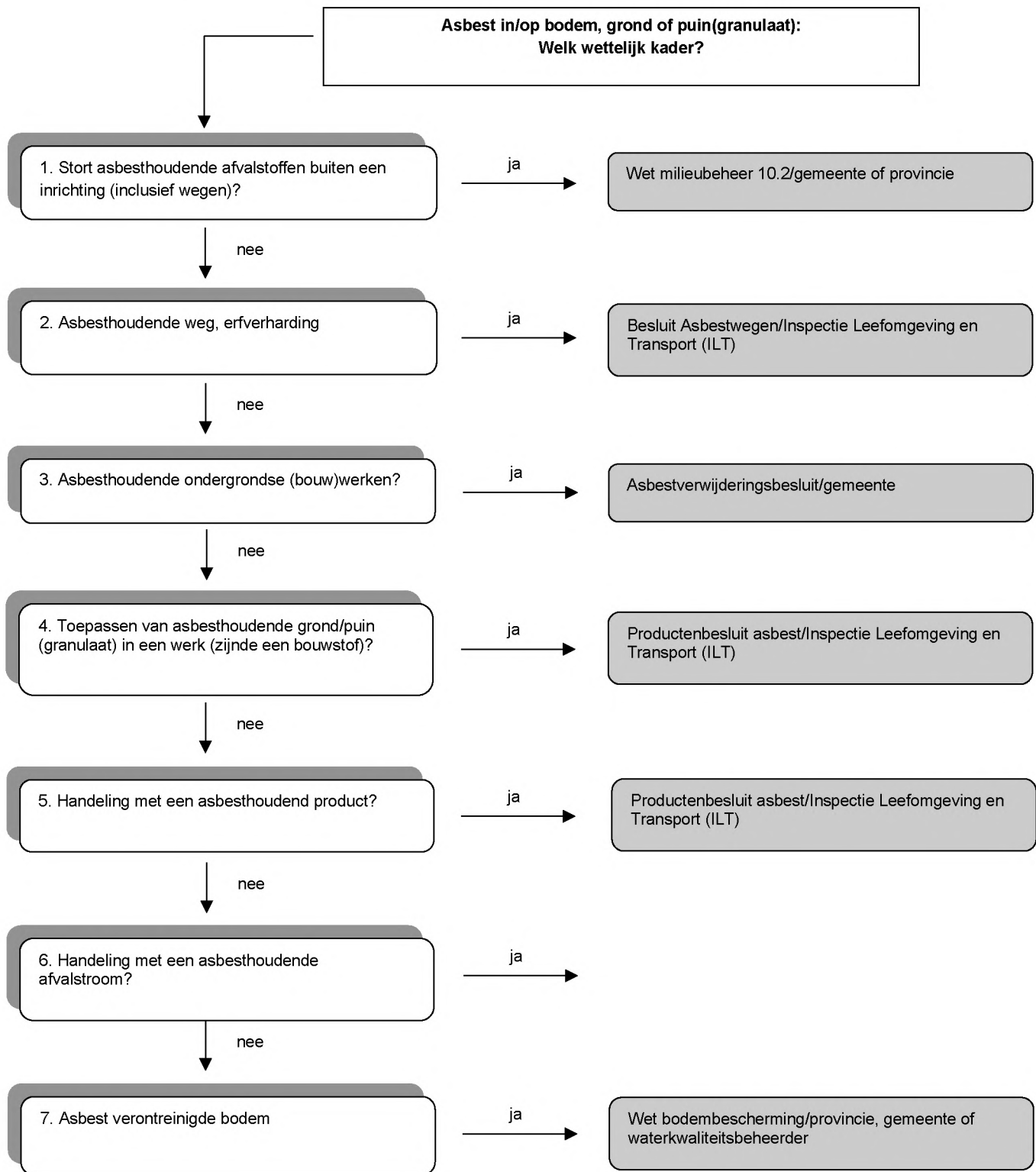
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd<sup>1</sup>.
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

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. Wél 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 (landbodern) 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

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

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

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

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

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzichte 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 landbodern

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie		
<i>Generiek</i>	<i>Altijd toepasbaar</i>	<i>Klasse wonen</i>	<i>Klasse industrie</i>	<i>Niet toepasbaar</i>	<i>Nooit toepasbaar</i>
<i>Gebieds specifiek</i>		<i>Ruimte voor lokale maximale waarden</i>			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodern		Sanerings criterium

Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodern

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse A	Maximale waarden klasse B		
<i>Generiek</i>	<i>Vrij toepasbaar</i>	<i>Toepasbaar klasse A</i>	<i>Toepasbaar klasse B</i>	<i>Nooit toepasbaar</i>	<i>Nooit toepasbaar</i>
<i>Gebieds specifiek</i>		<i>Ruimte voor lokale maximale waarden</i>			
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden waterbodern		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 beleidscriterium 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	
<i>Vrij verspreidbaar</i>	<i>Verspreidbaar op aangrenzend perceel</i>	<i>Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel</i>
Achtergrondwaarde	msPAF metalen < 50% ms PAF organisch < 20% 5 stoffen individueel genormeerd Alle stoffen < interventiewaarde bodern	

Op 13 december 2021 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Deze geactualiseerde versie vervangt het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020)' en de versies van 28 november 2019 en 8 juli 2019. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Tabel: Toepassingsnormen PFAS

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) <sup>(2) (3) (4) (5) (7)</sup>
<b>Op de landbodem</b>		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	<b>Bodemkwaliteitsklasse</b>	<b>Bodemfunctieklaas</b>
	Wonen of industrie	Wonen of industrie
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterviveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
<b>In een oppervlaktewaterlichaam<sup>(9)</sup></b>		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) <sup>(10)</sup> stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .
4.8.1	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 <sup>(8)</sup> .
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(1): <ul style="list-style-type: none"> <li>Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en</li> <li>Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.</li> </ul>	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8  Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater <sup>(1) (6)</sup>	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 <sup>(5)(6)</sup>	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
(1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).		
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.		
(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.		
(3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).		
(4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).		
(5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie 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) 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.		
(7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.		
(8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.		
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.		
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.		
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.		
(9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.		
(10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.		

## **Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek**

**Milieuhygiënisch asfalt-, asbest- en bodemonderzoek Bosland (woonwagencentrum) te Bergschenhoek**

In opdracht van:  
IFCO Funderingsexpertise B.V.

Opgesteld door:  
S. Klijberg



Projectnummer:  
20210422

Documentnaam:  
Milieuhygiënisch asfalt-, asbest- en bodemonderzoek  
Bosland (woonwagencentrum) te Bergschenhoek 20210422

Datum:  
7 april 2022



2001 + 2002 + 2018

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
D01	J. Brunink		4 februari 2022
D02	J. Reurich		7 april 2022

**Bezoekadres**  
Hoeverstein 20b  
4903 SC OOSTERHOUT  
[www.stantec.com/nl](http://www.stantec.com/nl)

KVK Haaglanden 27 18 43 23  
BNP Paribas 022 77 40 432  
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A  
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA\*\* gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

# SAMENVATTING

## Algemeen

Opdrachtgever	: IFCO Funderingsexpertise B.V.
Adres onderzoekslocatie	: Bosland (ongenummerd) te Bergschenhoek
Kadastrale registratie	: Gemeente Bergschenhoek, sectie A, perceelnr. 3562
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 7.865 m <sup>2</sup>
Huidig gebruik	: Woonwagencentrum met opslagloodsen, een autobedrijf en een paardenhouderij
Type onderzoek	: Milieukundig asfalt-, asbest- en bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	: Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie

## Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740	: Verdacht, onderzoeksstrategie 'VED-HE-NL'
Hypothese conform NEN 5897	: Verdacht, onderzoeksstrategieën 'halfverhardingslagen' en 'afgedekte fundering (kleinschalig)'
Hypothese conform CROW210	: Onderzoeksstrategie 'asfalt dat geheel of gedeeltelijk voor 1995 is aangelegd'

## Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:

• Grond en asbest	: 14, 15, 16, 17 en 21 december 2021.
• Grondwater	: 7 januari 2021.
Veldmedewerkers en protocol	: C.J.M. van Laarhoven, A. Jongbloed en J. van den Kieboom conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018)
Laboratorium	: Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

## Samenvatting resultaten

Grond:

• Zintuiglijke waarnemingen	: Onder andere puin(granulaat), baksteen en beton
• Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	: Div. zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's > AW
• Ondergrond (0,5-0,8 m-mv)	: Plaatselijk zink > I en lood > T; Div. zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's > AW
• PFAS	: Niet onderzocht

Asbest in puin:

• Maaiveld	: Niet aangetroffen
• Grove fractie (> 20mm)	: Maximaal 224 mg/kg d.s.
• Fijne fractie (< 20 mm)	: Maximaal 98 mg/kg d.s.
• Respirabele fractie (<0,5 mm)	: Enkele losse vezels aangetoond; <i>Thans nog niet onderzocht middels SEM-analyse</i>

Grondwater : < S

Asfalt : PAK (10 VROM) gehalte max. 18 mg/kg d.s.

## Conclusies

- Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een sterk verhoogd gehalte aan zink en matig verhoogde gehalten aan lood gemeten in de ondergrond. Dit betekent dat er op basis van de Wet bodembescherming een noodzaak bestaat voor het uitvoeren van een nader onderzoek.
- Omdat sprake is van een puinlaag met meer dan 50% bodemvreemd materiaal, is de Wet Bodembescherming (Wbb) niet van toepassing. In bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen) zijn de normen voor de niet-vormgegeven bouwstoffen opgenomen. De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is ook vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Nader onderzoek van het asbest in de puinverharding zal moeten uitwijzen of hier sprake is van een asbesthoudende verharding die aangemerkt wordt als asbestweg in de zin van het Besluit Asbestwegen.
- Uit het chemisch onderzoek blijkt dat in alle asfaltkernen het PAK (10 VROM) gehalte lager is dan de maximale samenstellingswaarde voor asfaltproducten. Derhalve kan al het onderzochte asfalt als niet-teerhoudend worden aangemerkt en als zodanig worden verwijderd. Indien men asfalt binnen het terrein wilt verwijderen, kan het asfalt op basis van de genoemde conclusies uit dit onderzoek worden afgevoerd en bij een erkende verwerker worden aangeboden.

## Aanbevelingen en opmerkingen

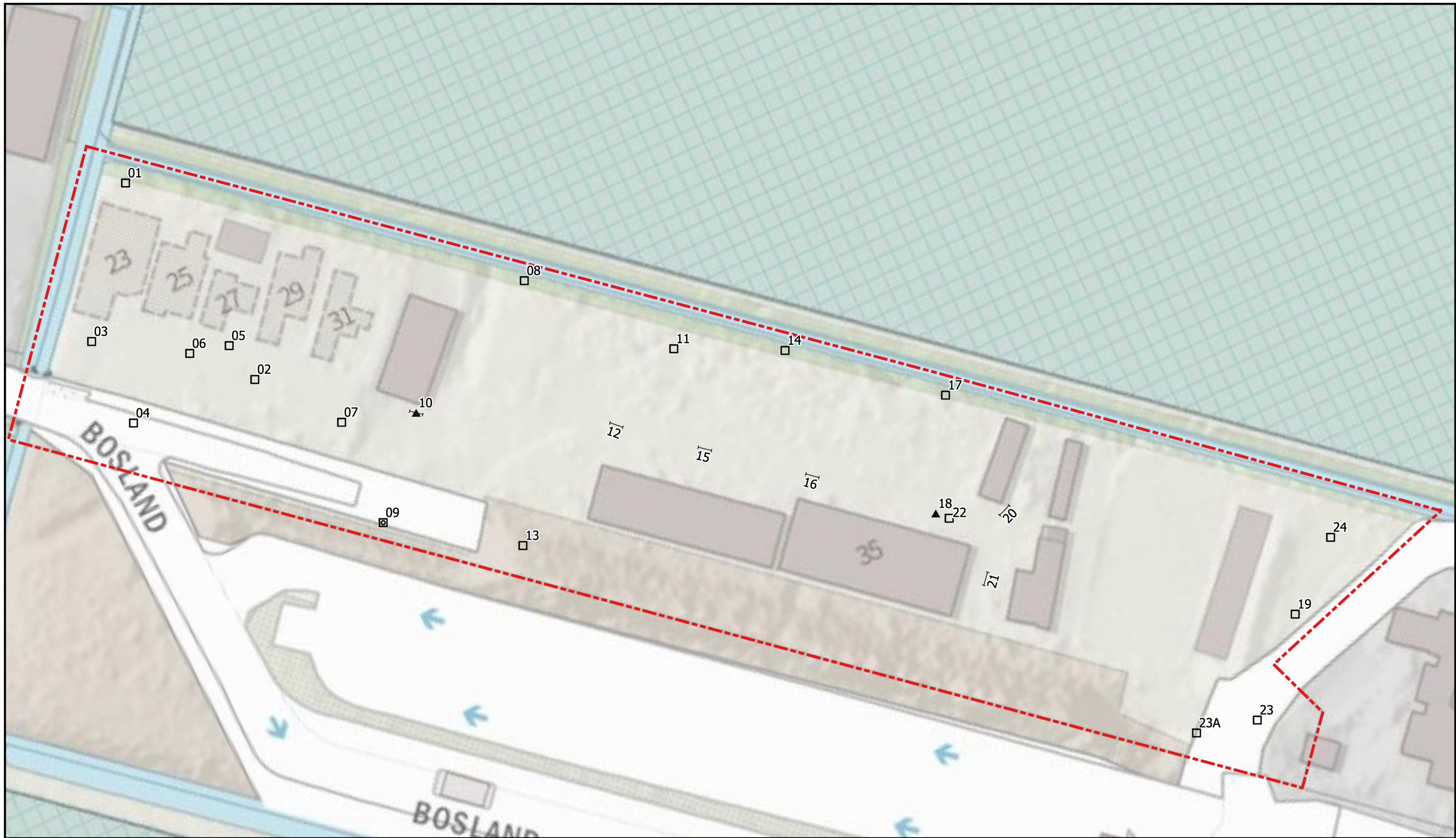
Aanbevolen wordt om een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren om de verontreinigingen met zink en lood nader in beeld te brengen (mate en omvang) en te bepalen of er op basis van de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt.

Met onderhavig onderzoek is nog een onvoldoende beeld van de aard (alsmede het asbestgehalte in de respirabele fractie), omvang en ruimtelijke verdeling van de asbestverontreiniging verkregen.

Omdat er asbest is aangetoond hoger dan de interventiewaarde voor asbest (>100 mg/kg d.s.) bestaat er een noodzaak voor het uitvoeren van een nader asbestonderzoek conform de NEN 5897.

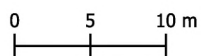
Het voorhanden hebben van een asbesthoudende weg cq. erfverharding is verboden en dient te worden gemeld bij Inspectie Leefomgeving en Transport. Voor het in het bezit hebben van een asbesthoudende erfverharding dienen mogelijk maatregelen te worden genomen zoals bedoeld in het Besluit Asbestwegen.

Voor de uitvoering van het nader asbestonderzoek moet rekening worden gehouden met het treffen van passende veiligheidsmaatregelen. Op basis van de CROW publicatie 400 is de voorlopige veiligheidsklasse 'Zwart niet-vluchtig' vastgesteld voor deze werkzaamheden.



Legenda

- Projectcontour
- Asbest proefgat (0,30x0,30x0,50) met boring tot ca. 1,0 m-mv
- Asbest proefsleuf (1,0x0,4x0,50) met boring tot ca. 1,5 m-mv
- ▲ Peilbuis



**Project** Milieukundig asfalt-, asbest- en bodemonderzoek  
Bosland (woonwagenlocatie) te Bergschenhoek

**Opdrachtgever** IFCO Funderingsexpertise B.V.

**Proj.nr.** 20210422

**Onderdeel** Situatietekening met monsternemingspunten

**Blad** Bijlage 2.1

**Datum** 27/01/2022

**Formaat** A3

**Wijziging**

**Schaal** 1:500

**Datum**

**get./par** S. Klijberg

**get./par**

**akk./par.** J. Reurich

**akk./par.**

**AGEL**  
adviseurs

nu onderdeel van

**Stantec**

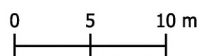
Hoeverstein 20b  
4903 SC Oosterhout  
Telefoon 0162 - 45 64 81





**Legenda**

- Projectcontour
- Asbest proefgat (0,30x0,30x0,50) met boring tot ca. 1,0 m-mv
- Asbest proefsleuf (1,0x0,4x0,50) met boring tot ca. 1,5 m-mv
- Peilbuis



**Project** Milieukundig asfalt-, asbest- en bodemonderzoek  
Bosland (woonwagenlocatie) te Bergschenhoek

**Opdrachtgever** IFCO Funderingsexpertise B.V.

**Proj.nr.** 20210422

**Onderdeel** Situatietekening met luchtfoto en monsternemingspunten

**Blad** Bijlage 2.2

**Datum** 27/01/2022

**Formaat** A3

**Wijziging**

**Schaal** 1:500

**Datum**

**get./par** S. Klijberg

**get./par**

**akk./par.** J. Reurich

**akk./par.**

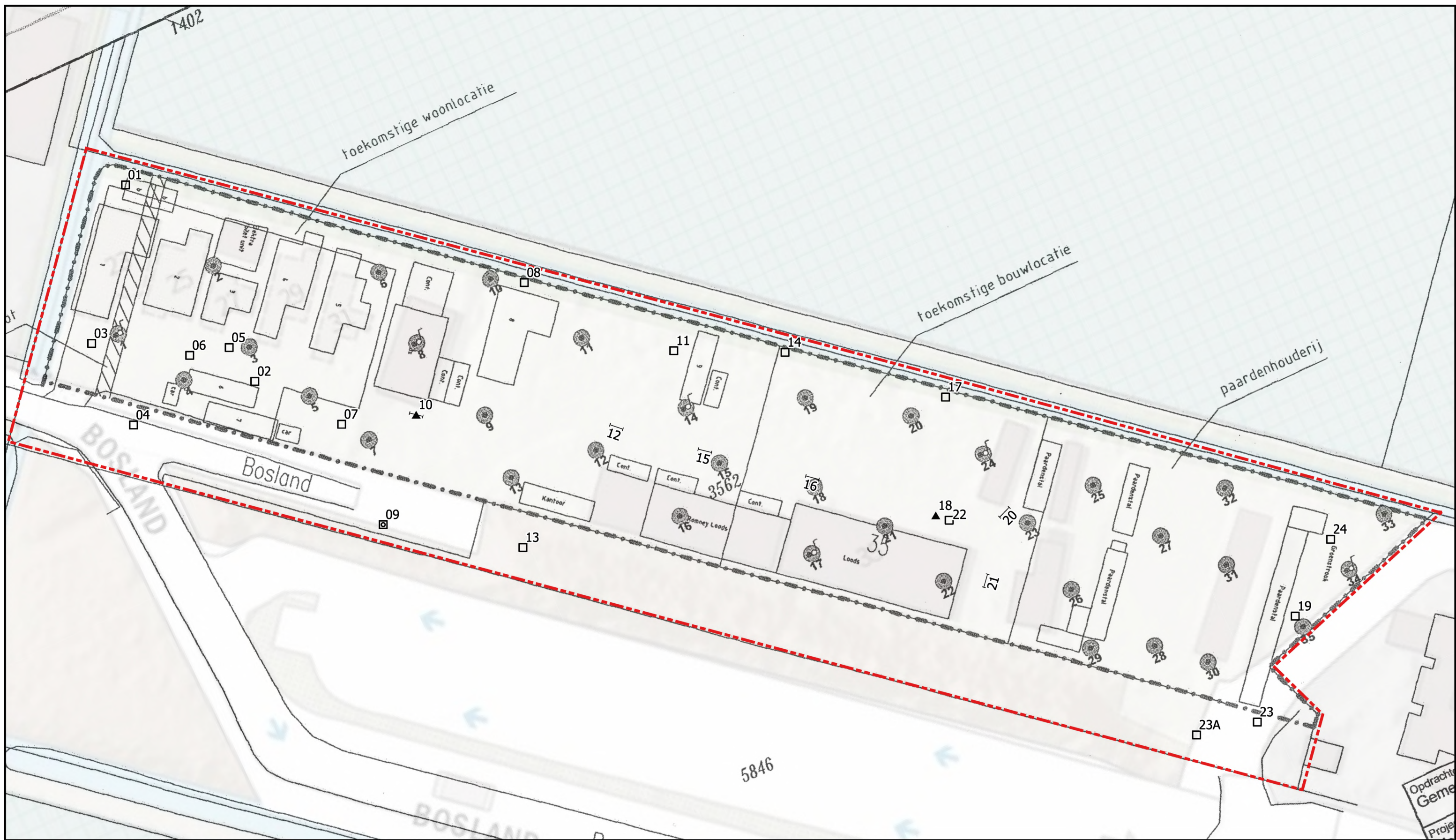
**AGEL**  
adviseurs

nu onderdeel van

**Stantec**

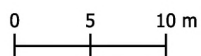
Hoeverstein 20b  
4903 SC Oosterhout  
Telefoon 0162 - 45 64 81





Legenda

- Projectcontour
- Asbest proefgat (0,30x0,30x0,50) met boring tot ca. 1,0 m-mv
- Asbest proefsleuf (1,0x0,4x0,50) met boring tot ca. 1,5 m-mv
- Peilbuis



**Project** Milieukundig asfalt-, asbest- en bodemonderzoek  
Bosland (woonwagenlocatie) te Bergschenhoek

**Opdrachtgever** IFCO Funderingsexpertise B.V.

**Onderdeel** Situatietekening met boorpunten incl. onderliggende tekening van TAUW uit 2006

**Formaat** A3

**Schaal** 1:500

**get./par** S. Klijberg

**akk./par.** J. Reurich

**Wijziging**

**Datum**

**get./par**

**akk./par.**

**Proj.nr.** 20210422

**Blad** Bijlage 2.3

**Datum** 06/04/2022

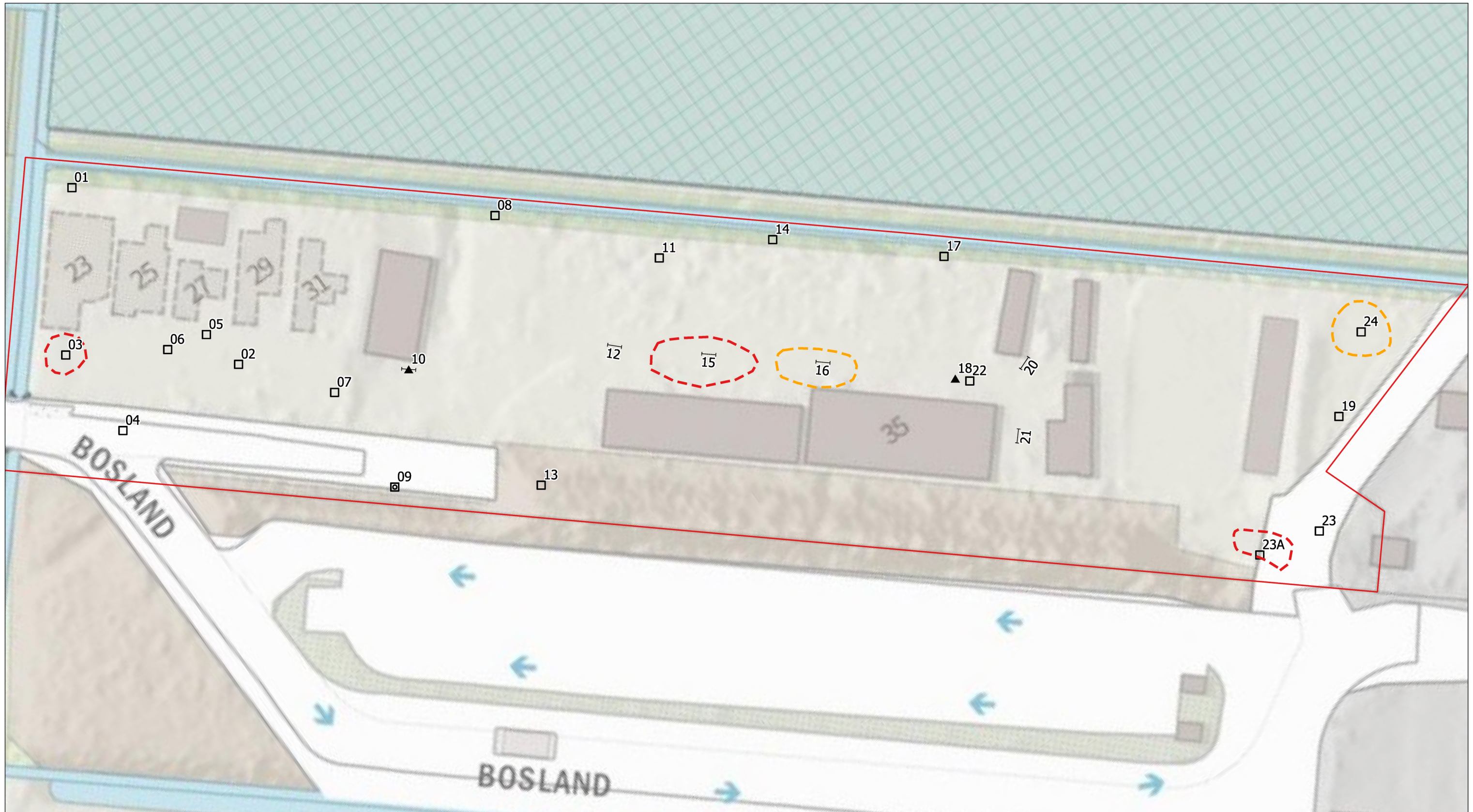
**AGEL**  
adviseurs

nu onderdeel van

**Stantec**

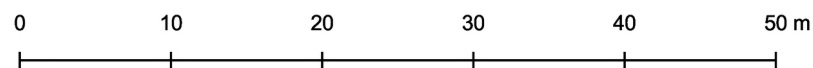
Hoeverstein 20b  
4903 SC Oosterhout  
Telefoon 0162 - 45 64 81





**Legenda**

- Tussenwaarde-contour
- Interventiewaarde-contour





<b>Project</b>	Milieukundig asfalt-, asbest- en asfaltonderzoek Bosland (woonwagenlocatie) te Bergschenhoek		
<b>Opdrachtgever</b>	IFCO Funderingsexpertise B.V.	<b>Proj.nr.</b>	projectnummer
<b>Onderdeel</b>	Situatietekening met verontreinigingssituatie	<b>Blad</b>	Bijlage 2.4
		<b>Datum</b>	06/04/2022
<b>Formaat</b>	A3	<b>Wijziging</b>	
<b>Schaal</b>	1:500	<b>Datum</b>	
<b>get./par</b>	S. Klijberg	<b>get./par</b>	
<b>akk./par.</b>	J. Reurich	<b>akk./par.</b>	







Hoeverstein 20b  
4903 SC Oosterhout  
Telefoon 0162 - 45 64 81

## **Bijlage 8: Fotoreportage**

<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingsexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 1</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 15			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 2</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 15			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 3</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 15			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 4</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 502			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13-10-2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 5</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 502			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13-10-2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 6</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 502			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 13-10-2022			
<b>Comments:</b>			



<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingsexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 7</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 503			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 8</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 503			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b> IFCO Funderingsexpertise B.V.		<b>Project:</b> 20220167	
<b>Site Name:</b> Bosland		<b>Site Location:</b> Bergschenhoek	
<b>Photograph ID:</b> 9			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 503			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 10			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 504			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			



<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>


<b>Photograph ID: 11</b>	
<b>Photo Location:</b> Sleuf 504	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID: 12</b>	
<b>Photo Location:</b> Sleuf 504	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 13</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 504			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 14</b>			
<b>Photo Location:</b> Sleuf 504			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 11-10-2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 15</b>			
<b>Photo Location:</b> Gat 801			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 10-10-2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 16</b>			
<b>Photo Location:</b> Gat 901			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 10-10-2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 17</b>			
<b>Photo Location:</b> Gat 902			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 10-10-2022			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 18</b>			
<b>Photo Location:</b> Gat 903			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 10-10-2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>IFCO Funderingexpertise B.V.</b>	<b>Project:</b>	<b>20220167</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID:</b> 19			
<b>Photo Location:</b> Gat 904			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 10-10-2022			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Lansingerland	<b>Project:</b>	327100632
<b>Site Name:</b>	Bosland	<b>Site Location:</b>	Bergschenhoek

<b>Photograph ID:</b> 1	
<b>Photo Location:</b> G01	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 2	
<b>Photo Location:</b> G01	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>

<b>Photograph ID:</b> 3	
<b>Photo Location:</b> G01	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 4	
<b>Photo Location:</b> G01	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 5</b>			
<b>Photo Location:</b> G02			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 6</b>			
<b>Photo Location:</b> G02			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 7</b>			
<b>Photo Location:</b> G02			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 8</b>			
<b>Photo Location:</b> G02			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 9</b>			
<b>Photo Location:</b> G03			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 10</b>			
<b>Photo Location:</b> G03			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 11</b>			
<b>Photo Location:</b> G03			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 12</b>			
<b>Photo Location:</b> G03			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>

<b>Photograph ID:</b> 13	
<b>Photo Location:</b> G04	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 14	
<b>Photo Location:</b> G04	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 15</b>			
<b>Photo Location:</b> G05			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 16</b>			
<b>Photo Location:</b> G05			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 17</b>			
<b>Photo Location:</b> G05			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 18</b>			
<b>Photo Location:</b> G05			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>

<b>Photograph ID:</b> 19	
<b>Photo Location:</b> G06	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 20	
<b>Photo Location:</b> G06	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>

<b>Photograph ID:</b> 21	
<b>Photo Location:</b> G07	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 22	
<b>Photo Location:</b> G07	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>

<b>Photograph ID:</b> 23	
<b>Photo Location:</b> G07	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 24	
<b>Photo Location:</b> G08	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID: 25</b>			
<b>Photo Location:</b> G08			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID: 26</b>			
<b>Photo Location:</b> G08			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 1-2-2023			
<b>Comments:</b>			

<b>Client:</b>	Gemeente Lansingerland	<b>Project:</b>	327100632
<b>Site Name:</b>	Bosland	<b>Site Location:</b>	Bergschenhoek



<b>Photograph ID:</b> 27	
<b>Photo Location:</b> 1	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 2-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 28	
<b>Photo Location:</b> 2	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 2-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	Gemeente Lansingerland	<b>Project:</b>	327100632
<b>Site Name:</b>	Bosland	<b>Site Location:</b>	Bergschenhoek

<b>Photograph ID:</b> 29	
<b>Photo Location:</b> 3	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 2-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Photograph ID:</b> 30	
<b>Photo Location:</b> 4	
<b>Direction:</b>	
<b>Survey Date:</b> 2-2-2023	
<b>Comments:</b>	

<b>Client:</b>	<b>Gemeente Lansingerland</b>	<b>Project:</b>	<b>327100632</b>
<b>Site Name:</b>	<b>Bosland</b>	<b>Site Location:</b>	<b>Bergschenhoek</b>
<b>Photograph ID:</b> 31			
<b>Photo Location:</b> 5			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 2-2-2023			
<b>Comments:</b>			
<b>Photograph ID:</b> 32			
<b>Photo Location:</b> 6			
<b>Direction:</b>			
<b>Survey Date:</b> 2-2-2023			
<b>Comments:</b>			

## **Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring**

## **Kwaliteitsborging**

Stantec 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 Stantec conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001: op 10 t/m 14 oktober 2022 en 2 en 17 februari 2023 door de heren M. van Ast, A. Jongbloed en J. van den Kieboom.
- Protocol 2002: op 17 februari 2023 door de heer A. Jongbloed.
- Protocol 2018: op 10 t/m 14 oktober 2022 en 2 en 17 februari 2023 door de heren M. van Ast, A. Jongbloed en J. van den Kieboom.

De heren M. van Ast, A. Jongbloed en J. van den Kieboom zijn ervaren en geregistreerde veldwerkers.

## **Onafhankelijkheidsverklaring**

Stantec heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de percee-eigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van Stantec in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van Stantec 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.

# VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: 327100527

Contactpersoon: Jochem Reurich Datum: 04-Nov-2022  
Projectnaam: Bosland (woonwagenlocatie) te Bergum Lab: Omegam 106140  
Opdrachtgever: IFCO

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
<b>ALGEMEEN - volledig invullen</b>		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	ja	<input type="checkbox"/>
Toegang terrein geregeld?	ja	<input type="checkbox"/>
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	<input type="checkbox"/>
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	<input type="checkbox"/>
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	<input type="checkbox"/>
Meerwerk uitgevoerd?	ja	<input type="checkbox"/>
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	ja	<input type="checkbox"/>
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	<input type="checkbox"/>
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	n.v.t	<input type="checkbox"/>
Foto's genomen?	ja	<input type="checkbox"/>
Monsteroverdracht uitgevoerd?	ja	<input type="checkbox"/>
Asbest aangetroffen op locatie	ja	<input type="checkbox"/> Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	<input type="checkbox"/> Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

## ingevulde/verstuurd gegevens

Boorstaten en monstergegevens	ja	<input type="checkbox"/>
Watermonsternamegegevens	nee	<input type="checkbox"/>
Monsternemingsplan en -formulier	ja	<input type="checkbox"/>
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	ja	<input type="checkbox"/>

## Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

## Overige opmerkingen:

Reden van meerwerk = Bij het zetten van de in pandige boring gebruik gemaakt van de graafmachine om door de puinlaag heen te gaan, Tijdens het doorspitten van de puinverharding troffen we redelijk wat veel platen aan daarom hebben wij deze separaat genomen

## PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	n.v.t	<input type="checkbox"/> Afwerking:
Filters omstort met filtergrind ?	n.v.t	<input type="checkbox"/>
Boorgaten afgewerkt?	n.v.t	<input type="checkbox"/>

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

nee

Zo ja, toelichting hierboven.

### PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen

Wachttijd 1 week?

Drijf- of zaklaag aanwezig?

Beluchting opgetreden?

EC gemeten bij aanvang onderzoek?

EC gemeten na stabilisatie?

O<sub>2</sub> gemeten na stabilisatie?

NTU en pH gemeten en geregistreerd?

Veldfiltratie uitgevoerd?

Zintuiglijke waarnemingen:

Anders:

Zo ja, bij pb:

Zo ja, bij pb:

Wijze van conservering geregistreerd?

Afwijkingen van protocol 2002?

Zo ja, toelichting hierboven.

### PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

nee



Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). **Stantec B.V.** is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len):

✓ Prot. 2001

Prot. 2002

✓ Prot. 2018

Projectleider: Jochem Reurich

Certificaatnummer:

Stantec NC-SIK-20351

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Veldwerker	Axel Jongbloed	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Assistent	Jim van den Kieboom	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Veldwerker in opleiding		

Jongbloed,  
Axel

Digitally signed by  
Jongbloed, Axel  
Date: 2022.12.05  
14:36:18 +01'00'

# VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: 327100632

Contactpersoon: Jochem Reurich  
Projectnaam: Bosland te Bergschenhoek  
Opdrachtgever: Gemeente Lansingerland

Datum: 01-feb-2023  
Lab: SGS 103123

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
<b>ALGEMEEN - volledig invullen</b>		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	ja	
Toegang terrein geregeld?	ja	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	nee	
Meerwerk uitgevoerd?	nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	nee	
Foto's genomen?	ja	
Monsteroverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	ja	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
ingevulde/verstuurd gegevens		
Boorstaten en monstergegevens	ja	
Watermonsternamegegevens	nee	
Monsternemingsplan en -formulier	ja	
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	ja	

## Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

## PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt? ja Afwerking:  
Filters omstort met filtergrind? ja  
Boorgaten afgewerkt? ja

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

