

PROJECT 3537

**NADER ONDERZOEK ASBEST EN METALEN
AKERSLAAN 1 - 3 TE ALKMAAR**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Nader onderzoek asbest en metalen Akerslaan 1-3 te Alkmaar
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing.
<i>Adviseur</i>	Dhr.
<i>Datum rapport</i>	21 april 2020
 <i>Opdrachtgever</i>	 Bouwbedrijf Jac Tromp BV Postbus 9381 1800 GJ Alkmaar
<i>Contactpersoon</i>	Dhr.



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Huidige en toekomstige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Voorgaand onderzoek	3
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
4	ASBESTANALYSES	6
4.1	Analyseresultaten	6
5	CHEMISCHE ANALYSES	7
5.1	Analyses grond	7
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen en foto's
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende Woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Bouwbedrijf Tromp is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest en metalen op de onderzoekslocatie Akersaan 1-3 te Alkmaar.

Asbest

De aanleiding voor het nader asbestonderzoek zijn de resultaten van voorgaand onderzoek, waarbij in de bodem asbest is aangetroffen. Met het verkennend onderzoek is in een inspectiegat een indicatief asbestgehalte bepaald dat de grenswaarde voor nader onderzoek overschrijdt ($> 50 \text{ mg/kg ds}$). Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de bodem ter plaatse van de verdachte deellocatie.

Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Metalen

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij op een deel van de onderzoekslocatie matige tot sterke verhogingen zijn gemeten aan barium, lood en/of zink. De omvang van de sterke verontreiniging is nog onvoldoende in beeld.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het onderzoeken of de aangetoonde matige en sterke verhogingen reproduceerbaar zijn.
- het achterhalen van de oorzaak van de verontreiniging;
- het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);

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

2 TERREINGEGEVENS

Ter voorbereiding op het nader onderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Voorafgaand aan het nader onderzoek volstaat het niveau van een 'standaard vooronderzoek' om de informatie te verzamelen die relevant is voor het onderzoeksdoel.

De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig uit eerdere onderzoeksrapporten (zie paragraaf 2.3).

2.1 Huidige en toekomstige situatie

Het perceel Akerslaan 1-3 te Alkmaar is kadastraal bekend als gemeente Alkmaar, sectie E, nummers 4453, 4597 en 4598. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.500 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Op het terrein is Bouwbedrijf Jac Tromp gevestigd. Op de onderzoekslocatie zijn enkele opstallen aanwezig die een verschillende functie hebben. Er zijn een werkplaats, twee opslagloodsen, een houtloods en een schilderloods aanwezig. De opstallen zijn voornamelijk verhard met tegels. Plaatselijk is er beton aanwezig. Het buitenterrein is verhard met klinkers. Men is voornemens om het terrein te verkopen. Vervolgens is het doel om op de locatie woningbouw te realiseren.

2.2 Historische gegevens

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- bodeminformatiesysteem omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Binnen de onderzoekslocatie zijn panden aanwezig waarin vermoedelijk asbest is verwerkt. Enkele opstallen zijn voorzien van een asbestdak. Het dak bevindt zich in een verweerde staat en is zichtbaar beschadigd.

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

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

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

De locatie bevindt zich binnen zone “Alkmaar, woongebieden 1900 - 1930 (B2/O2)” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo (januari 2017). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor PAK wordt de tussenwaarde overschreden. Voor lood en zink wordt de interventiewaarde overschreden. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor koper wordt de tussenwaarde overschreden. Voor lood wordt de interventiewaarde overschreden.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 1997 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Grondslag, kenmerk 3537, d.d. 15 mei 1997*). In een mengmonster (van de toplaag van meerdere boringen) is een sterke verhoging aan lood gemeten en een matige verhoging aan zink. In een ander individueel monster is een matige verhoging aan zink gemeten. De omvang van de verontreiniging in horizontale – en verticale richting is onbekend.

Recent heeft op de onderzoekslocatie een actualiserend bodem- en verkennend asbestonderzoek plaatsgevonden (*Grondslag, kenmerk 3537, d.d. 16-01-2020*). Hierbij zijn in de bovengrond matige tot sterke verhogingen aan lood en zink gemeten. Tevens zijn andere metalen en PAK licht verhoogd aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond zijn enkel lichte verhogingen gemeten en in het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. In de bovengrond van gat 105 is asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. In de grondfractie < 2 cm is geen asbest aangetoond. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 60 mg/kg ds (worst case). Deze waarde overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Asbest

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval.

De strategie voor een nader onderzoek op terreinen wordt gevolgd, waarbij het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid wordt bepaald.

Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Hypothese wordt gesteld dat alleen de zuidkant van de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest. De bodem onder de houtloods, opslagloods en schilderloods wordt onderzocht, alsmede de bodem aan de voorzijde van deze loodsen. De onderzoekslocatie is

opgedeeld in een ruimtelijke eenheid (RE). Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

Opgemerkt dient te worden dat een asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

Metalen

Rondom de boringen 100, 103 en 107 worden ten behoeve van de horizontale afperking zeven boringen tot 0,5 m-mv verricht. Met het verkennend onderzoek is de verontreiniging grotendeels reeds verticaal afgeperkt. Ter plaatse van 107 moet de verontreiniging nog wel verticaal afgeperkt worden. Derhalve wordt een boring verricht in de buurt van 107 herplaatst en doorgezet tot 1,2 m-mv.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Asbest

Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 maart 2020 onder leiding van boormeester de heer P. Hegeman.

Aangezien de gehele onderzoekslocatie verhard is, is er geen maaiveldinspectie uitgevoerd. Vervolgens is de desbetreffende RE conform protocol onderzocht met behulp van gaten, waarbij per sleuf twee gaten (30 x 30 cm) zijn verricht. In totaal zijn er vijf sleuven gegraven, die allen zijn vervangen door het dubbele aantal gaten. In bijlage I is de ligging van de sleuven/inspectiegaten weergegeven.

De vrijkomende grond is per gat, per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Metalen

In totaal zijn tijdens het nader metalen onderzoek 9 boringen verricht (nrs. 201 t/m 209). De ligging van boringen van het voorgaand en het nader onderzoek is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

De boorbeschrijvingen en foto's van de sleuven zijn weergegeven in bijlage II.

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 1,0 m-mv bestaat de bodem uit zandige grond.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond is over het algemeen een zwakke bijmenging van baksteen, beton en/of aardewerk waargenomen. Ter plaatse van SL05 is de bovengrond matig betonhoudend en sterk baksteenhoudend.

In de proefsleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

4.1 Analyseresultaten

Grove fractie

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie één mengmonster van de grond samengesteld:

MM ASB 101: SL01/SL02/SL03/SL04/SL05

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 4.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte voor de betreffende RE.

Tabel 4.1: bepaling gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid in mg/kg.ds

ref	Sleuven (diepte m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), gemeten gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalten		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
MM ASB101	SL01 (0,00-0,45)	-	-	0	0	0
	SL02 (0,00-0,45)	-	-			
	SL03 (0,00-0,45)	-	-			
	SL04 (0,00-0,30)	-	-			
	SL05 (0,00-0,30)	-	-			

ref referentie op analysecertificaat

- niet aangetroffen

gewogen toetswaarde = (serpentine + 10 x amfibool) + correctiefactor percentage fijne fractie

In de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

5 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

5.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 5.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Actualiserend onderzoek 2020						
M1	100 (0,08 - 0,50)	Metselpuin+++ beton+	Lood en zink	-	Zn	Pb (3,0*I)
M2	101 (0,15 - 0,50)	Metselpuin+ beton+ dakpan+	Lood en zink	-	Zn, Pb	-
M3	104 (0,04 - 0,50)	Metselpuin+ beton+ slakken+	Lood en zink	-	-	-
M4	108 (0,20 - 0,70)	Baksteen+	Lood en zink	-	Zn, Pb	-
M5	103 (0,15 - 0,40)	Metselpuin+ beton+	Lood en zink	-	Zn	Pb (1,0*I)
M6	102 (0,15 - 0,35)	Metselpuin+ beton+ dakpan+	Lood en zink	Zn	Pb	-
M7	105 (0,04 - 0,50)	Baksteen+ beton+ asbest+	Lood en zink	-	-	-
M8	106 (0,04 - 0,40)		Lood en zink	-	-	-
M9	107 (0,08 - 0,30)	Baksteen+ beton+	Lood en zink	-	-	Pb (1,2*I) Zn (2,3*I)
M10	107 (0,30 - 0,50)	Baksteen+	Lood en zink	-	Pb	Zn (2,0*I)
Nader onderzoek Fase 1						
DM02	202 (0,25 - 0,50)	Baksteen+	Barium, lood en zink	-	-	Ba@ (1,4*I) Pb (1,3*I) Zn (3,2*I)
DM03	203 (0,20 - 0,30)	Kalksteen++, kolen+	Barium, lood en zink	Ba@, Pb	-	Zn (1,7*I)
DM04	204 (0,30 - 0,40)	Baksteen+++, kalksteen++	Barium, lood en zink	-	-	Ba@ (1,0*I) Pb (2,5*I) Zn (1,4*I)
DM05	205 (0,04 - 0,30)	Baksteen+	Barium, lood en zink	Pb	-	-
DM06	206 (0,04 - 0,30)		Barium, lood en zink	-	-	-
DM07	201 (0,70 - 0,90)		Barium, lood en zink	Pb, Zn	-	-
Nader onderzoek Fase 2						
DM08	202 (0,08 - 0,25)	Baksteen+	Barium, lood en zink	Pb, Zn	-	-
DM09	204 (0,03 - 0,30)		Barium, lood en zink	Ba@, Pb	Zn	-
DM10	207 (0,15 - 0,50)	Baksteen++, kalksteen+	Barium, lood en zink	Ba@	Pb, Zn	-

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

Ba[@] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

In bovenstaande tabel zijn de resultaten verwerkt van het actualiserend onderzoek, alsmede onderhavig onderzoek.

Uit de resultaten van het actualiserend onderzoek blijkt dat de sterke verhogingen aan lood en/of zink zijn aangetoond in de bovengrond van boringen 100, 103 en 107. Deze boringen zijn respectievelijk op het buitenterrein, in de werkplaats en in de westelijke opslagloods verricht.

In totaal zijn er voor onderhavig onderzoek negen deelmonsters separaat geanalyseerd op barium, lood en zink (DM02 t/m DM10). Deze analyses zijn in twee fases verricht. In de eerste fase zijn 6 afperkende analyses uitgevoerd (fase 1; deelmonsters DM02 t/m DM07). Aan de hand van de resultaten uit de eerste fase zijn nog drie extra afperkende bodemlagen geanalyseerd (fase 2; deelmonsters DM08 t/m DM10). In de bovengrond ter plaatse van boring 202, 203 en 204 zijn nog sterke verhogingen gemeten aan barium, lood en/of zink (DM02 t/m DM04). Ter plaatse van de overige boringen/bodemlagen zijn hooguit matige verhogingen gemeten (DM08 t/m DM10).

Aangezien ter plaatse van boring 201 (107 uit het actualiserend onderzoek) nog geen verticale afperking was gedaan, is die de ondergrond ter plaatse van deze boring in dit onderzoek geanalyseerd (DM07). Hierbij zijn enkel lichte verhogingen gemeten.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op het perceel Akerslaan 1-3 te Alkmaar is een nader onderzoek asbest en metalen verricht. De aanleiding voor het nader asbestonderzoek zijn de resultaten van het verkennend asbestonderzoek, waarbij in een inspectiegat de toetswaarde voor nader onderzoek is overschreden. De aanleiding voor het nader onderzoek metalen is het nader in kaart brengen van de metalenverontreiniging die is aangetoond tijdens het actualiserend onderzoek.

Asbest

De locatie is onderverdeeld in een ruimtelijke eenheid. Deze eenheid is nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest door middel van het graven van het dubbele aantal inspectiegaten ter vervanging van het beoogde aantal sleuven. Middels het nader asbestonderzoek is geen asbest aangetoond in de bodem.

Metalen

Ten tijde van het actualiserend onderzoek is in de bovengrond van boring 100, 103 en 107 een sterke verhoging gemeten aan lood en/of zink.

Met het onderhavig nader onderzoek is in de bovengrond van de boringen 202, 203 en 204 tevens een sterke verhoging aangetoond aan barium, lood en/of zink.

De verontreiniging die is vastgesteld in het actualiserend onderzoek, alsmede het nader onderzoek in enkel aangetoond in de bovengrond. In het actualiserend onderzoek en onderhavig nader onderzoek zijn in de ondergrond hooguit lichte verhogingen gemeten.

De omvang van de verontreiniging is in kaart gebracht voor zover de terreinsituatie dit mogelijk maakt (bebouwing). De omvang van de sterk verontreinigde grond bedraagt circa 175 m³ (350 m² x 0,5 m diepte). Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging is te relateren aan verhoogde achtergrondconcentraties.

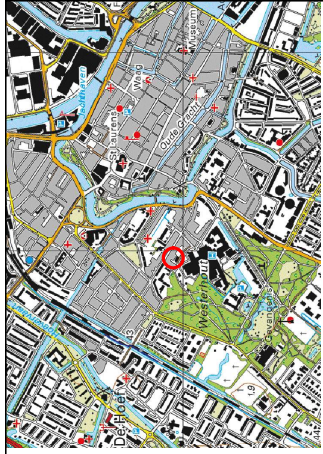
Opmerkingen en aanbevelingen

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is de Gemeente Alkmaar.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging bij het huidige gebruik geen risico's oplevert en dat een sanering dus niet spoedeisend is. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

In verband met het voornemen de huidige opstallen te slopen en de locatie te ontwikkelen voor woningbouw, zal de aangetroffen verontreiniging gesaneerd moeten worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sanering een saneringsplan op te stellen, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven. In bepaalde gevallen is het mogelijk te saneren onder de BUS-regeling (Besluit Uniforme Saneringen), waarvoor een kortere en eenvoudiger procedure geldt.

BIJLAGE I



Overzichtskaat



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat met boorpunt
- sleuf
- interventievaaide contour Pb, Zn en/of Ba
- asbest verdicht materiaal
- onderzoeksklocatie
- perceelsgrens
- kadastraal nummer

0 2,5 5 7,5 10m
Schaal : 1:250
Formaat : A3

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf J. Tromp

Project : Akerslaan 1-3 te Alkmaar

Project nummer: 3537

Initialen: JTE

Naam : 3537tek1.dwg

Datum : 21-1-2020

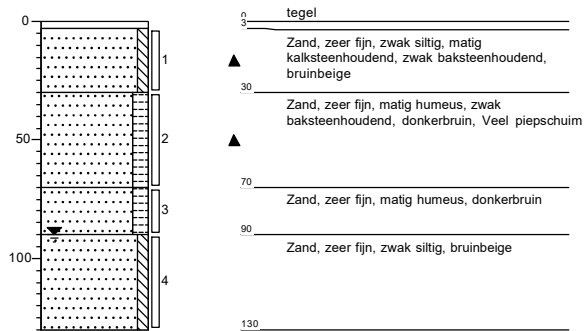


Kamerik
Heerhugowaard
Steenwijk
0348-402103
072-5729457
0521-521924

Grondslag.nl d:\05 projecten\00004999\03537\2019-2020\1 kaartmateriaal\3537tek1

BIJLAGE II

Boring: 201



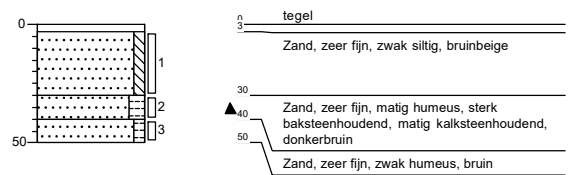
Boring: 202



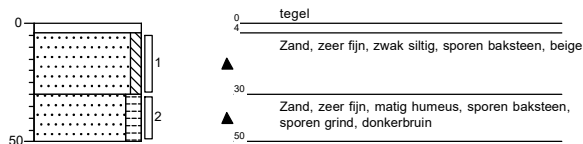
Boring: 203



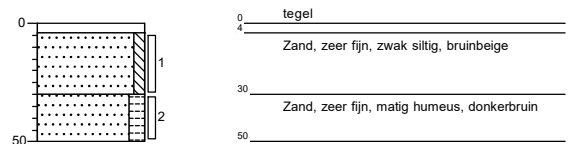
Boring: 204



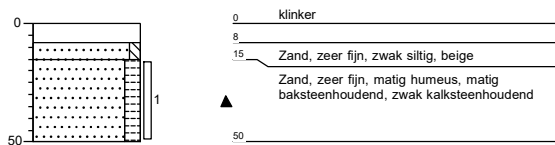
Boring: 205



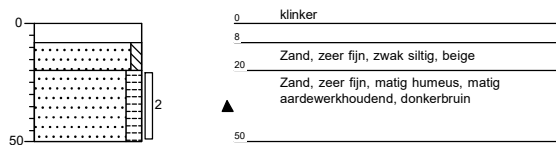
Boring: 206



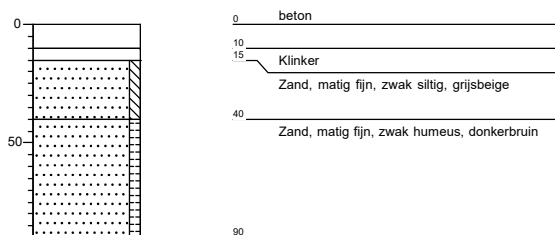
Boring: 207



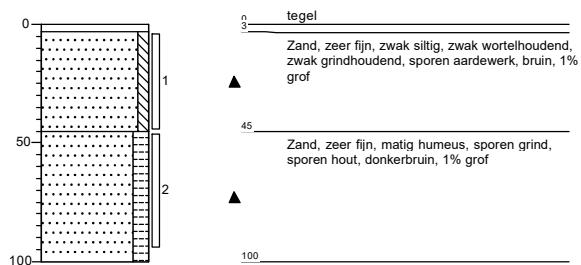
Boring: 208



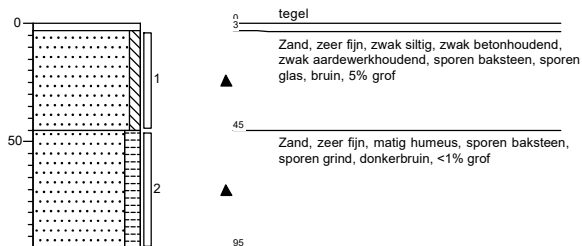
Boring: 209



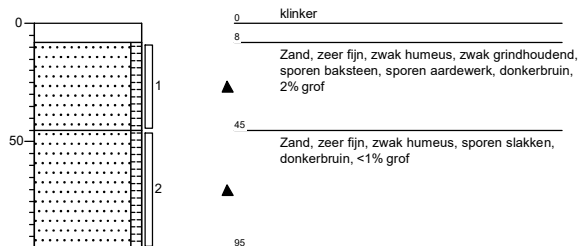
Boring: SL 01



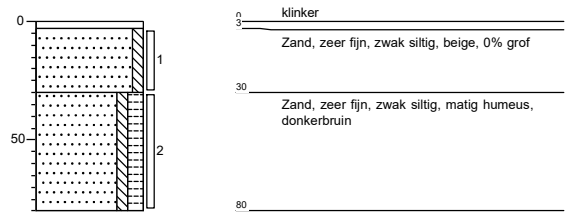
Boring: SL 02



Boring: SL 03



Boring: SL 04

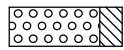


Boring: SL 05

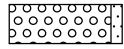


Legenda (conform NEN 5104)

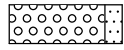
grind



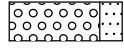
Grind, siltig



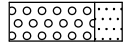
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

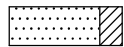


Grind, sterk zandig

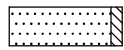


Grind, uiterst zandig

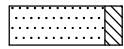
zand



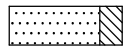
Zand, kleiig



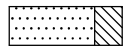
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

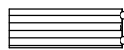


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

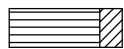
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

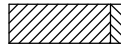


Veen, zwak zandig

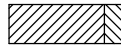


Veen, sterk zandig

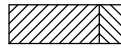
klei



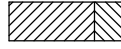
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



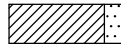
Klei, sterk siltig



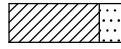
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

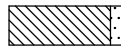


Klei, matig zandig

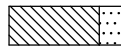


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



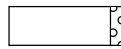
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

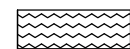
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

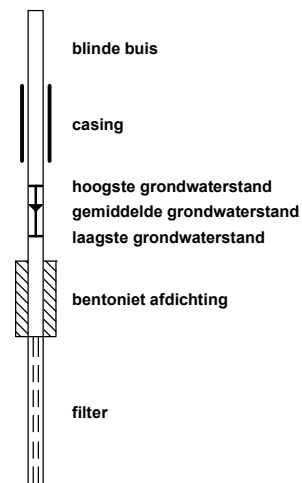


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	3537-Akerslaan 1-3						
Certificaten	1012933						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 maart 2020 14:03			

Monsterreferentie	6269755						
Monsteromschrijving	DM02 202 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.7	80.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	340	1300	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	460	710	1.3 I	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	2300	3.2 I	140	430	720

Monsterreferentie	6269756						
Monsteromschrijving	DM03 203 (20-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87.6	87.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	540	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	160	250	5.0 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	510	1200	1.7 I	140	430	720

Monsterreferentie	6269757						
Monsteromschrijving	DM04 204 (30-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89	89.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	240	930	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	850	1300	2.5 I	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	410	970	1.4 I	140	430	720

Monsterreferentie	6269758						
Monsteromschrijving	DM05 205 (4-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	97.4	97.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	50	79	1.6 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-	140	430	720

Monsterreferentie	6269759						
Monsteromschrijving	DM06 206 (4-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	97.7	97.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Monsterreferentie	6269760							
Monsteromschrijving	DM07 201 (70-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.1	81.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	170	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	140	220	4.4 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	88	210	1.5 AW	140	430	720

Legenda

@	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	3537-Akerslaan 1-3						
Certificaten	1015567						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 maart 2020 09:26			

Monsterreferentie	6275894						
Monsteromschrijving	DM08 202 (8-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	86.7	86.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	45	71	1.4 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	83	200	1.4 AW	140	430	720

Monsterreferentie	6275895						
Monsteromschrijving	DM09 204 (3-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	97	97.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	67	260	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	130	200	4.1 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	300	710	1.7 T	140	430	720

Monsterreferentie	6275896						
Monsteromschrijving	DM10 207 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				

Droogrest

droge stof	%	87.8	87.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	460	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	290	460	1.6 T	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	250	590	1.4 T	140	430	720

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
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

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 3537-Akerslaan 1-3
Ons kenmerk : Project 1012895
Validatieref. : 1012895_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PPEC-FVII-YLNL-ACWZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2020

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.
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012895
Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
Monstercode : 6269668
Uw referentie : MM ASB101 SL 01 (3-45) SL 02 (3-45) SL 03 (8-45) SL 04 (3-30) SL 05 (8-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 13-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14137 g
 Percentage droogrest : 92,7 m/m %
 Type zeping : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13006,0	93,8	16,1	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	247,2	1,8	63,1	25,53	0	0,0
1-2 mm	140,7	1,0	62,6	44,49	0	0,0
2-4 mm	104,2	0,8	104,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	125,9	0,9	125,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	234,7	1,7	234,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13858,7	100,0	606,6		0	0,0

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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1012895
Uw Project omschrijving	: 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012895
Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6269668	MM ASB101 SL 01 (3-45) SL 02 (3-45) SL 03 (8-45)	SL 01	0.03-0.45	1567079MG
	SL 04 (3-30) SL 05 (8-30)	SL 02	0.03-0.45	1567079MG
		SL 03	0.08-0.45	1567079MG
		SL 04	0.03-0.3	1567079MG
		SL 05	0.08-0.3	1567079MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012895
Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

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

Uw kenmerk : 3537-Akerslaan 1-3
Ons kenmerk : Project 1012933
Validatieref. : 1012933_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NXVC-JDFJ-UDWR-OAGW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 maart 2020

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.
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012933
Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6269755 = DM02 202 (25-50)

6269756 = DM03 203 (20-30)

6269757 = DM04 204 (30-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Startdatum :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Monstercode :	6269755	6269756	6269757
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		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	%	80,7	87,6	89,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,5	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	340	140	240
S lood (Pb)	mg/kg ds	460	160	850
S zink (Zn)	mg/kg ds	1000	510	410

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012933
Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
6269758 = DM05 205 (4-30)
6269759 = DM06 206 (4-30)
6269760 = DM07 201 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Startdatum :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Monstercode :	6269758	6269759	6269760
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	97,4	97,7	81,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,4	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	24	< 20	43
S lood (Pb)	mg/kg ds	50	12	140
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	< 20	88

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1012933
Uw Project omschrijving	: 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012933
Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6269755	DM02 202 (25-50)	202	0.25-0.5	3467802AA
6269756	DM03 203 (20-30)	203	0.2-0.3	3468064AA
6269757	DM04 204 (30-40)	204	0.3-0.4	3467806AA
6269758	DM05 205 (4-30)	205	0.04-0.3	3467810AA
6269759	DM06 206 (4-30)	206	0.04-0.3	3467809AA
6269760	DM07 201 (70-90)	201	0.7-0.9	3467769AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1012933
 Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 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
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 3537-Akerslaan 1-3
Ons kenmerk : Project 1015567
Validatieref. : 1015567_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EJAZ-AVTK-TYWI-NCCB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 2020

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.
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015567
Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
6275894 = DM08 202 (8-25)
6275895 = DM09 204 (3-30)
6275896 = DM10 207 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	16/03/2020	16/03/2020	16/03/2020
Startdatum :	16/03/2020	16/03/2020	16/03/2020
Monstercode :	6275894	6275895	6275896
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	86,7	97,0	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,4	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,7

Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	25	67	120
S lood (Pb)	mg/kg ds	45	130	290
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	300	250

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1015567
Uw Project omschrijving	:	3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015567
Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6275894	DM08 202 (8-25)	202	0.08-0.25	3467805AA
6275895	DM09 204 (3-30)	204	0.03-0.3	3467813AA
6275896	DM10 207 (15-50)	207	0.15-0.5	3467803AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1015567
 Uw Project omschrijving : 3537-Akerslaan 1-3
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 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
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd Toepasbaar’ indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

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

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

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

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

Toetsing verkennend onderzoek

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

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

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.