

PROJECT 31496

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
TWUYVERWEG 51 TE SINT PANCRAS**

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



Titel Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Twuyverweg 51 te Sint Pancras

Projectleider Dhr. ing. R.J. Kruk

Adviseur Dhr. V.J.A. Vrolijk MSc

Datum rapport 23 augustus 2019

Opdrachtgever Dhr. H.J. Ploeg
Zuiderlaantje 1
1834 BG Sint Pancras



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.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest		
Aanleiding:	Verkoop		
Doel:	Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het doel van het verkennd asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennd onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.		
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL) en NEN 5707 (ONV)		
Locatie:	Twuyverweg 51 te Sint Pancras		
Kadastraal:	Gemeente Langedijk, sectie K, nummers 66 en 67		
Oppervlakte:	3.820 m ²		
Terreingebruik:	Wonen met tuin		
Terreingebruik in omgeving:	Wonen met tuin		
Hypothese:	Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen chemische verontreiniging verwacht. De bovengrond rondom de loods wordt als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest in de bovengrond. Ter plaatse van het toegangspad kunnen verontreinigingen met asbest, zware metalen en/of PAK in de onderliggende bodem worden verwacht.		
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	Asbestinspectiegaten	waarvan peilbuizen:
	17	4	1
Bodemopbouw:	Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 0,4 m-mv bestaat de bodem uit klei. Daaronder wordt veelal veen aangetroffen, gevolgd door zand. Ter plaatse van enkele boringen wordt de kleilaag tot 1,2 m-mv aangetroffen.		
Grondwaterstand:	0,9 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen:	In de boven- en/of ondergrond zijn ter plaatse van boringen 02, 03, 04, 08, g03 en g04 sporen beton en/of baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boringen 14 t/m 17, g01 en g02 is een laag metselpuin aangetroffen met een variërende dikte van 0,35 – 1,2 m-mv.		
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen		
Resultaten grondwater:	Geen verhogingen		
Resultaten asbest:	In de mengmonsters van de grond en het puin om de loods heen is geen asbest in de grove en/of fijne fractie aangetoond. Ter plaatse van het toegangspad is in het mengmonster van de fijne fractie indicatief geen asbest aangetoond. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.		

Conclusies:	De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht is niet bevestigd. In grond zijn enkele lichte verhogingen aangetoond aan zware metalen en/of PAK. In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten. De gestelde hypothese dat de bodem onder de puinverharding verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen met asbest, zware metalen en/of PAK is bevestigd. Er is een lichte verhoging gemeten aan zware metalen. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek. <u>Asbestonderzoek</u> De gestelde hypothese dat de bovengrond ter plaatse van de loods verdacht is op het voorkomen van asbest in verband met de aanwezigheid van een asbesthoudende dakbedekking, is niet bevestigd. In de bovengrond langs de gevel van de loods is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Met het <u>indicatief</u> asbestonderzoek in het toegangspad is visueel en analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, waardoor vermoedelijk geen asbest aanwezig is boven de hergebruiksnorm.
-------------	---

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	7
5	ASBESTANALYSES	9
5.1	Analyses asbest	9
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door dhr. H.J. Ploeg is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Twuyverweg 51 te Sint Pancras.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

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

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707+C1 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Twuyverweg 51 is kadastraal bekend als gemeente Langedijk, sectie K, nummers 66 en 67. Het perceel heeft een oppervlakte van 3.820 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie is een woonhuis aanwezig met tuin en een loods. Circa 2.200 m² is grasland.

Vanaf de Spanjaardsdam tot aan de loods loopt een pad die verhard is met grind. Onder het grind is volgens de opdrachtgever zeer grof puin gestort.

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

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- Bodeminformatiesysteem ODNHN
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk op 24 juli 2019)

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

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

In 1984 is de voormalige woning gesloopt en is er een nieuwe woning gebouwd.

Begin jaren '90 is een nieuwe loods met luifel gebouwd. Uit het analyserapport van Stella Lab (*kenmerk STL.15316*) bij dat deze is voorzien van een asbestdak. Het dak bevat dakgoten die vermoedelijk afwateren op het riool. De loods is voorzien van een betonnen vloer en wordt alleen gebruikt voor de opslag van spullen (zoals: een caravan, een kar en hout).

Op de locatie hebben ter plaatse van de huidige loods een tweetal schuurtjes gestaan die ten behoeve van de bouw van de huidige loods zijn gesloopt. Bij de bouw van de loods is er tevens een grindpad aangelegd, waaronder zeer grof puin is gestort volgens de eigenaar. Onbekend is of er asbest in het puin aanwezig is.

Op basis van oud kaartmateriaal en informatie van de opdrachtgever zijn er ten tijde van de ruilverkaveling op de onderzoekslocatie sloten gedempt. Vermoedelijk is dit gebeurd met gebiedseigen grond.

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen is om de locatie te verkopen. De bestemming blijft 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt, met uitzondering van het toegangspad, geen chemische verontreiniging verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek toegangspad (verdacht op asbest in puin)

Ter plaatse van het toegangspad kunnen verontreinigingen met asbest, zware metalen en/of PAK in de onderliggende bodem worden verwacht. Deze deellocatie wordt beschouwd als verdacht op het voorkomen van deze parameters. Het pad wordt middels machinale boringen indicatief onderzocht op het voorkomen van asbest.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om het pad indicatief te onderzoeken. De reden hiervoor is dat de puinlaag vermoedelijk relatief dik is en zeer grove delen bevat, waardoor de uitvoer wordt bemoeilijkt. Alsmede de schade die zou worden aangericht aan het pad wanneer het met een kraan wordt onderzocht.

Asbestonderzoek loods

Omdat de loods op de onderzoekslocatie is voorzien van een asbestdak, wordt de bovengrond rondom de loods als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest in de bovengrond. Rondom de loods wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707.

De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging. De bovengrond binnen een meter afstand van de loods wordt als verdacht beschouwd.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie (het toegangspad uitgezonderd) wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging met asbest in de bodem verwacht.

Algemeen

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

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5897 monsters te nemen van minimaal 25 kg droge stof. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en de monsters worden in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	30 juli 2019	dhr. N. Klercq	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	30 juli 2019	dhr. N. Klercq	2018
Verrichten machinale boringen t.b.v. indicatief asbestonderzoek ter plaatse van toegangspad	1 augustus 2019	dhr. N. Klercq	-
Grondwatermonstername	7 augustus 2019	dhr. J.R. Kalter	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zeventien boringen verricht (nrs. 01 t/m 17). De boringen 14 t/m 17 zijn verricht ter plaatse van het toegangspad. De overige boringen (nrs. 1 t/m 13) zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01 is voorzien van een peilbuis.

Boringen 1 t/m 13 zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,2 m-mv. De boringen 4 en 10 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,4 m-mv. Boring 01 is geplaatst tot 2,6 m-mv.

Boring 01 en 05 zijn verricht ter plaatse van de voormalige slootdemping.

De boringen 14 t/m 17 zijn uitgevoerd tot 0,5 m onder de fundatie. Boring 14 is op een diepte van 0,9 m-mv gestaakt op beton. Ter plaatse van boring 15 was een diepere monstername dan 1,25 m-mv niet mogelijk.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de verdachte deellocatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn vier inspectiegaten gegraven (G01 t/m G04). De uitkomende bodem is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. Tevens is een boring verricht tot 0,9 m-mv (ter plaatse van G01). De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 0,4 m-mv bestaat de bodem uit klei. Daaronder wordt veelal veen aangetroffen, gevolgd door zand. Ter plaatse van enkele boringen wordt de kleilaag tot 1,2 m-mv aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan

volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en/of ondergrond zijn ter plaatse van boringen 02, 03, 04, 08, g03 en g04 sporen beton en/of baksteen aangetroffen.

Ter plaatse van boringen 14 t/m 17, g01 en g02 is een laag metselpuin aangetroffen met een variërende dikte van 0,35 – 1,2 m-mv.

In de overige boringen is geen bodemvreemde bijmenging waargenomen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.2: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,60 – 2,60	0,90	6,8	1,16	11,3

4 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 de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
BG1	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,40) g03 (0,00 - 0,50) g04 (0,00 - 0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Beton+ Beton+, baksteen+	NEN-g	Hg, Pb, PAK	-	-
BG2	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)		NEN-g	-	-	-
OG1	01 (0,80 - 1,20) 05 (0,90 - 1,20) 06 (0,80 - 1,20) 08 (0,40 - 0,90) 13 (0,70 - 1,20)		NEN-g	Mo	-	-
OG2	01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,20) 08 (0,90 - 1,20) 09 (1,00 - 1,20) 10 (0,90 - 1,40)		NEN-g	-	-	-
OG3	15 (1,00 - 1,25) 16 (1,30 - 1,70)		NEN-g	Co, Mo	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

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

In het mengmonster van de bovengrond met bijmenging (BG1) zijn enkele lichte verhogingen gemeten. Verder zijn in mengmonster van de onverdachte ondergrond en de bodem onder de puinverharding (respectievelijk mengmonsters OG1 en OG3) lichte verhogingen gemeten.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond (BG1 en OG2) zijn geen verhogingen aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse- parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
01	1,60-2,60	NEN-gw	-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

5.1 Analyses asbest

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond en puin is in de inspectiegaten en boringen geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB1: gat g03/g04	mengmonster van klei langs de gevel van de loods
ASB2: gat g01/g02	mengmonster metselpuin langs de gevel van de loods
ASB3: boring 14/15/16	mengmonster metselpuin toegangspad

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

Totaalresultaat

In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

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

Ref (matrix)	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ASB1 (grond)	g03 (0,00 - 0,50) g04 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
ASB2 (puin)	g01 (0,00 - 0,35) g02 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
ASB3 (puin)	14 (0,00 - 0,70) 15 (0,00 - 1,00) 16 (0,00 - 1,20)	-	-	0	0	0

Ref referentie op analysecertificaat
- niet aangetroffen
gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

In de mengmonsters van de grond (ASB1) en het puin (ASB2) om de loods heen is geen asbest in de grove en/of fijne fractie aangetoond.

Ter plaatse van het toegangspad is in het mengmonster van de fijne fractie (ASB3) indicatief geen asbest aangetoond. Er is indicatief geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Twuyverweg 51 te Sint Pancras is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht. Daarnaast is een indicatief asbestonderzoek in puin uitgevoerd ter plaatse van een toegangspad.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht is niet bevestigd. In grond zijn enkele lichte verhogingen aangetoond aan zware metalen en/of PAK. In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten.

De gestelde hypothese dat de bodem onder de puinverharding verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen met asbest, zware metalen en/of PAK is bevestigd. Er is een lichte verhoging gemeten aan zware metalen.

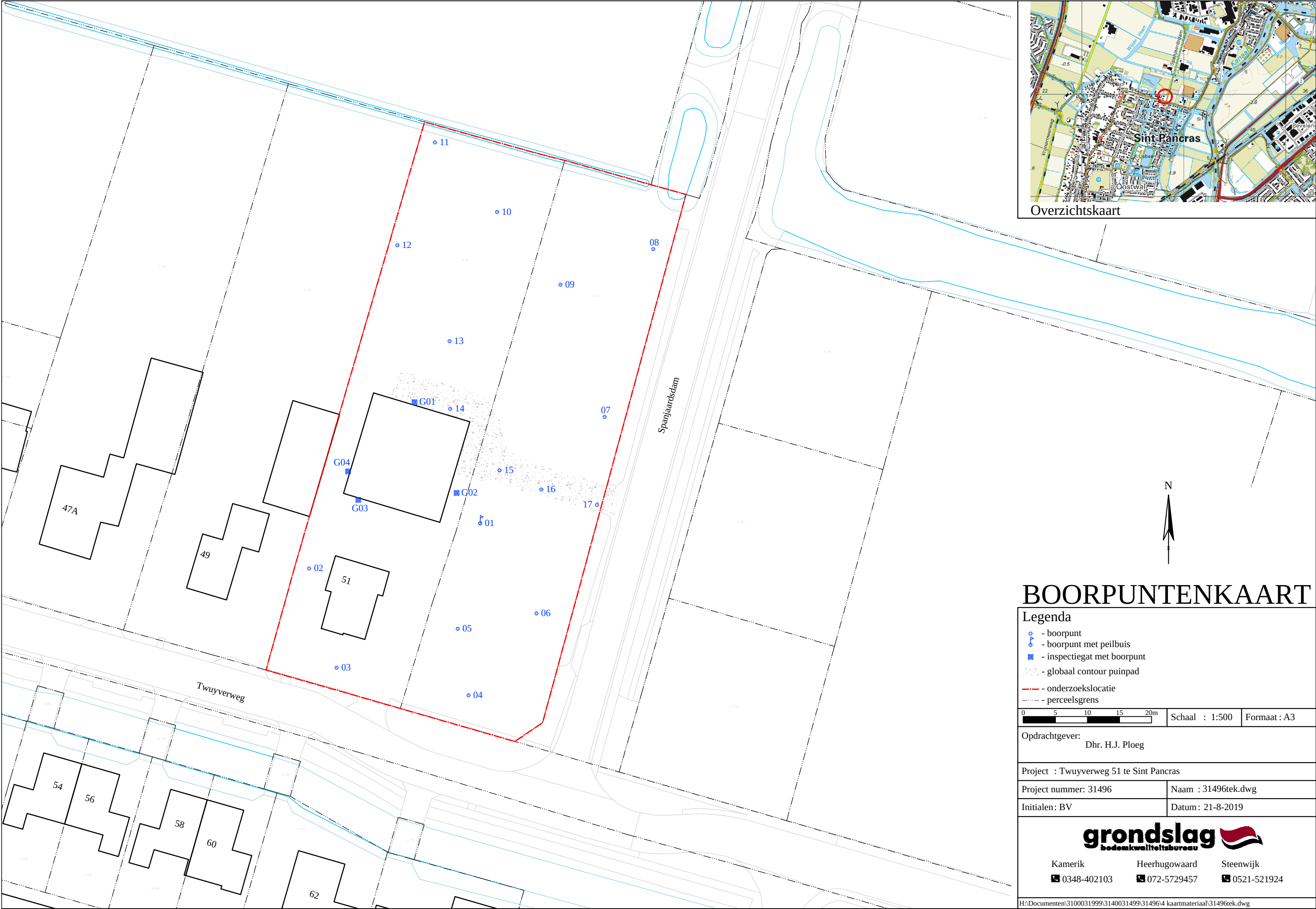
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond ter plaatse van de loods verdacht is op het voorkomen van asbest in verband met de aanwezigheid van een asbesthoudende dakbedekking, is niet bevestigd. In de bovengrond langs de gevel van de loods is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend asbestonderzoek in grond.

Ter plaatse van het toegangspad naar de loods is een laag metselpuin aanwezig met een dikte van ca. 1,0 meter. In verband met de aanwezigheid van grof puin is na overleg met de opdrachtgever een indicatief asbestonderzoek in puin uitgevoerd. Met het indicatief asbestonderzoek is visueel en analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, waardoor vermoedelijk geen asbest aanwezig is boven de hergebruiksnorm. Echter voor een volledig uitsluitel dient een asbestonderzoek conform de NEN5897 te worden uitgevoerd middels het graven van proefsleuven.

BIJLAGE I

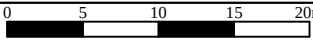


Overzichtskaart

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat met boorpunt
- globaal contour puinpad
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens



Schaal : 1:500 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Dhr. H.J. Ploeg

Project : Twuyverweg 51 te Sint Pancras

Project nummer: 31496

Naam : 31496tek.dwg

Initialen: BV

Datum : 21-8-2019



Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

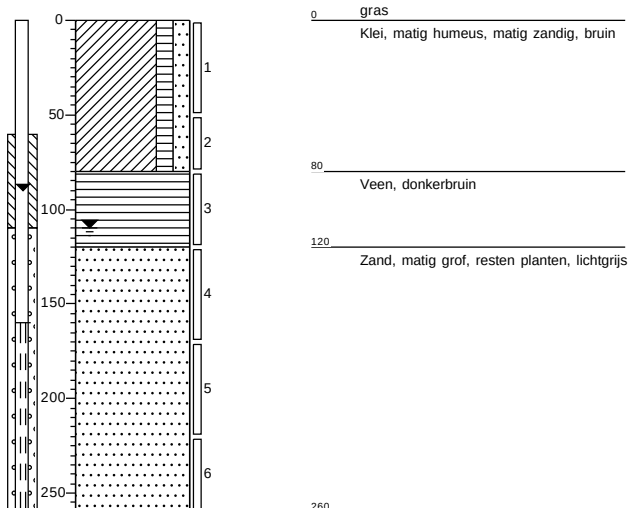
☎ 0348-402103

☎ 072-5729457

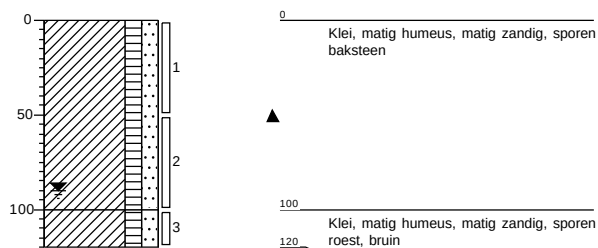
☎ 0521-521924

BIJLAGE II

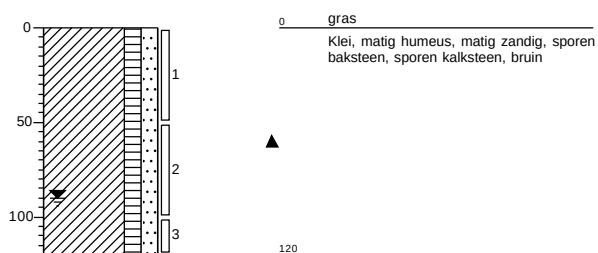
Boring: 01



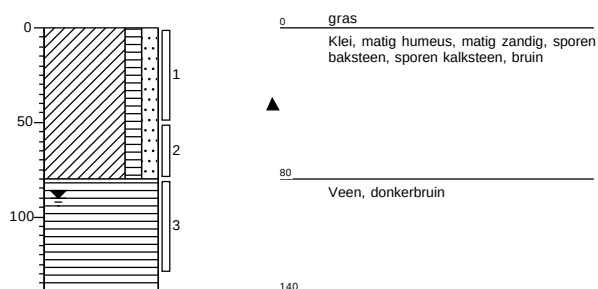
Boring: 02



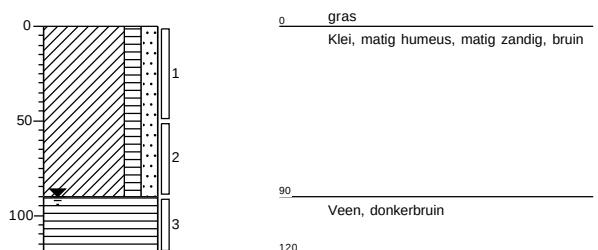
Boring: 03



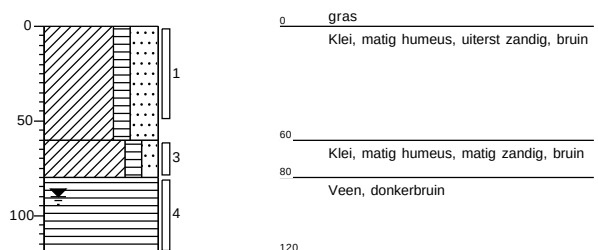
Boring: 04

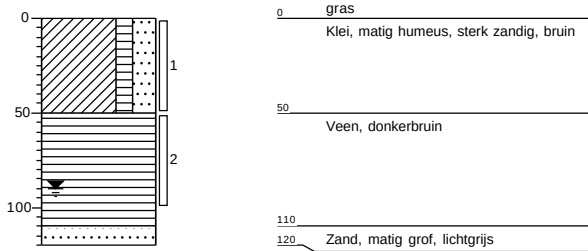
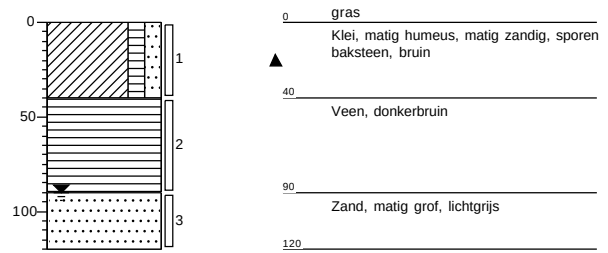
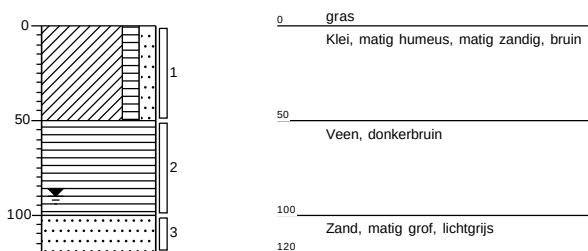
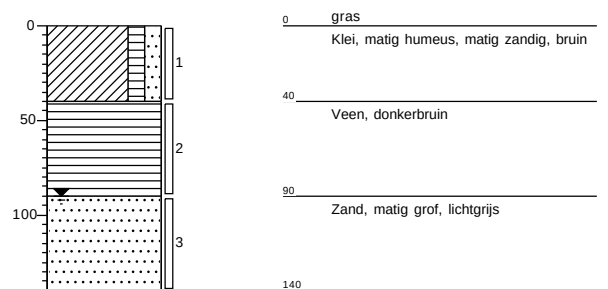
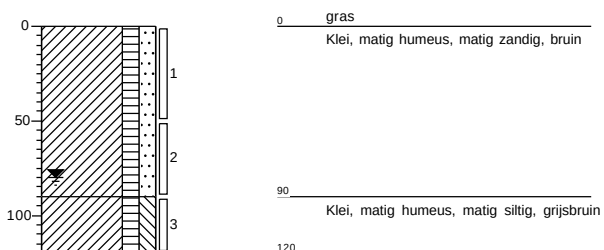
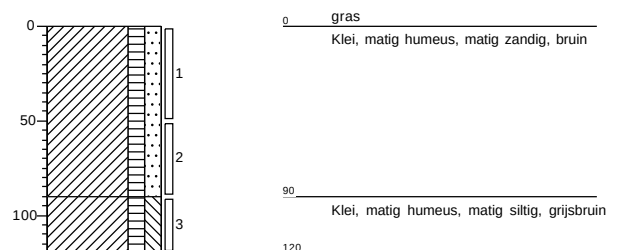


Boring: 05

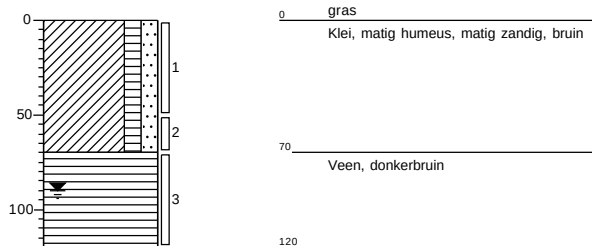


Boring: 06

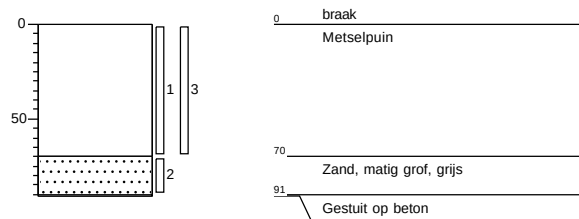


Boring: 07**Boring: 08****Boring: 09****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

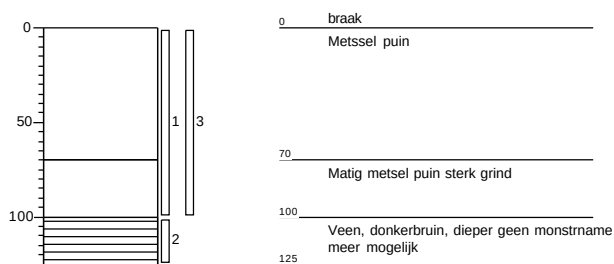
Boring: 13



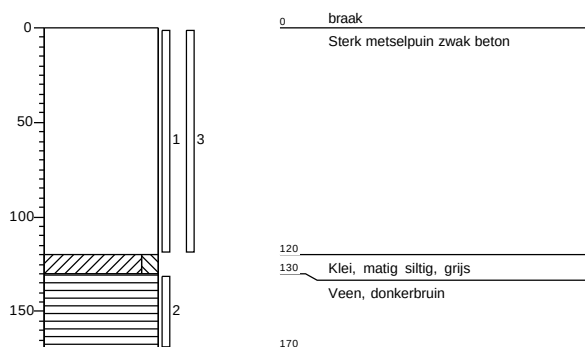
Boring: 14



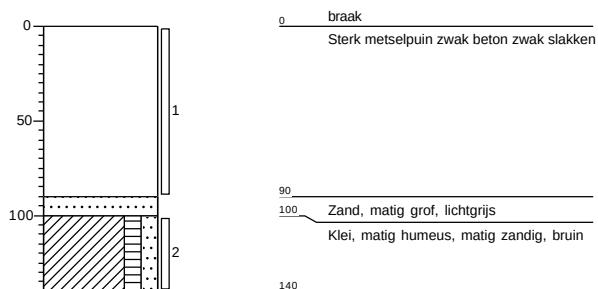
Boring: 15



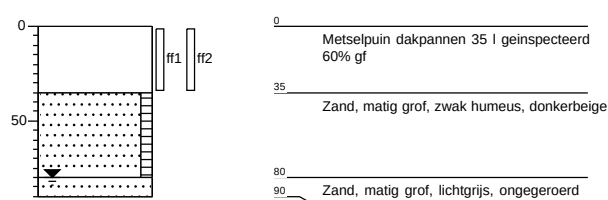
Boring: 16



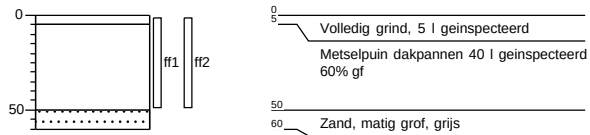
Boring: 17



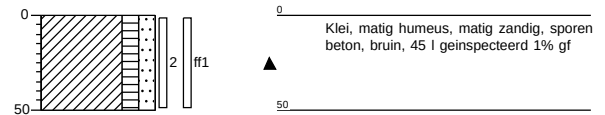
Boring: g01



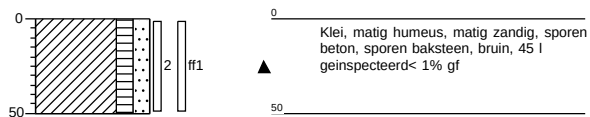
Boring: g02



Boring: g03



Boring: g04



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

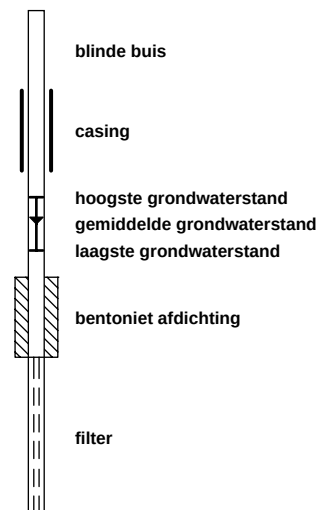
zand

	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

peilbuis



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

BIJLAGE III

Project	31496-Twuyverweg 51						
Certificaten	922700						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 augustus 2019 15:03			

Monsterreferentie	6042486						
Monsteromschrijving	BG1 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-40) g03 (0-50) g04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25

Droogrest

droge stof	%	76.8	76.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	75	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.40	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	8.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	51	68	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	77	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	93	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48
anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.29
fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34
chryseen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	3.8	2.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6042487							
Monsteromschrijving	BG2 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	89.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	63	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	72	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.51	0.51	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6042488							
Monsteromschrijving	OG1 01 (80-120) 05 (90-120) 06 (80-120) 08 (40-90) 13 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	53.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	28	28.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 24	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.07	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	3.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	8	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 12	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	50	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
chryseen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.19	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0033	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6042489						
Monsteromschrijving	OG2 01 (120-170) 01 (170-220) 08 (90-120) 09 (100-120) 10 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.4	81.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		6042490						
Monsteromschrijving		OG3 15 (100-125) 16 (130-170)						
Analyse	Eenheid	Analysesers.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	77.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	20.2	20.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	78	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.05	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	26	55	3.7 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	40	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	440	150	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.1	0.023					
fenantreen	mg/kg ds	0.73	0.24					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.043					
fluoranteen	mg/kg ds	1	0.33					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.083					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.067					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.077					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	1.3	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	0.00093					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.004	0.00093					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.004	0.00093					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.004	0.00093					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.004	0.00093					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.004	0.00093					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.004	0.00093					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.0065	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							

Project	31496-Twuyverweg 51		
Certificaten	924347		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 13 augustus 2019 12:27

Monsterreferentie	6046446						
Monsteromschrijving	01(01-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6046446:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 31496-Twuyverweg 51
Ons kenmerk : Project 922700
Validatieref. : 922700_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DVUQ-XTDV-FFBR-RIRX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 augustus 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922700
 Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6042486 = BG1 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-40) g03 (0-50) g04 (0-50)
 6042487 = BG2 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
 6042488 = OG1 01 (80-120) 05 (90-120) 06 (80-120) 08 (40-90) 13 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/07/2019	30/07/2019	30/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	01/08/2019	01/08/2019	01/08/2019
Startdatum	01/08/2019	01/08/2019	01/08/2019
Monstercode	6042486	6042487	6042488
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

		76,8	89,3	28,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	3,3	53,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,8	6,8	11,9

Anorganische parameters - metalen

		36	26	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	3,1	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	8,6	5,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,08	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	51	20	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	10	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	77	39	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		50	< 35	150
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,08
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,48	< 0,05	< 0,08
S anthraceen	mg/kg ds	0,29	< 0,05	< 0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,83	0,11	< 0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,34	0,05	< 0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,42	0,08	< 0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,32	< 0,05	< 0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,06	< 0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	< 0,05	< 0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,30	< 0,05	< 0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	0,51	0,56

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,010

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: DVUQ-XTDV-FFBR-RIRX

Ref.: 922700_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922700
 Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6042489 = OG2 01 (120-170) 01 (170-220) 08 (90-120) 09 (100-120) 10 (90-140)

6042490 = OG3 15 (100-125) 16 (130-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/07/2019	01/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/08/2019	01/08/2019
Startdatum :	01/08/2019	01/08/2019
Monstercode :	6042489	6042490
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,4	20,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	77,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	8,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	78
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	26
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	36
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	3,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	54

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	440
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,73
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	1,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,44
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,52
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,35
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,23
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	3,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: DVUQ-XTDV-FFBR-RIRX

Ref.: 922700_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922700
 Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : OG1 01 (80-120) 05 (90-120) 06 (80-120) 08 (40-90) 13 (70-120)
 Monstercode : 6042488

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.
 - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)antracene: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922700
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : OG3 15 (100-125) 16 (130-170)
Monstercode : 6042490

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

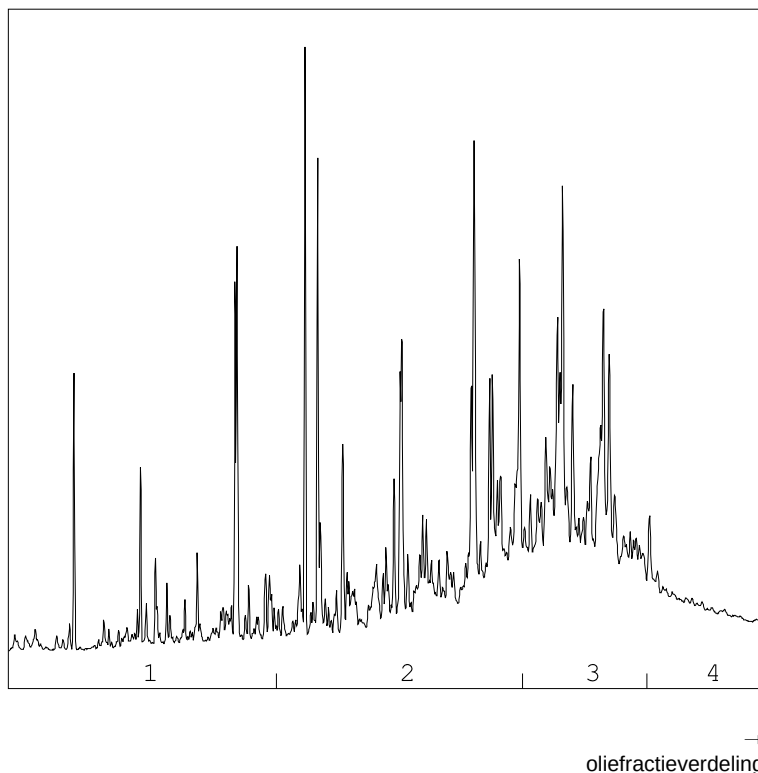
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6042486
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Uw referentie : BG1 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-40) g03 (0-50) g04 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

Minerale olie

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

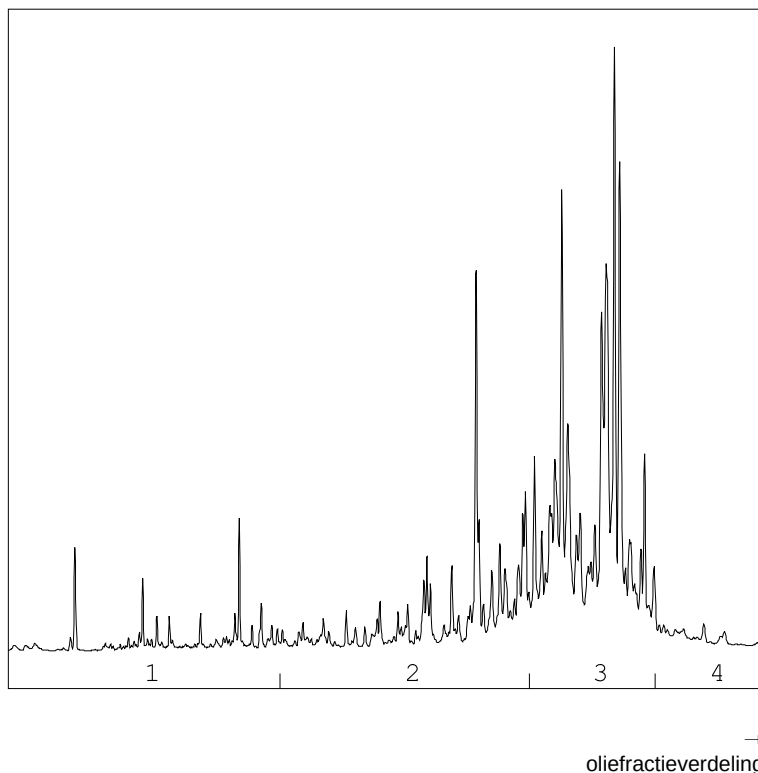
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6042488
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Uw referentie : OG1 01 (80-120) 05 (90-120) 06 (80-120) 08 (40-90) 13 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	69 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

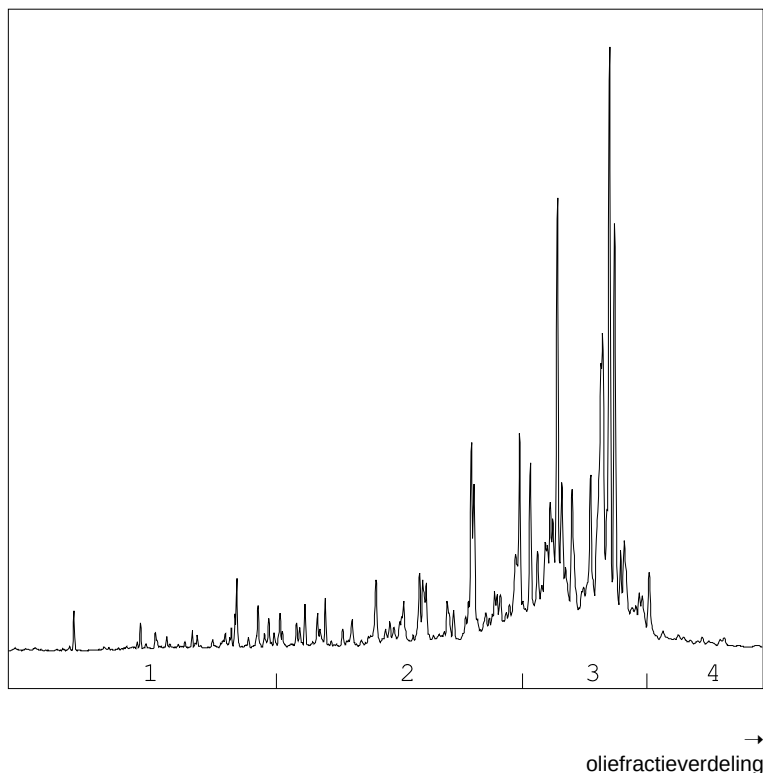
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6042490
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Uw referentie : OG3 15 (100-125) 16 (130-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 440 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922700
 Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6042486	BG1 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-40) g03 (0-50) g04 (0-50)	g03	0-0.5	3355261AA
		g04	0-0.5	3355266AA
		02	0-0.5	3355326AA
		03	0-0.5	3355317AA
		08	0-0.4	3355252AA
6042487	BG2 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	01	0-0.5	3355227AA
		06	0-0.5	3355331AA
		09	0-0.5	3355250AA
		11	0-0.5	3355259AA
		12	0-0.5	3355569AA
6042488	OG1 01 (80-120) 05 (90-120) 06 (80-120) 08 (40-90) 13 (70-120)	01	0.8-1.2	3355234AA
		05	0.9-1.2	3355380AA
		06	0.8-1.2	3355370AA
		08	0.4-0.9	3355246AA
		13	0.7-1.2	3355236AA
6042489	OG2 01 (120-170) 01 (170-220) 08 (90-120) 09 (100-120) 10 (90-140)	01	1.2-1.7	3355226AA
		01	1.7-2.2	3355241AA
		08	0.9-1.2	3355247AA
		09	1-1.2	3355254AA
		10	0.9-1.4	3355257AA
6042490	OG3 15 (100-125) 16 (130-170)	15	1-1.25	3355274AA
		16	1.3-1.7	3355267AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922700
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
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
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

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

Uw kenmerk : 31496-Twuyverweg 51
Ons kenmerk : Project 924347
Validatieref. : 924347_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XWTQ-WRFH-POOK-EOCQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 augustus 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924347
 Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 6046446 = 01(01-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/08/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 07/08/2019
 Startdatum : 07/08/2019
 Monstercode : 6046446
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XWTQ-WRFH-POOK-EOCQ

Ref.: 924347_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924347
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924347
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6046446	01(01-1-1)	01	1.6-2.6	0359445YA
		01	1.6-2.6	0262232MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924347
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Uw kenmerk : 31496-Twuyverweg 51
Ons kenmerk : Project 922701
Validatieref. : 922701_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QTVS-RCBW-RTNH-AZUE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 augustus 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922701
 Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6042491
 Uw referentie : ASB2 g01 (0-35) g01 (0-35) g02 (0-50) g02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 06-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23497 g
 Percentage droogrest : 86,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19346,4	83,0	6,8	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	125,7	0,5	32,1	25,54	0	0,0
1-2 mm	258,7	1,1	91,5	35,37	0	0,0
2-4 mm	490,6	2,1	285,9	58,28	0	0,0
4-8 mm	1068,9	4,6	1068,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	2009,5	8,6	2009,5	100,00	0	0,0
>20 mm	16,1	0,1	16,1	100,00	0	0,0
Totaal	23315,9	100,0	3510,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922701
 Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6042492
 Uw referentie : ASB3 14 (0-70) 14 (0-70) 15 (0-100) 15 (0-100) 16 (0-120) 16 (0-120)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 05-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 21100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 20045 g
 Percentage droogrest : 95,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15451,0	77,4	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	14,0	0,1	1,6	11,43	0	0,0
1-2 mm	26,7	0,1	12,4	46,44	0	0,0
2-4 mm	86,5	0,4	63,3	73,18	0	0,0
4-8 mm	831,5	4,2	831,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1894,1	9,5	1894,1	100,00	0	0,0
>20 mm	1655,7	8,3	1655,7	100,00	0	0,0
Totaal	19959,5	100,0	4465,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 922701
Project omschrijving	: 31496-Twuyverweg 51
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.
------------------------	--

Uw referentie	: ASB2 g01 (0-35) g01 (0-35) g02 (0-50) g02 (0-50)
Monstercode	: 6042491

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

Uw referentie	: ASB3 14 (0-70) 14 (0-70) 15 (0-100) 15 (0-100) 16 (0-120) 16 (0-120)
Monstercode	: 6042492

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922701
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6042491	ASB2 g01 (0-35) g01 (0-35) g02 (0-50) g02 (0-50)	g01	0-0.35	1547637MG
		g01	0-0.35	1547638MG
		g02	0-0.5	1547637MG
		g02	0-0.5	1547638MG
6042492	ASB3 14 (0-70) 14 (0-70) 15 (0-100) 15 (0-100) 16 (0-120) 16 (0-120)	14	0-0.7	1547632MG
		14	0-0.7	1547631MG
		15	0-1	1547632MG
		15	0-1	1547631MG
		16	0-1.2	1547631MG
		16	0-1.2	1547632MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	922701
Project omschrijving	:	31496-Twuyverweg 51
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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

Uw kenmerk : 31496-Twuyverweg 51
Ons kenmerk : Project 922702
Validatieref. : 922702_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OEUF-QHAZ-DBMO-SHNV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 augustus 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922702
 Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6042493
 Uw referentie : ASB1 g03 (0-50) g04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 05-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10025 g
 Percentage droogrest : 78,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8827,6	89,6	63,8	0,72	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	90,5	0,9	19,3	21,33	0	0,0
1-2 mm	72,9	0,7	22,0	30,18	0	0,0
2-4 mm	85,9	0,9	85,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	195,2	2,0	195,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	271,9	2,8	271,9	100,00	0	0,0
>20 mm	309,2	3,1	309,2	100,00	0	0,0
Totaal	9853,2	100,0	967,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922702
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
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 : 922702
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6042493	ASB1 g03 (0-50) g04 (0-50)	g03	0-0.5	1547636MG
		g04	0-0.5	1547636MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922702
Project omschrijving : 31496-Twuyverweg 51
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

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 huidige 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. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

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

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

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

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.