

PROJECT 28515

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
BAAMBRUGSE ZUWE 127 C1 TE VINKEVEEN**

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>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Baambrugse Zuwe 127 C1 te Vinkeveen
<i>Projectleider</i>	Dhr. P. de Vries
<i>Adviseur</i>	Mevr. I. Bongers
<i>Datum rapport</i>	13 maart 2018
 <i>Opdrachtgever</i>	 Dhr. en mevr. D. Stam Oukoop 25 3626 AX Nieuwer ter Aa
<i>Contactpersoon</i>	W. van der Laan (Architectenbureau Van der Laan BV)



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 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest		
Aanleiding:	Bouwaanvraag		
Doel:	Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.		
Opzet:	NEN 5740 (VED-HE-NL) en NEN 5707 (VED-HE)		
Locatie:	Baambrugse Zuwe 127 C1 te Vinkeveen		
Kadastraal:	Gemeente Vinkeveen, sectie A, nummer 5047		
Oppervlakte:	Ca. 1.715 m ²		
Terreingebruik:	Wonen		
Terreingebruik in omgeving:	Wonen		
Hypothese:	In verband met de verwachte aanwezigheid van toemaakdek materiaal kunnen verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters.		
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	Asbestinspectiegaten	waarvan peilbuizen:
	13	12	1
Bodemopbouw:	0,0-4,0 m-mv veen		
Grondwaterstand:	0,42 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen:	In alle boringen is in de bovengrond overwegend zwakke tot maximaal matige bijmenging aan aardewerk, grind, glas en/of beton waargenomen		
Resultaten grond:	In de bovengrond zijn sterke verhogingen aan koper en lood aangetoond. Daarnaast zijn lichte tot matige verhogingen aan meerdere zware metalen en/of minerale olie aangetoond.		
Resultaten grondwater:	Geen verhogingen		
Resultaten asbest:	In zowel de bovengrond als het lokaal aanwezige verhardingsmateriaal is geen asbest aangetroffen en/of aangetoond.		
Conclusies:	Hypothese is bevestigd, er zijn lichte tot sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond die worden toegeschreven aan de aanwezigheid van toemaakdek.		
	De aangetoonde sterke verhogingen vormen formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Echter, de milieuhygiënische situatie ter plaatse is in voldoende mate in kaart gebracht. De locatie wordt beschouwd als sterk verontreinigd met zware metalen als gevolg van de aanwezigheid van toemaakdek.		
	De resultaten vormen een belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). Voorafgaand aan de bouw zal er een sanering plaats dienen te vinden om de locatie geschikt te maken voor de beoogde bestemming.		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	7
5	ASBESTANALYSES	7
5.1	Toetsingskader asbest	7
5.2	Analyses asbest	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door dhr. en mevr. Stam is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Baambrugse Zuwe 127 C1 te Vinkeveen, inclusief verkennend asbestonderzoek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande bebouwing te slopen en een nieuwe woning met meerdere bijgebouwen te realiseren. Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

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 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (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).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. 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 Baambrugse Zuwe 127 C1 is kadastraal bekend als gemeente Vinkeveen, sectie A, nummer 5047. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 125,0 en 471,2. Het perceel heeft een oppervlakte van 3765 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gedeelte van het perceel dat uit land bestaat en grenst aan de Baambrugse Zuwe. Dit betreft ca. 1715 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis met omliggende tuin aanwezig. Tevens zijn er een tuin- en botenhuis aanwezig. Een deel is verhard met grind. Het overige terrein is onverhard. De locatie bevindt zich buiten het centrum van Vinkeveen omgeven door de Vinkeveense plassen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- omgevingsdienst (geoloket omgevingsdienst regio Utrecht)
- oud kaartmateriaal
- www.bodemloket.nl

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Op beide buurpercelen staan wel ondergrondse tanks geregistreerd (geoloket ODRU). Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Op basis van de aangetroffen bijmengingen in het (veraarde) veen kan de bovengrond gerekend worden tot het zogenaamde toemaakdek. Toemaakdek is ontstaan in de tijd dat de vervening plaatsvond, vanaf de 17 de eeuw tot in de 20 ste eeuw. Tot aan het uitbreken van WO II namen turfschepen vaak stadsafval mee als retourlading. Nadat het stadsafval ontdaan was van de grootste delen werd het overgebleven materiaal als stadscompost afgezet om landerijen te bemesten, op te hogen en de grond te verbeteren. Gezien de periode van ontstaan en de ouderdom van het afval mag worden aangenomen dat toemaakdek niet verdacht is voor een asbestverontreiniging.

Zover bekend zijn er op de locatie 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 puin, 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.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone E 'Toemaakdek De Venen I' van de bodemkwaliteitskaart van de regio noordwest Utrecht. In zowel de boven- als ondergrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor meerdere zware metalen de maximale waarde voor klasse Industrie.

2.4 Toekomstige situatie

De huidige bebouwing wordt gesloopt ten behoeve van een nieuw te bouwen woonhuis, tuinhuis en botenhuis. De bestemming blijft 'wonen'.

Mogelijk wordt onder de woning een kelder gebouwd. Hiermee is rekening gehouden in de onderzoeksopzet.

Als compensatie zal een deel van het terrein worden ontgraven ten behoeve van water. De grond die moet worden afgevoerd zal te zijner tijd AP04 moeten worden gekeurd. Besloten is om die keuring pas te doen na uitvoering van voorliggend bodemonderzoek en nadat exact bekend is waar, welke grond vrij komt.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Utrecht, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-8	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
8-50	Zand, zeer fijn tot zeer grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye, Urk, Sterksel	1° watervoerend pakket
50-60	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	1° scheidende laag
60-81	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	2° watervoerend pakket
81-98	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	2° scheidende laag
98-152	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	3° watervoerend pakket
>152	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis	Geohydrologische basis

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Vinkeveen bedraagt circa 1,5 m-NAP (toemaakdekgebied). De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 4-6 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket (noord)westelijk is gericht (richting polder Groot Mijdrecht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1000 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,42 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

In verband met de verwachte aanwezigheid van toemaakdek materiaal kunnen verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen niet-lijnvormige verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen concrete verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest, de locatie wordt aangemerkt als asbestonverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5707.

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.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, het graven van de inspectiegaten en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 2 februari 2018 onder leiding van dhr. F. Droogers. Het grondwater is op 9 februari 2018 bemonsterd door dhr. J.T. Verhoef.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie dertien boringen verricht (nrs. 01 t/m 13). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 06 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging binnen de onderzoekslocatie. Afgezien van boring 06 zijn er ter plaatse van alle boringen eveneens inspectiegaten gegraven. De gaten hebben een afmeting van 30 x 30 cm en worden 50 cm diep gegraven. De ligging van de boringen, de inspectiegaten en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 06 en 13 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Boring 08 is doorgezet tot een diepte van 4,0 m-mv. Boring 12 is doorgezet tot 0,5 meter minus onderkant verharding tot 1,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv bestaat de bodem uit veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In alle boringen is in de bovengrond overwegend zwakke tot maximaal matige bijmenging aan aardewerk, grind, glas en/of beton waargenomen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
06	0,9-1,9	0,42	7,2	460	13,9

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

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:

lichte verhoging: gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging: 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 toetsing is opgenomen in bijlage III.

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 tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 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 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.

4.2 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
M01	04 (0,00-0,40) 06 (0,00-0,40) 08 (0,00-0,40) 10 (0,00-0,40) 11 (0,00-0,40)	Beton+ Grind+ Grind+ - Glas+ grind+	NEN-g	Hg, Ni, Zn	Cu	Pb (1,3* ^I)
M02	02 (0,00-0,40) 03 (0,00-0,40) 05 (0,00-0,40) 07 (0,00-0,40) 09 (0,00-0,40)	Aardewerk++ glas+ Aardewerk+ Aardewerk+ glas+ grind+ Aardewerk++ glas+ Aardewerk+ glas+ grind+	NEN-g	Co, Hg, Mo, Ni, Zn	-	Cu (1,1* ^I) Pb (2,1* ^I)
M03	06 (0,40-0,90) 08 (0,40-0,90) 13 (0,40-0,90)	- - -	NEN-g	Hg, Pb, Ni		
M04	08 (2,90-3,90)	-	NEN-g	Min. Olie#		

ref : referentie op analysecertificaat

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)

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

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. Monster M04 is geanalyseerd in verband met de mogelijke bouw van een kelder.

In beide monsters van de bovengrond met bodemvreemde bijmenging (M01 en M02) zijn sterke verhogingen aan lood en/of koper aangetoond. In monsters van de ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aan enkele zware metalen en/of minerale olie aangetoond.

De verhoging aan minerale olie in de ondergrond wordt vermoedelijk veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst). Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

4.3 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
06	0,9-1,9	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 aangetoond boven de geldende achtergrondwaarde.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. 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.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond 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.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de opgegraven en opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie

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

Asb ff 01: gat 01 t/m 05, 07 en 09 t/m 11
Asb ff 02: gat 12

grond
verhardingsmateriaal

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

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. 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	Gat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
Asb ff 01	01 (0,0-0,4)	-	-	0	0	0,0
	02 (0,0-0,4)	-	-			
	03 (0,0-0,4)	-	-			
	04 (0,0-0,4)	-	-			
	05 (0,0-0,4)	-	-			
	07 (0,0-0,4)	-	-			
	09 (0,0-0,4)	-	-			
	10 (0,0-0,4)	-	-			
	11 (0,0-0,4)	-	-			
Asb ff 02	12 (0,00-0,40)	-	-	0	0	0,0

Ref referentie op analysecertificaat
- niet aangetroffen
blanco niet geanalyseerd
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool
** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Met het asbestonderzoek is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond en/of aangetroffen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Baambrugse Zuwe 127 C1 is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan zware metalen en/of PAK kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van toemaakdek is bevestigd. Er zijn sterke verhogingen aan lood – en een matige – en een sterke verhoging aan koper aangetoond.

De milieuhygiënische situatie ter plaatse is in voldoende mate in kaart gebracht. De locatie wordt beschouwd als zijnde sterk verontreinigd met zware metalen als gevolg van de aanwezigheid van toemaakdek. Er is sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond onverdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Algemeen

De resultaten vormen een belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). Voorafgaand aan de bouw zal er een sanering plaats dienen te vinden om de locatie geschikt te maken voor de beoogde bestemming. Sanering kan variëren tussen volledige verwijdering van de verontreinigde grond enerzijds en het afdekken van de grond anderzijds.

Het bevoegde gezag ten aanzien van de sanering van de verontreiniging is de RUD Utrecht.

Voorafgaand aan de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld en ingediend bij de RUD, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven. In dit geval is het mogelijk te saneren onder de BUS-regeling (Besluit Uniforme Saneringen).

BIJLAGE I



Overzichtskaat



5048

5047

4188

127B

03

02

06

127C/1

07

01

05

tuin

08

11

04

10

09

12

13

Baambrugse Zuwe

154

Legenda

- - boorpunt
- ⦿ - boorpunt met peilbuis
- ⊠ - inspectiegat
- ~ - watergang
- - onderzoekslocatie
- - perceelsgrens
- 5047 - perceelsnummer

BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever: Dhr. en mevr. D. Stam

Project:
Baambrugse Zuwe 127 C1
te Vinkeveen

Project nummer: 28515

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 28515tek.dwg

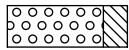
Getekend: JTE

Datum : 12-03-2018

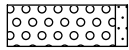
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

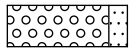
grind



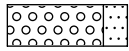
Grind, siltig



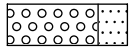
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

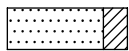


Grind, sterk zandig

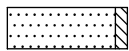


Grind, uiterst zandig

zand



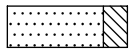
Zand, kleiig



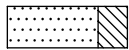
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

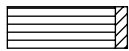


Zand, uiterst siltig

veen



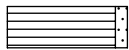
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

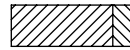


Veen, sterk zandig

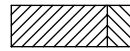
klei



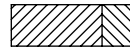
Klei, zwak siltig



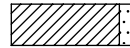
Klei, matig siltig



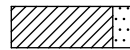
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

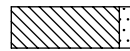


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

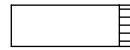


Leem, zwak zandig

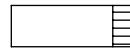


Leem, sterk zandig

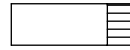
overige toevoegingen



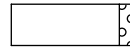
zwak humeus



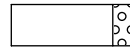
matig humeus



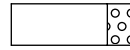
sterk humeus



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

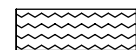
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

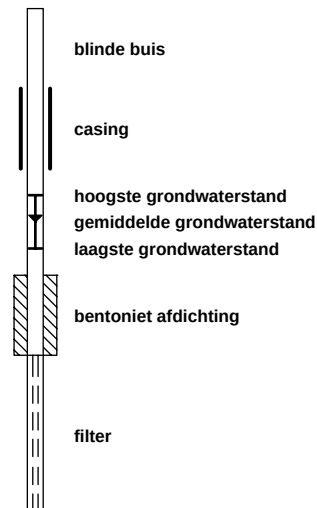


slib

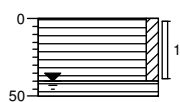


water

peilbuis

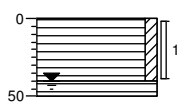


Boring: 01



0	tuin
▲ Veen, zwak kleiig, sporen aardewerk, sterk wortelhoudend, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm	
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 02



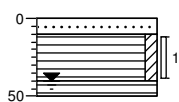
0	tuin
▲ Veen, zwak kleiig, matig aardewerkhoudend, sporen glas, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm	
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 03



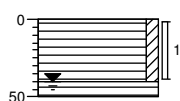
0	tuin
▲ Veen, zwak kleiig, zwak aardewerkhoudend, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm	
41	Gestuit op HWA

Boring: 04



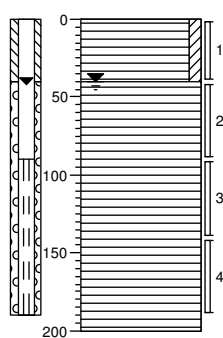
0	tuin
10	Zand, matig fijn, grijsbeige
▲ Veen, zwak kleiig, sporen beton, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm	
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 05



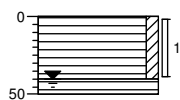
0	gazon
▲ Veen, zwak kleiig, sporen glas, sporen grind, sporen aardewerk, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm	
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 06



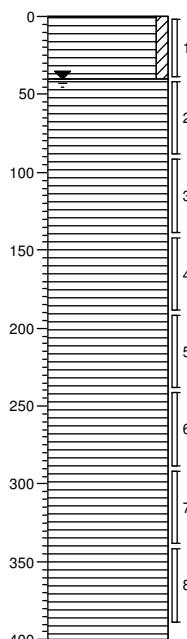
0	tuin
Veen, zwak kleiig, sporen grind, bruin	
40	
Veen, bruinrood	
200	

Boring: 07



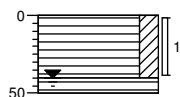
0	tuin
▲	Veen, zwak kleiig, sporen glas, matig aardewerkhoudend, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 08



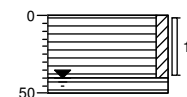
0	tuin
▲	Veen, zwak kleiig, sporen grind, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 09



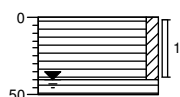
0	gazon
▲	Veen, matig kleiig, sporen glas, sporen grind, sporen aardewerk, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 10



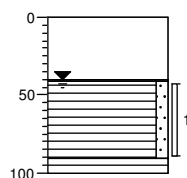
0	tuin
▲	Veen, zwak kleiig, matig wortelhoudend, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 11



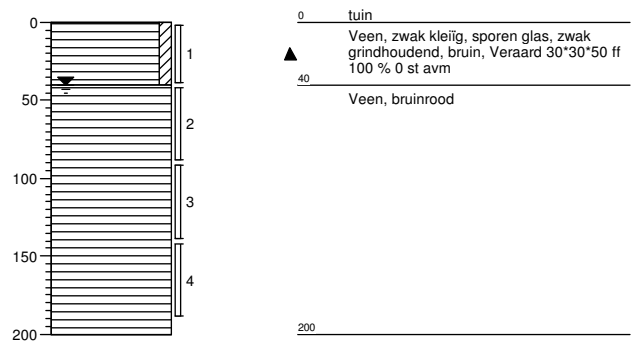
0	tuin
▲	Veen, zwak kleiig, sporen glas, zwak grindhoudend, bruin, Veraard 30*30*50 ff 100 % 0 st avm
40	
50	Veen, bruinrood

Boring: 12



0	tuin
▲	Volledig grind, volledig baksteen, 30*30*50 ff 50 % gf 50 % 0 st avm
41	
41	Doek
▲	Veen, zwak zandig, sporen aardewerk, bruin
91	
100	Veen, bruinrood

Boring: 13



BIJLAGE III

Project	28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen						
Certificaten	737650						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 februari 2018 09:59			

Monsterreferentie	5595104						
Monsteromschrijving	M01 04 (10-40) 06 (0-40) 08 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	34.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	10.4	25	

Droogrest

droge stof	%	42.5	42.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.33	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	170	150	1.3 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3.3	3.4	23 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	790	710	1.3 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	36	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	230	1.7 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	77	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012	
fenantreen	mg/kg ds	0.42	0.14	
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.063	
fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.27	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.11	
chryseen	mg/kg ds	0.49	0.16	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.097	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.11	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	0.1	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.077	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.00067	
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.00067	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0025	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5595105							
Monsteromschrijving	M02 02 (0-40) 03 (0-40) 05 (0-40) 07 (0-40) 09 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	29.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	38.5	38.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	280	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	0.45	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	240	220	1.1 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	4.2	4.4	29 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1200	1100	2.1 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	55	1.6 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	300	330	2.3 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	57	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.020					
fenantreen	mg/kg ds	0.45	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.027					
fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.28					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.37	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.54	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.095					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00034					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00034					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0019	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5595106							
Monsteromschrijving	M03 06 (40-90) 08 (40-90) 13 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	68.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	15	15.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	340	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.06	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	63	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.77	0.70	4.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	170	3.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	45	1.3 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	43	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
chryseen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.16	0.037					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.37	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.0065	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5595107						
Monsteromschrijving		M04 08 (290-340) 08 (340-390)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	89.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	7.5	7.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.05	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 1.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 4	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 10	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2400	800	4.2 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
chryseen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.3	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	0.7	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.01	0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.01	0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.01	0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.01	0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.01	0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.01	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.01	0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.05	0.016	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen		
Certificaten	739916		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 12 maart 2018 12:04

Monsterreferentie	5600704						
Monsteromschrijving	06 (90-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	42	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.7	-	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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
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
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 5600704:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Ons kenmerk : Project 737650
Validatieref. : 737650_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: THAU-FDZM-PCBT-XTGG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737650
 Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5595104 = M01 04 (10-40) 06 (0-40) 08 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40)

5595105 = M02 02 (0-40) 03 (0-40) 05 (0-40) 07 (0-40) 09 (0-40)

5595106 = M03 06 (40-90) 08 (40-90) 13 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/02/2018	02/02/2018	02/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	02/02/2018	02/02/2018	02/02/2018
Startdatum :	02/02/2018	02/02/2018	02/02/2018
Monstercode :	5595104	5595105	5595106
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	%	42,5	38,5	15,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	34,4	29,6	68,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,4	11,5	4,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140	160	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,63	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	9,6	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	170	240	63
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3,3	4,2	0,77
S lood (Pb)	mg/kg ds	790	1200	250
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,8	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	34	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	300	51

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	170	400
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,16
S fenantreen	mg/kg ds	0,42	0,45	< 0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,08	< 0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	0,82	0,82	< 0,16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,34	0,37	< 0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,49	0,54	< 0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,29	0,39	< 0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,46	< 0,16
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,30	0,32	< 0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,28	< 0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,5	3,8	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,006	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: THAU-FDZM-PCBT-XTGG

Ref.: 737650_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737650
 Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5595107 = M04 08 (290-340) 08 (340-390)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 02/02/2018
 Startdatum : 02/02/2018
 Monstercode : 5595107
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	7,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	89,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2400
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,30
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,30
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,30
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,30
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,30
S chryseen	mg/kg ds	< 0,30
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,30
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,30
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,30
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,01
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,01
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,01
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,01
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,01
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,01
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,01
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,05

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: THAU-FDZM-PCBT-XTGG

Ref.: 737650_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737650
 Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : M01 04 (10-40) 06 (0-40) 08 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40)
 Monstercode : 5595104

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

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

Uw referentie : M02 02 (0-40) 03 (0-40) 05 (0-40) 07 (0-40) 09 (0-40)
 Monstercode : 5595105

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Uw referentie : M03 06 (40-90) 08 (40-90) 13 (40-90)
 Monstercode : 5595106

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenantreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
anthraceen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluoranteen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)anttraceen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chryseen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(k)fluoranteen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737650
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : M04 08 (290-340) 08 (340-390)
Monstercode : 5595107

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

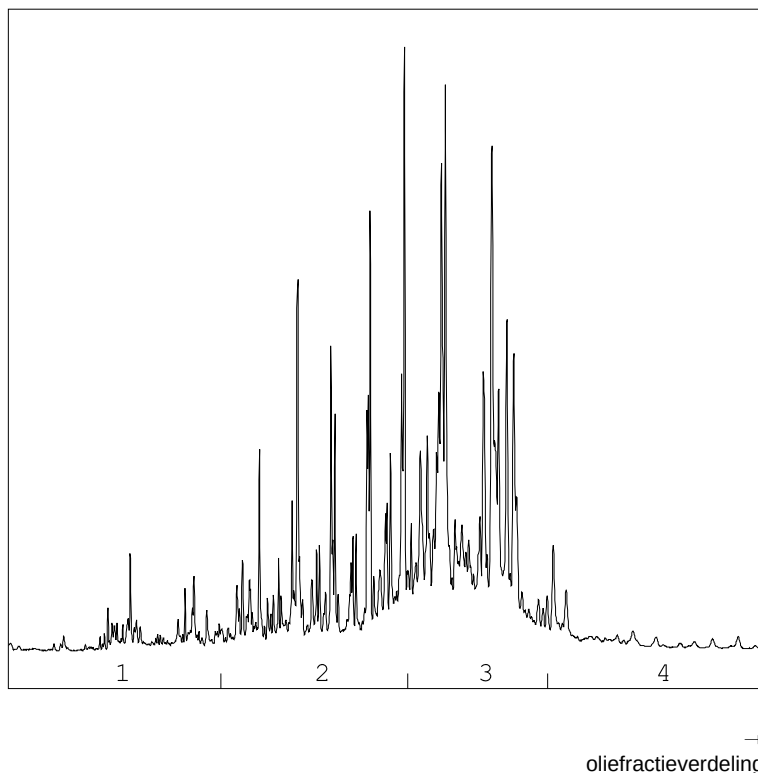
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenantreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)antraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chryseen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(k)fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5595104
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Uw referentie : M01 04 (10-40) 06 (0-40) 08 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

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

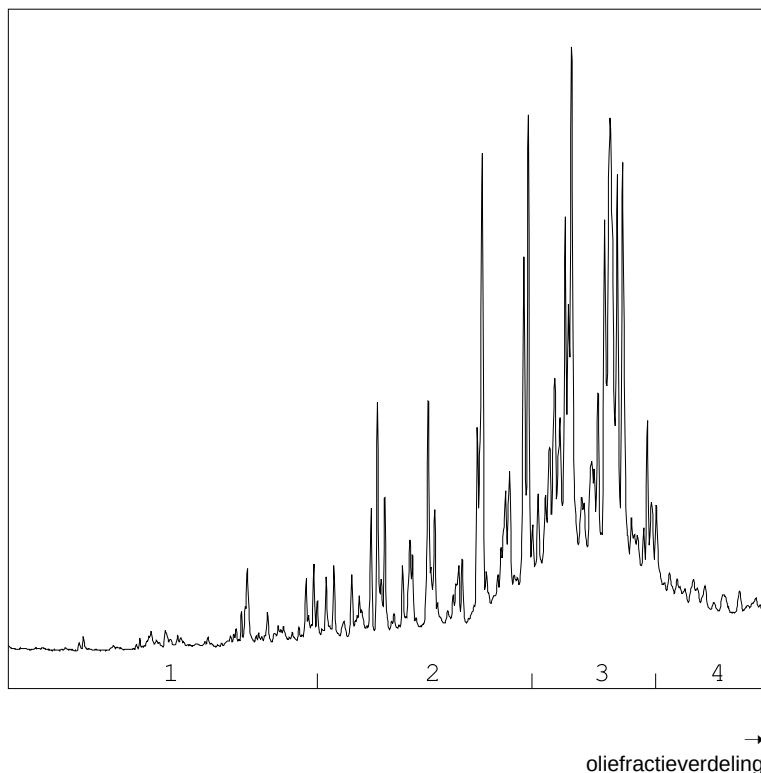
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5595105
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Uw referentie : M02 02 (0-40) 03 (0-40) 05 (0-40) 07 (0-40) 09 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

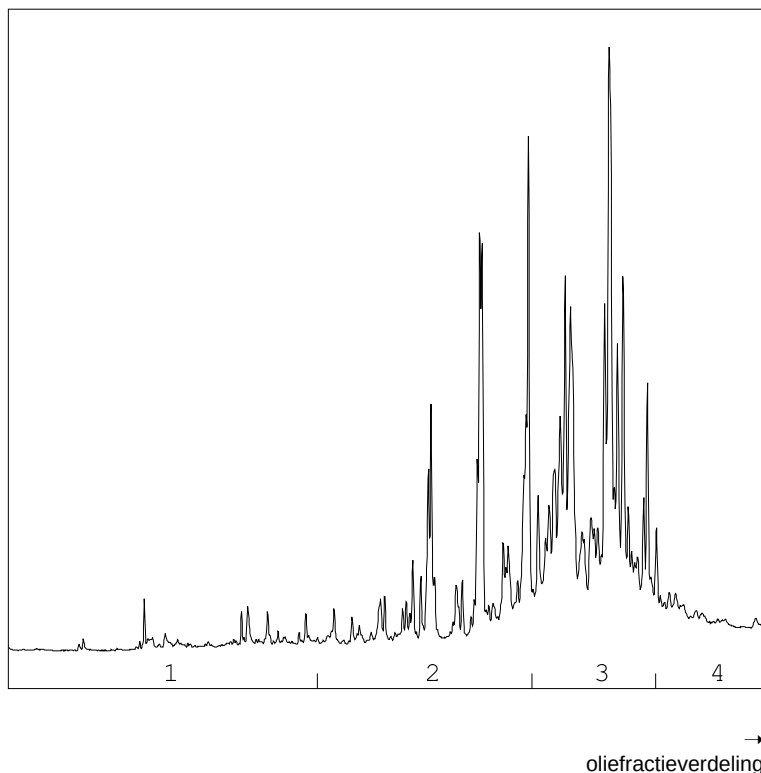
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5595106
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Uw referentie : M03 06 (40-90) 08 (40-90) 13 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 400 mg/kg ds

Minerale olie

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

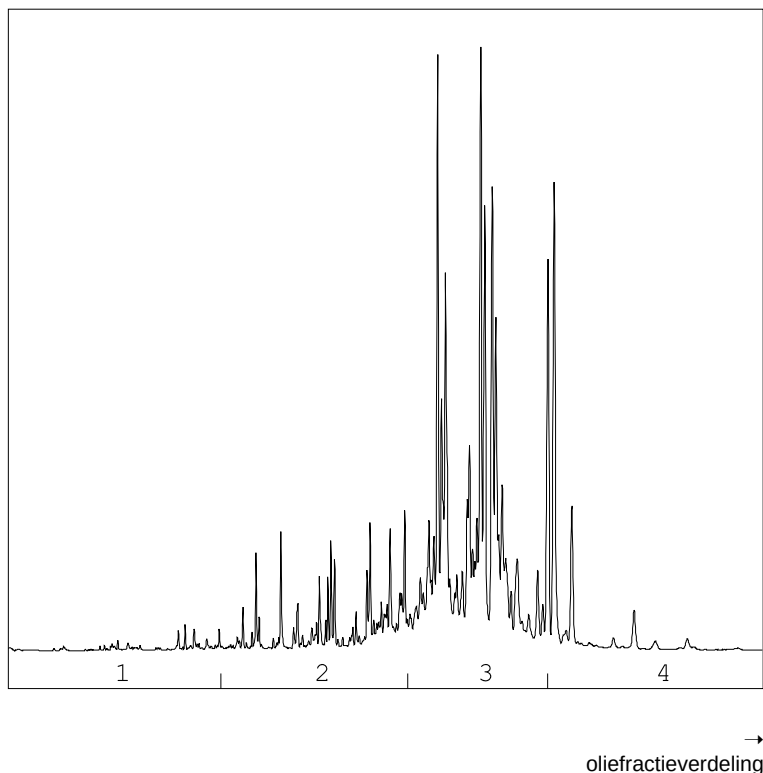
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5595107
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Uw referentie : M04 08 (290-340) 08 (340-390)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 2400 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737650
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: M01 04 (10-40) 06 (0-40) 08 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40)
Monstercode: 5595104

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
11	0-0.4	2668008AA
10	0-0.4	2668799AA
08	0-0.4	2668791AA
06	0-0.4	2668754AA
04	0.1-0.4	2668795AA

Uw referentie: M02 02 (0-40) 03 (0-40) 05 (0-40) 07 (0-40) 09 (0-40)
Monstercode: 5595105

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	0-0.4	2668793AA
03	0-0.4	2668292AA
05	0-0.4	2668455AA
07	0-0.4	2667974AA
09	0-0.4	2668731AA

Uw referentie: M03 06 (40-90) 08 (40-90) 13 (40-90)
Monstercode: 5595106

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
13	0.4-0.9	2668280AA
08	0.4-0.9	2668206AA
06	0.4-0.9	2668466AA

Uw referentie: M04 08 (290-340) 08 (340-390)
Monstercode: 5595107

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
08	2.9-3.4	2668168AA
08	3.4-3.9	2668293AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737650
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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 Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Ons kenmerk : Project 739916
Validatieref. : 739916_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TMGU-KEXJ-BNSL-PVHE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 februari 2018

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.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739916
 Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5600704 = 06 (90-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/02/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 09/02/2018
 Startdatum : 09/02/2018
 Monstercode : 5600704
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	42
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,7
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: TMGU-KEXJ-BNSL-PVHE

Ref.: 739916_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739916
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : 739916
 Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: 06 (90-190)
 Monstercode: 5600704

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
06	0.9-1.9	0301187YA
06	0.9-1.9	0223035MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739916
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Ons kenmerk : Project 737651
Validatieref. : 737651_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RDPJ-LUWM-PKJM-XACD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737651
 Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5595108
 Uw referentie : asb ff 01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 09-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 52190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22129 g
 Percentage droogrest : 42,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18075,2	82,0	12,9	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1392,2	6,3	1387,6	99,67	0	0,0
1-2 mm	1045,2	4,7	1040,7	99,57	0	0,0
2-4 mm	626,2	2,8	626,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	521,9	2,4	521,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	355,2	1,6	355,2	100,00	0	0,0
>20 mm	36,3	0,2	36,3	100,00	0	0,0
Totaal	22052,2	100,0	3980,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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 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	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: **<0,1 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737651
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : 737651
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: asb ff 01
Monstercode: 5595108

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01-05, 07, 09-11		0060539MG
01-05, 07, 09-11		0060536MG
01-05, 07, 09-11		0060537MG
01-05, 07, 09-11		0060538MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737651
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Ons kenmerk : Project 737658
Validatieref. : 737658_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CUGB-YLOP-ZEUI-KBHN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 2018

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737658
 Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5595156
 Uw referentie : asb ff 02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 09-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 37270 g
 Droge massa aangeleverde monster : 33729 g
 Percentage droogrest : 90,5 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	16823,4	50,2	12,7	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	631,3	1,9	37,5	5,94	0	0,0
1-2 mm	743,8	2,2	152,1	20,45	0	0,0
2-4 mm	1109,3	3,3	225,0	20,28	0	0,0
4-8 mm	1934,3	5,8	1934,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	9461,8	28,2	9461,8	100,00	0	0,0
>20 mm	2826,4	8,4	2826,4	100,00	0	0,0
Totaal	33530,3	100,0	14649,8		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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	1,1	0,0	0,0	1,1	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	<1,5	0,0	1,5	<1,5	0,0	1,5	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: **<1,5 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	: 737658
Project omschrijving	: 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

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 : 737658
Project omschrijving : 28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: asb ff 02
Monstercode: 5595156

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
12 asbest		0060535MG
12 asbest		0045878MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	737658
Project omschrijving	:	28515-Baambrugge Zuwe 127C1 Vinkeveen
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

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

BIJLAGE V

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.

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.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse ‘Altijd toepasbaar’
- kwaliteitsklasse ‘Wonen’
- kwaliteitsklasse ‘Industrie’

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd toepasbaar’ indien de gemiddelde 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 (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.