

PROJECT 30181

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
EN WATERBODEMONDERZOEK
ADELBORST VAN LEEUWENLAAN 15A TE SASSENHEIM**

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
en waterbodemonderzoek
Adelborst van Leeuwenlaan 15a te Sassenheim

Projectleider Dhr. J.M. Stoop

Adviseur Dhr. M. Kuijf

Datum rapport 3 april 2019

Opdrachtgever Beljon BV
Dhr. H.J. Beljon
Adelborst van Leeuwenlaan 15a
2172 AA Sassenheim

Contactpersoon Van Winden Property Consult BV
Dhr. H. van Winden
Laan van Waalhaven 86
2497 GP Den Haag



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.

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 en voorgaand onderzoek	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
3.2.2	Waterbodem	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	7
5	ASBESTANALYSES	9
5.1	Toetsingskader asbest	9
5.2	Analyses asbest	9
6	CHEMISCHE ANALYSES	11
6.1	Toetsingskader	11
6.2	Analyseresultaten	11
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Saneringscertificaat ondergrondse tank nr. 15
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer H.J. Beljon is via Van Winden Property Consult BV aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek alsook een waterbodemonderzoek op het perceel Adelborst van Leeuwenlaan 15a te Sassenheim.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en daarmee samenhangende bestemmingswijziging naar 'wonen'. Men is voornemens om de bestaande bedrijfspanden op de locatie te slopen en op het terrein woningen 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 bestemming.

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 doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem met het oog op de toekomstige transactie(s).

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).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (*Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017*) en NEN 5720 (*Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017*).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 (landbodem) en de NEN 5717 (waterbodem) 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

De locatie betreft de kadastrale percelen gemeente Sassenheim, sectie A, percelen 7745, 7746 en 3491. De locatie heeft, inclusief het oppervlaktewater, een oppervlakte van 4.487 m². De landbodem alleen beslaat 4.030 m².

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De locatie is ingericht als opslagterrein voor bouwmaterialen en materieel. Het buitenterrein is deels verhard met tegels en klinkers. Nabij het kanaal is een deel van de locatie verhard met beton (restbeton die is overgebleven bij verschillende werken). Aan de oostzijde van de locatie is geen elementenverharding aanwezig. Op dit deel van locatie ligt (bouw)materiaal opgeslagen. Aan de westzijde van de locatie staat een loods met een betonvloer. Aan de zuid-oostzijde van de onderzoekslocatie is een woonhuis aanwezig met een betonvloer. Rondom het woonhuis zijn kleine oppervlaktes ingericht als gazon.

Tijdens een voorafgaand locatiebezoek is door de heer Beljon aangegeven dat op het buitenterrein een puinlaag onder de verharding aanwezig is met een dikte van circa 0,2 m dik.

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

2.3 Historie tot op heden en voorgaand onderzoek

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar/opdrachtgever
- omgevingsdienst West-Holland (Omgevingsrapportage)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk op 4 december 2018)

Door de heer Beldon is aangegeven dat op de locatie een boerderij op de locatie aanwezig is geweest. De boerderij is in 1963 gesloopt. Het huidige woonhuis 15a is in 1996 gerealiseerd.

Met de terreininspectie is vastgesteld het dak van de loods (uit 1960) bestaat uit asbestverdacht plaatmateriaal. In de loods bevindt zich een (verplaatsbaar) olievat. Voor de loods is een afdak aanwezig met een lekbak voor olievaten.

Naast de lekbak is een ontluchtingspijp aanwezig, zover bekend is op de locatie echter geen brandstoftank aanwezig. Wel blijkt uit de Omgevingsrapportage dat op het naast gelegen perceel Adelborst van Leeuwenlaan 15 sinds circa 1963 een ondergrondse HBO-tank (3.000

liter) aanwezig is geweest. Deze tank is in 1993 gereinigd en afgevuld met zand. Mogelijk betreft dit dezelfde tank. Het saneringscertificaat van de tank is opgenomen in bijlage V.

Bekend is dat op de locatie puin aanwezig is. Het puin is vermoedelijk in de jaren '70 of '80 op de locatie aangebracht. Gezien de ouderdom van het puin is deze verdacht op het voorkomen van asbest.

Het bestaande kanaal aan de noordzijde van de onderzoekslocatie is omstreeks 2004 uitgebaggerd door de Vries & van de Wiel.

Zover bekend zijn er op het terrein geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort en/of verbrand.

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

Uit de Omgevingsrapportage van de ODWH blijken geen verontreinigingen in de omgeving bekend te zijn. Met onderzoeken in de omgeving (A. van Leeuwenlaan 15 (ZH152509342), A. van Leeuwenlaan 17 (ZH152509134)) zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond in de bodem. Op de woonkavel 15a, thans deel uitmakend van de onderzoekslocatie, is in verband met de toen geplande nieuwbouw in 1993 een verkennend onderzoek uitgevoerd door Joustra Geomet (locatiecode ZH152509293). Hierbij zijn eveneens maximaal lichte verhogingen aangetoond.

2.4 Toekomstige situatie

De bestaande bebouwing zal worden gesloopt, waarna op het perceel woningen gerealiseerd worden. De bestemming wordt 'wonen'. Het bestaande woonhuis 15a wordt geïntegreerd in het woningbouwplan.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Ter plaatse van de lekbak voor olievaten is de locatie verdacht op het voorkomen van verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. De onderzoeksopzet ter plaatse van de lekbakken volgt de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Gezien het gebruik van de locatie en de ligging langs de oever van een kanaal kunnen op de overige terreindelen verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest worden verwacht. Voor. Het bodemonderzoek op de overige terreindelen volgt de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek

De puinlaag en de bovengrond zijn verdacht op het voorkomen van asbest. In combinatie met het bodemonderzoek zal een asbestonderzoek worden uitgevoerd. Het asbestonderzoek in de puinlaag volgt de strategie voor een kleinschalige locatie van de NEN 5897. Ten aanzien van het asbestonderzoek in grond volgt het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Opgemerkt dient te worden dat op de terreindelen die zijn verhard met beton het uitvoeren van een asbestonderzoek pas mogelijk is nadat deze zijn verwijderd. Op deze terreindelen (loods en betonstrook centraal-noord) is derhalve geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Waterbodemonderzoek

Het benodigd aantal boringen en analyses wordt bepaald op basis van het watertype en de benodigde onderzoeksinspanning. Het watertype van de onderzoekslocatie betreft 'overig water, lintvormig'.

Op basis van de ligging en de historie van de locatie en de aanwezigheid van motorvaarttuigen op het kanaal kan enige mate van verontreiniging worden verwacht. Voor zover bekend is geen sprake van puntbronnen voor verontreiniging van de waterbodem. Er is geen aanleiding binnen de onderzoekslocatie kwaliteitsverschillen in de waterbodem te verwachten.

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 5707 en de NEN 5897 grondmonsters te nemen met een minimum gewicht van respectievelijk 10 en 25 kg droge stof voor de asbestanalyse. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters 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	27 en 28 februari 2019	dhr. M.G.J. van Leeuwen	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	27 en 28 februari 2019	dhr. M.G.J. van Leeuwen	2018
Nemen waterbodemmonsters	27 februari 2019	dhr. R.J.G. Hoogerwerf	2003
Grondwatermonsternamen	13 maart 2019	dhr. P.J. van der Werf	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 22 inspectiegaten/boringen (nummers 01 t/m 22) verricht. De boringen 03 en 09 zijn voorzien van een peilbuis. Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn dertien inspectiegaten gegraven (10 t/m 22). 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.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 10 slibsteken verricht (S01 t/m S10). De boringen zijn verricht met een multisampler. De ligging van de inspectiegaten, boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Onder de betonvloer, elementenverharding en de puinlaag bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv hoofdzakelijk uit zand. Bij meerdere boringen is vanaf een diepte van circa 1,1 á 1,5 m-mv veen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de zandige bovengrond zijn sporen tot en met matige bijmengen met baksteen en beton aangetroffen. Plaatselijk zijn in de bodem sporen met aardewerk, kooltjes, asfalt en hout aangetroffen. De bodemvreemde bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van de lekbak zijn in de bodem geen waarnemingen gedaan (oliegeur en/of olie-waterreactie) die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Ter plaatse van inspectiegat 19 zijn in de puinlaag 3 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op het maaiveld en bij de inspectie van het overige puin en grond (gaten 10 t/m 18 en 20 t/m 22) zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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)
03	1,20-2,20	0,01	7,1	0,57	15
09	1,50-2,50	0,48	7,4	0,58	18

3.2.2 Waterbodem

In het kanaal bestaat de waterbodem uit matig zandhoudend zwart slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 0,14 en 0,74 meter. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit matig fijn zand.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

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
Lekbak voor olievaten						
M01	01 (0,50 - 0,90) 02 (0,70 - 0,90) 03 (0,20 - 0,70)		Olie/aromaten	-	-	-
Overige terreindelen						
M02	01 (0,05 - 0,50) 10 (0,35 - 0,85) 11 (0,10 - 0,50)	Baksteen + Baksteen + Baksteen +, beton +, aardewerk +, kolen +	NEN-g	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-	-
M03	05 (0,30 - 0,80) 08 (0,30 - 0,50) 13 (0,10 - 0,50) 15 (0,25 - 0,50)	Baksteen +, Baksteen +, beton + Baksteen +, beton + Baksteen +, beton +, aardewerk +	NEN-g	Pb	-	-
M04	17 (0,10 - 0,40) 19 (0,15 - 0,30) 21 (0,10 - 0,20)	Baksteen ++, beton + Baksteen +, hout + Baksteen ++, beton ++	NEN-g	Hg, Pb, Zn, minerale olie, PAK, PCB's	-	-
M05	03 (1,00 - 1,50) 09 (0,90 - 1,40) 11 (1,00 - 1,50) 17 (1,00 - 1,30)		NEN-g	Ba, Hg, Pb, Zn, PCB's	-	-

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)

Lekbak voor olievaten

Een mengmonster van de bodem ter plaatse van de lekbak is geanalyseerd op minerale olie en/vluchtige aromaten. In dit monster zijn geen verhogingen aangetoond met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Overige terreindelen

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 de bodem zijn maximaal lichte verhogingen met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetoond. Uit het oliechromatogram van mengmonster M04 blijkt dat de verhoging met minerale olie wordt veroorzaakt door een combinatie van een zwaardere oliesoort en PAK.

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
Lekbak voor olievaten					
03	1,20-2,20	Olief/aromaten gw	-	-	-
Overige terreindelen					
09	1,50-2,50	NEN-gw	Mo	-	-

Lekbak voor olievaten

Het grondwater afkomstig van peilbuis 03, gesitueerd nabij de lekbak voor olievaten, is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond boven de achtergrond waarde en/of detectielimiet.

Overige terreindelen

Het grondwater afkomstig van peilbuis 09 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. In het grondwater is enkel een lichte verhoging met molybdeen aangetoond.

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 (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond en puin zijn ter plaatse van inspectiegat 19 drie stukjes asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. De stukjes zijn samengevoegd tot een verzamelmonster. In de overige gaten en boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het verzamelmonster uit gat 19 is geanalyseerd op asbest, als worst case monster. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn vier mengmonsters samengesteld:

FF01: gat 11/13/14/15/16	grond met bijmengingen
FF02: gat 17/18/19/20	grond met bijmengingen
FF03: gat 10/20/22	puin
FF04: gat 19	puin met AVM (worst-case)

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. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. 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	Inspectiegat (monster m- mv)	Matrix	Verzamelsonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
			serpentijs	amfibool	serpentijs	amfibool	
FF01	11 (0,10 - 0,50) 13 (0,10 - 0,50) 14 (0,10 - 0,50) 15 (0,05 - 0,50) 16 (0,05 - 0,50)	Grond	-	-	33 (h)	0	32
FF02	17 (0,10 - 0,50) 18 (0,15 - 0,50) 19 (0,15 - 0,50) 21 (0,10 - 0,50)	Grond	-	-	4,5 (h)	0	4
FF03	10 (0,20 - 0,35) 20 (0,00 - 0,40) 22 (0,00 - 0,40)	Puin	-	-	0	0	0
FF04	19 (0,00 - 0,15)	Puin	1488 (h)	357 (h)	0	0	5.100 (h)**

Ref referentie op analysecertificaat

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentijs + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

In de grond zijn geen asbestverdachte materialen > 2 cm aangetroffen. Analytisch is in de mengmonsters (FF01 en FF02) van de fijne fractie van de grond geen asbest aangetoond. Zowel het criterium voor nader onderzoek van 50 mg/kg d.s. als de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

In het mengmonster FF03 van de fijne fractie van het puin waarin geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen is geen asbest aangetoond in de fijne fractie.

Ter plaatse van gat 19 (FF04) is asbesthoudend materiaal aangetroffen in de grove fractie > 2 cm. in het mengmonster van de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Op basis van het aangetoonde asbesthoudende materiaal worden zowel het criterium voor nader onderzoek als de grenswaarde ruimschoots overschreden.

6 CHEMISCHE ANALYSES

6.1 Toetsingskader

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam BV te Amsterdam. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage V zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing op landbodem (toetsing T.9)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing in waterbodem (toetsing T.11)

6.2 Analyseresultaten

Van de waterbodem is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. Het mengmonster is geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 6.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 6.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Monster- vak	Boringen	Op landbodem			In oppervlaktewater	
		Toepassen op landbodem (T.1)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
vak 1	S01 t/m S10	Niet toepasbaar	Niet verspreidbaar	>ETW	Klasse B	>ETW

* >ETW: overschrijding emissietoetswaarde, aanvullend uitloogonderzoek nodig

De sliblaag wordt beoordeeld als niet toepasbaar/verspreidbaar voor toepassing op landbodem (T.1) en/of aangrenzend perceel (T.5) als gevolg van een verhoging met minerale olie.

Voor de toepassing in oppervlaktewater (T.3) wordt de sliblaag beoordeeld als Klasse B slib.

De sliblaag kan op basis van de momenteel uitgevoerde analyses niet worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem (T.9) of in oppervlaktewater (T.11). Het gehalte zink overschrijdt de emissietoetswaarde. Er is aanvullend uitloogonderzoek nodig om te bepalen of toepassing in een GBT mogelijk is.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem en de waterbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Adelborst van Leeuwenlaan 15a te Sassenheim is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Lekbak voor olie

De gestelde hypothese dat, ter plaatse van de lekbak voor olievaten, de locatie verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten, is niet bevestigd. Zowel zintuiglijk als analytisch is ter plaatse van de lekbak geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond in grond en/of grondwater.

Overige terreindelen

De gestelde hypothese, dat gezien de ligging van de locatie langs het kanaal verontreinigingen kunnen worden verwacht met zware metalen, minerale olie en/of PAK, is bevestigd.

In grond zijn lichte verhogingen met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetoond. In het grondwater is enkel een lichte verhoging met molybdeen aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van verontreiniging met asbest in de bodem en/of puinverharding, is bevestigd.

In de bovengrond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de mengmonsters van de fijne fractie is echter wel asbest aangetoond. De toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) wordt niet overschreden.

In de puinverharding, ter plaatse van inspectiegat 19, zijn meerdere stukjes asbest aangetroffen. Zowel de toetswaarde als de grenswaarde (100 mg/kg d.s.) wordt ruimschoots overschreden. In de overige inspectiegaten in de puinverharding is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, analytisch is hier in de fijne fractie geen asbest aangetoond.

Omdat met de relatief geringe onderzoeksinspanning van het verkennend onderzoek asbest is aangetroffen in een gehalte groter dan de toetswaarde voor nader onderzoek, is er conform de NEN 5897 aanleiding tot nader onderzoek.

Waterbodemonderzoek

De kwaliteit van de waterbodem van het kanaal achter de Adelborst van Leeuwenlaan 15a is vastgesteld.

Het slib wordt beoordeeld als niet toepasbaar/verspreidbaar voor de toepassing op landbodem en/of aangrenzend perceel. Als gevolg van een verhoging met minerale olie.

Voor de toepassing in oppervlakte water wordt het slib beoordeeld als Klasse B slib.

De emissiewaarde voor zink wordt overschreden. Voor de toepassing van het slib in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater is een aanvullend uitloogonderzoek noodzakelijk. Vooralsnog is geen uitloogonderzoek verricht.

Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

- Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het 'meldpunt bodemkwaliteit'. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.

Algemeen

Op de locatie is mogelijk sprake van een verontreiniging met asbest in een puinverharding. De asbestverontreiniging in de puinverharding valt onder het Besluit Asbestwegen. Ten aanzien van dergelijke verontreinigingen geldt een saneringsverplichting. Er zijn derhalve belemmeringen voor het gebruik van de locatie. Geadviseerd wordt om een nader onderzoek asbest uit te voeren om meer inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging.

Afhankelijk van de voorgenomen plannen in de waterbodem wordt wel of niet geadviseerd een aanvullend uitloogonderzoek uit te voeren naar zink, om de toepassingsmogelijkheden in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) vast te stellen.

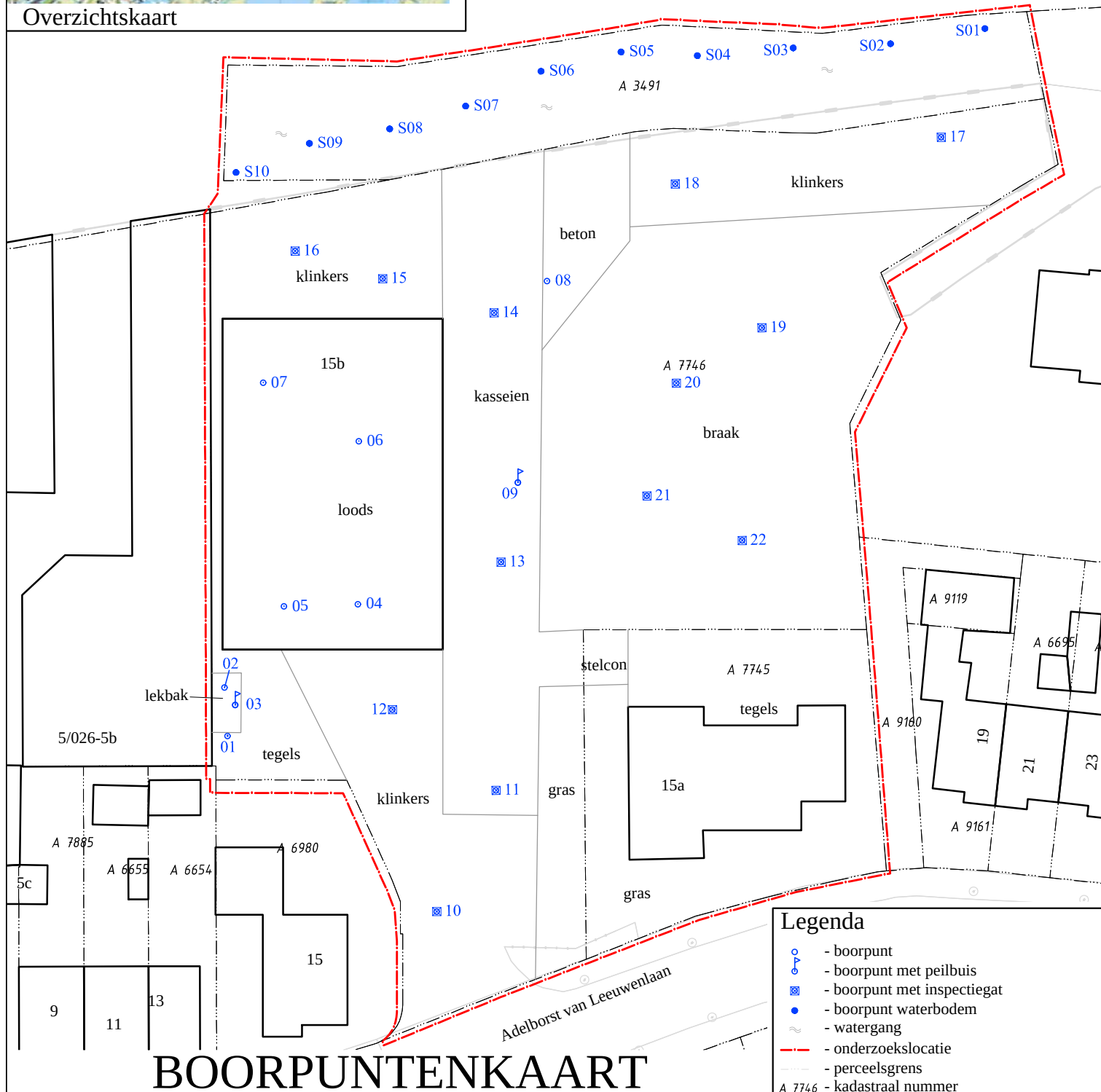
Ten aanzien van de overige onderzoeksresultaten is er ons inziens geen aanleiding tot het uit voeren van aanvullend en/of nader bodemonderzoek.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtsskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt met inspectiegat
- boorpunt waterbodempunt
- watergang
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- kadastraal nummer

0 5 10 15 20m

grondslag
bodemkwali teitsbureau

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

Opdrachtgever: Beljon BV

Project:
Adelborst van Leeuwenlaan 15a te Sassenheim

Project nummer: 30181

Schaal : 1:500

Formaat : A4

Naam : 30181tek.dwg

Initialen: JTE

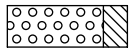
Datum : 3-4-2019

BIJLAGE II

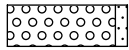
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

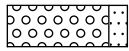
grind



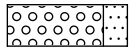
Grind, siltig



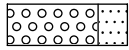
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

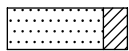


Grind, sterk zandig

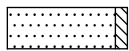


Grind, uiterst zandig

zand



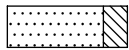
Zand, kleiig



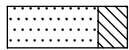
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

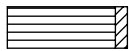


Zand, uiterst siltig

veen



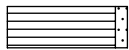
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

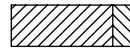


Veen, sterk zandig

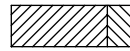
klei



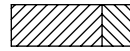
Klei, zwak siltig



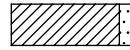
Klei, matig siltig



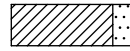
Klei, sterk siltig



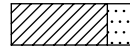
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

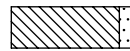


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

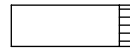


Leem, zwak zandig

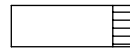


Leem, sterk zandig

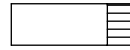
overige toevoegingen



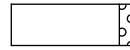
zwak humeus



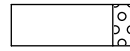
matig humeus



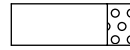
sterk humeus



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

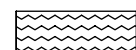
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

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

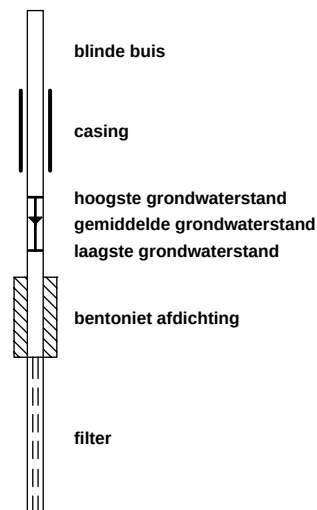


slib

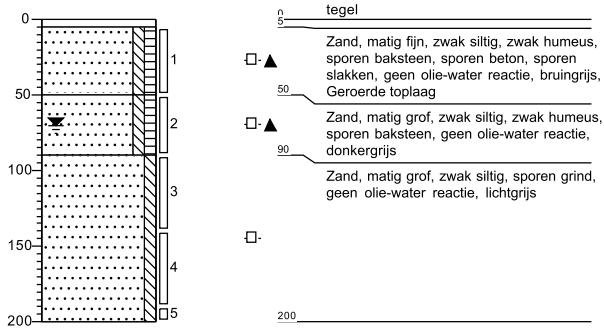


water

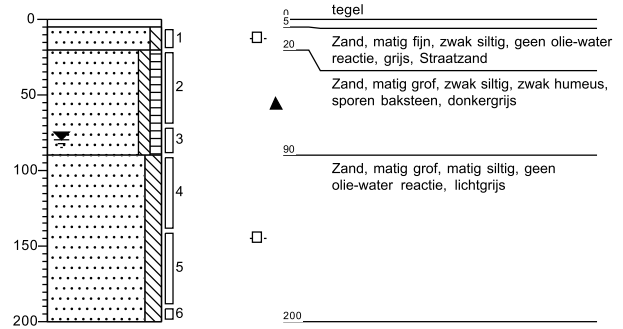
peilbuis



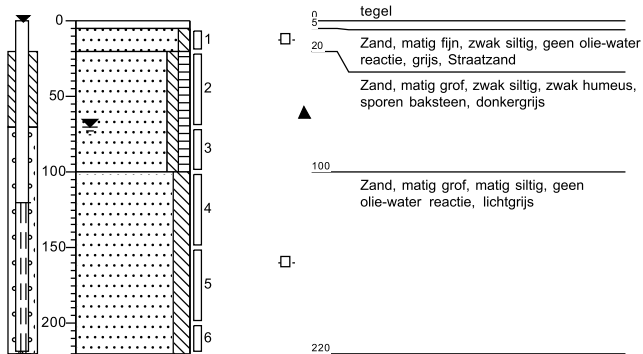
Boring: 01



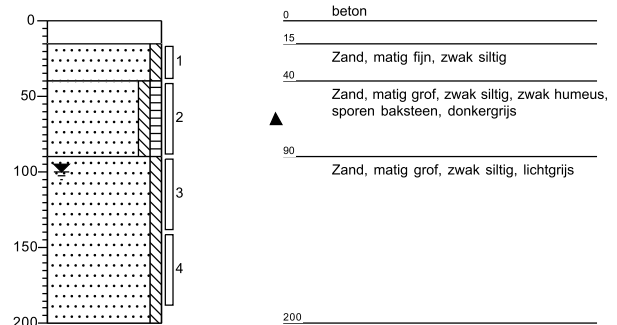
Boring: 02



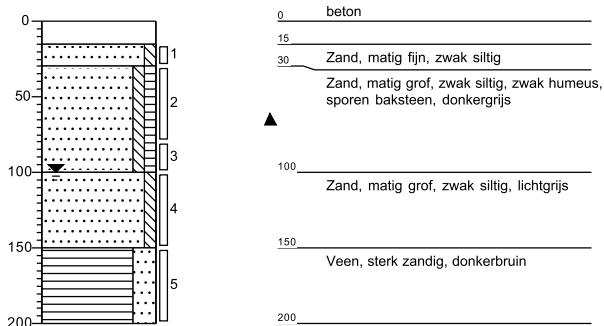
Boring: 03



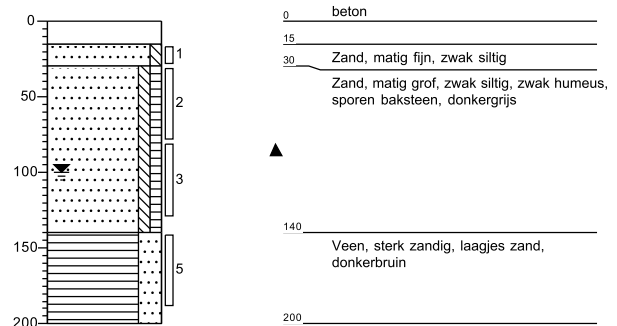
Boring: 04



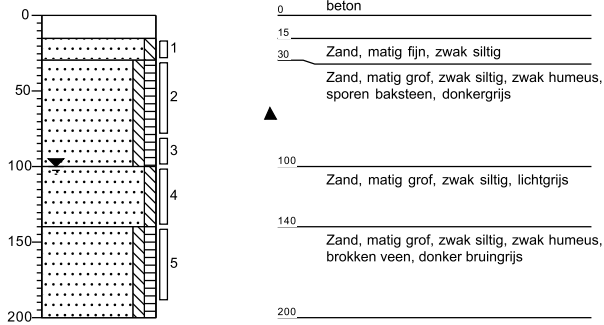
Boring: 05



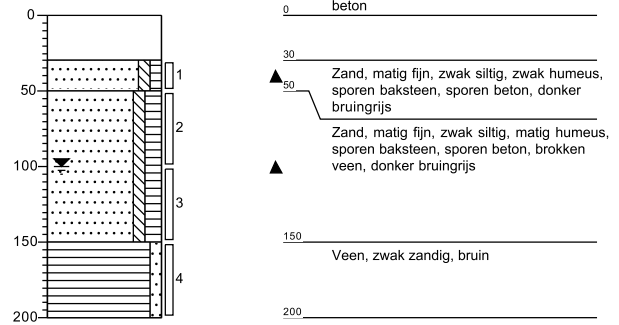
Boring: 06



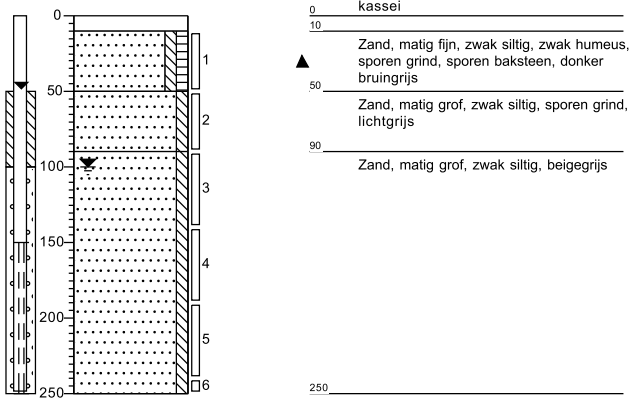
Boring: 07



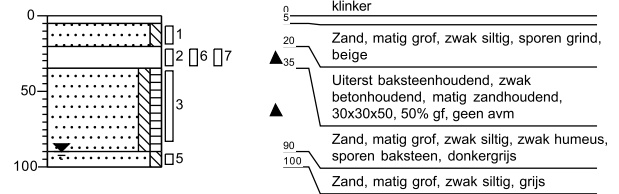
Boring: 08



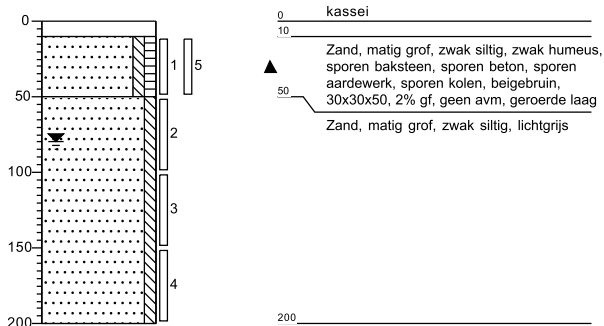
Boring: 09



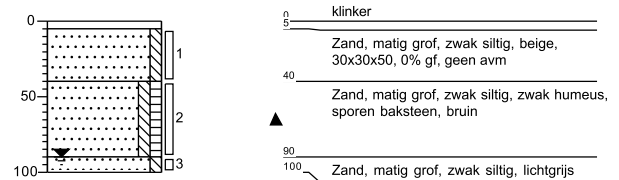
Boring: 10



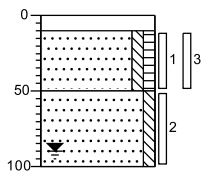
Boring: 11



Boring: 12

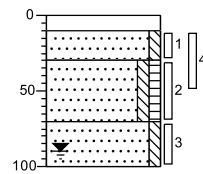


Boring: 13



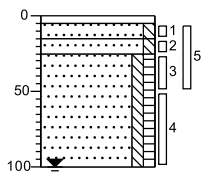
0	kassei
10	
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, donker bruingrijs, 30x30x50, 3% gf, geen avm
100	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen veen, lichtgrijs

Boring: 14



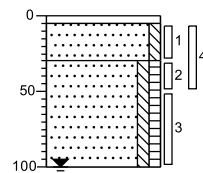
0	kassei
10	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, beige
70	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen grind, donker bruingrijs, 30x30x50, 2% gf, geen avm
100	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 15



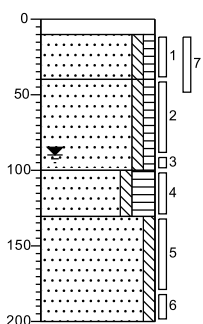
0	klinker
15	
25	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, beige, Straatzand, 30x30x50, 3% gf, geen avm
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, sporen beton, grijs
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen beton, donker bruingrijs

Boring: 16



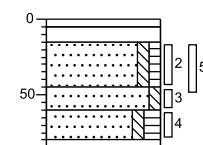
0	klinker
5	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, beige, 30x30x50, 2% gf, geen avm
75	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, sporen asfalt
100	

Boring: 17



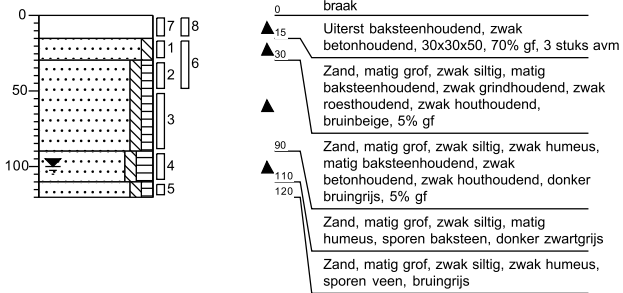
0	klinker
10	
40	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, sporen grind, matig baksteenhoudend, bruin, 30x30x50, 5% gf, geen avm
75	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs
100	
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten planten, donker zwartgrijs, Slib?
200	Zand, matig grof, zwak siltig, bruingrijs

Boring: 18

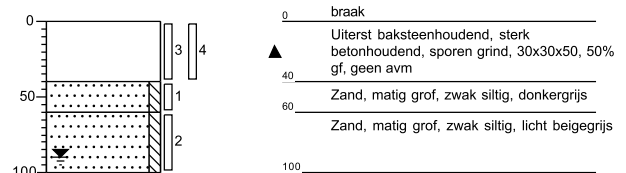


0	tegels
5	
15	Uiterst baksteenhoudend, Oud straatwerk? 30x30x50, 50% gf, geen avm
45	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen grind, donker bruingrijs, 3% gf, geen avm
60	
80	Zand, matig grof, zwak siltig, grijs
85	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig houthoudend, bruin
100	Gestuit op hout

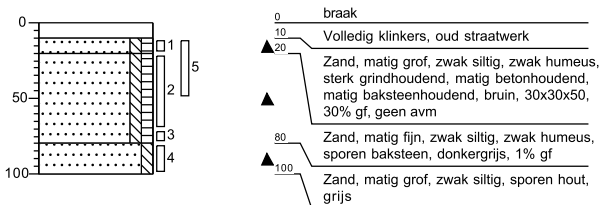
Boring: 19



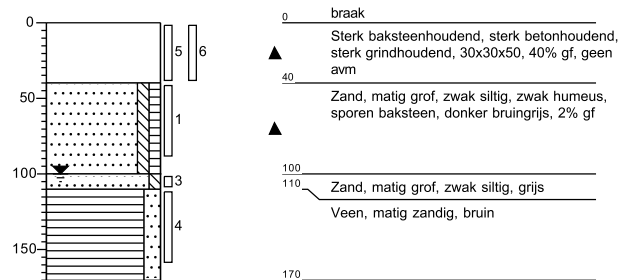
Boring: 20



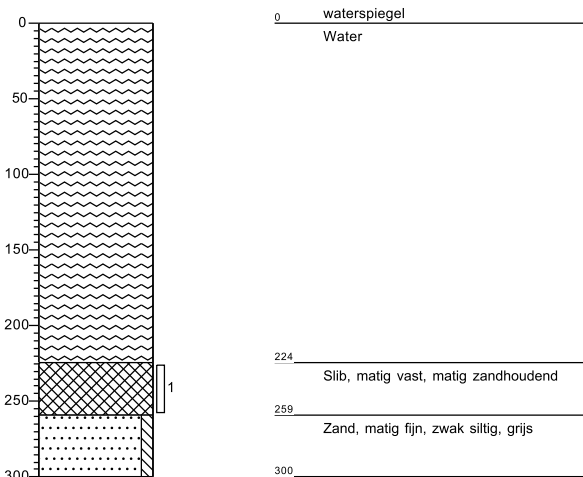
Boring: 21



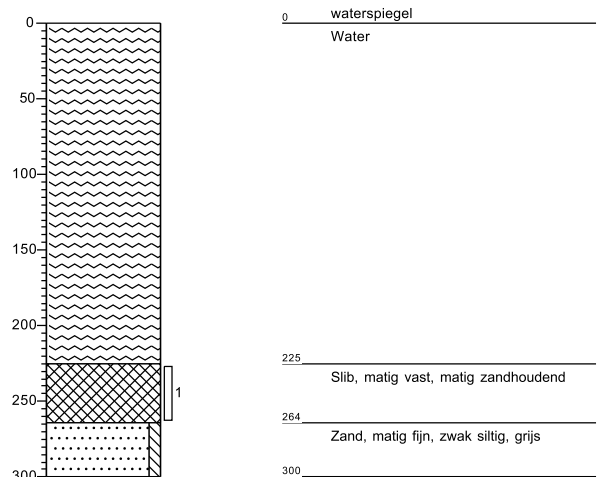
Boring: 22

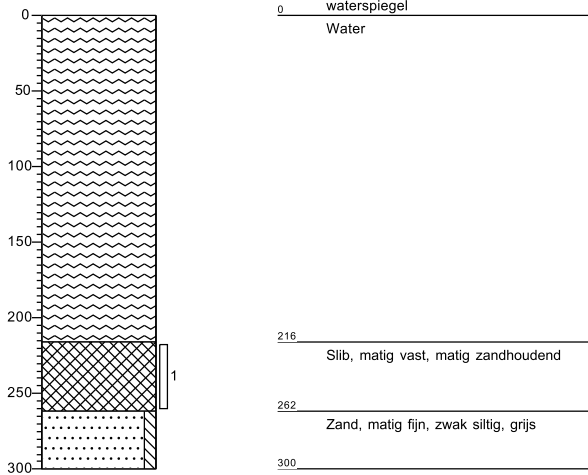
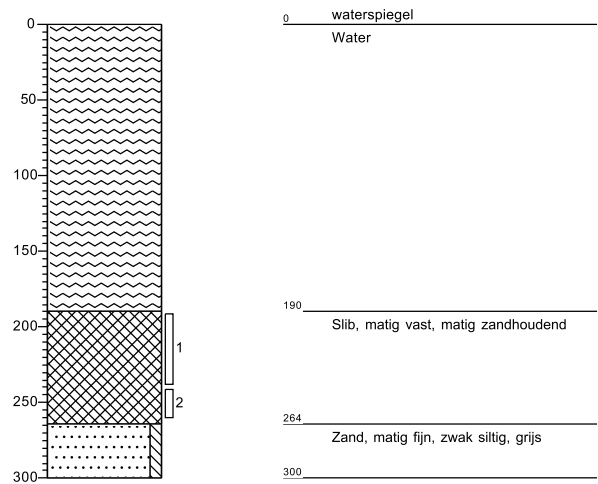
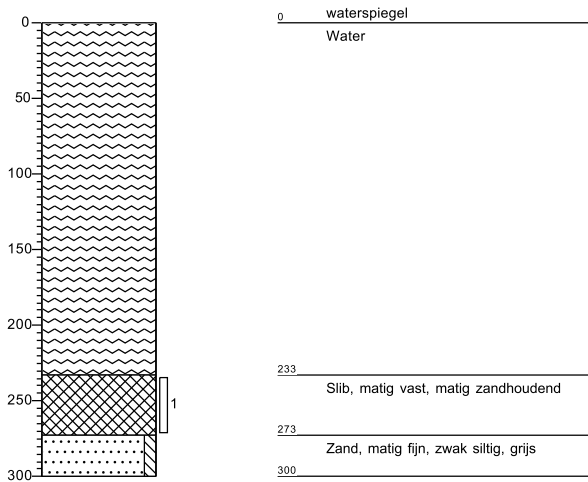
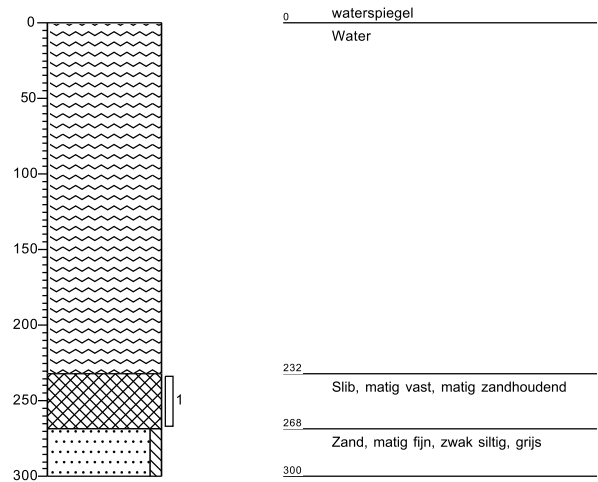
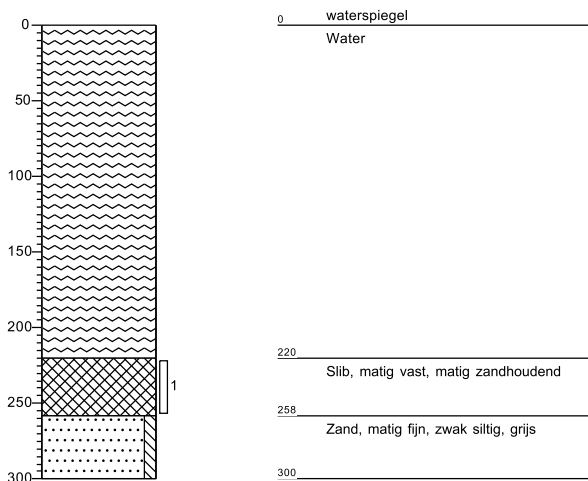
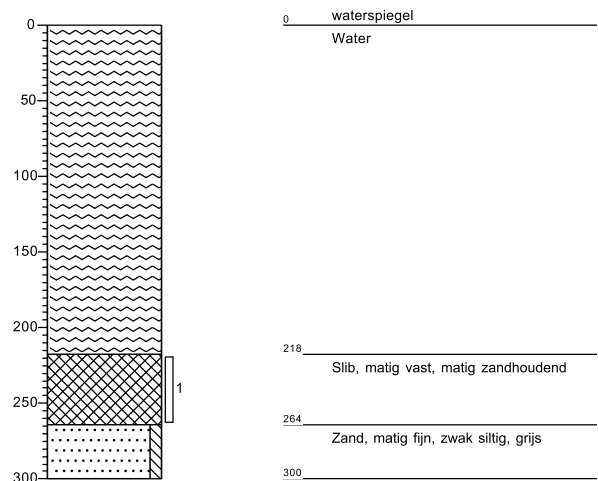


Boring: S01

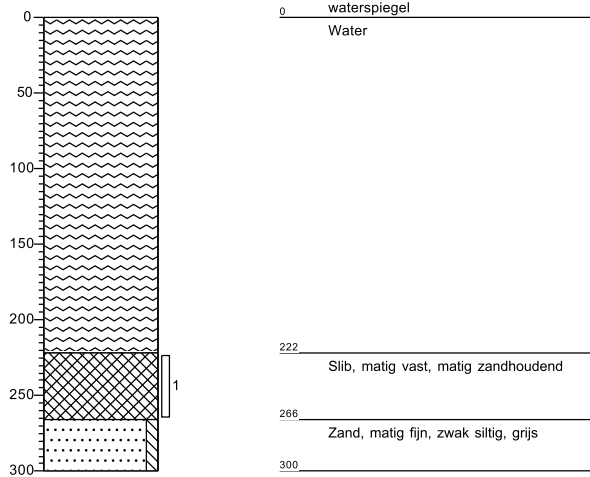


Boring: S02

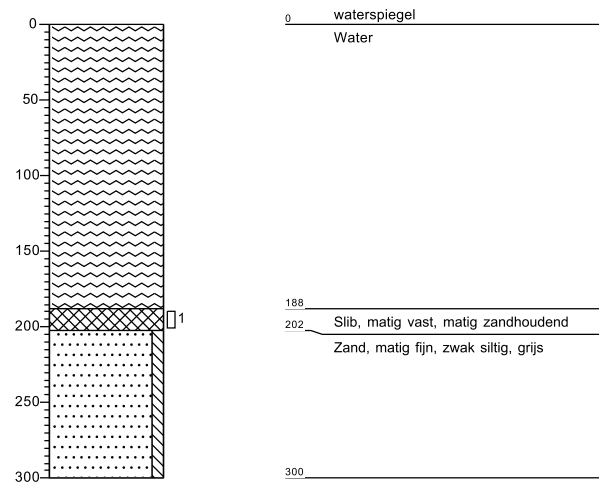


Boring: S03**Boring: S04****Boring: S05****Boring: S06****Boring: S07****Boring: S08**

Boring: S09



Boring: S10



BIJLAGE III

Project	30181-Sassenheim	click for settings
Certificaten	863766	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 6 maart 2019 07:54

Monsterreferentie	5899824						
Monsteromschrijving	M01 01 (50-90) 02 (70-90) 03 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.8 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 79.6 **79.6** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35 **< 120** - 190 2595 5000

Vluchtige aromaten

benzeen mg/kg ds < 0.05 **< 0.18** - 0.2 0.65 1.1

ethylbenzeen mg/kg ds < 0.05 **< 0.18** - 0.2 55.1 110

naftaleen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

o-xyleen mg/kg ds < 0.05 **< 0.18**

styreen mg/kg ds < 0.05 **< 0.18** - 0.25 43.125 86

tolueen mg/kg ds < 0.05 **< 0.18** - 0.2 16.1 32

xyleen (som m + p) mg/kg ds < 0.1 **< 0.35**

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0.1 **< 0.52** - 0.45 8.725 17

Monsterreferentie		5899825						
Monsteromschrijving		M02 01 (5-50) 10 (35-85) 11 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.1	86.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.88	1.5 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.22	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	96	1.9 AW	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	180	430	3.1 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	0.35					
chryseen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.080	4.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5899826						
Monsteromschrijving		M03 05 (30-80) 08 (30-50) 13 (10-50) 15 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	1.3 AW	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	38	90	-	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	0.07	0.07					
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	0.38	0.38	-	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		5899827						
Monsteromschrijving		M04 17 (10-40) 19 (15-30) 21 (10-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	130	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.19	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	71	110	2.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	2.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	320	1.7 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.45	0.45					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0048					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.014					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.024					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	0.089	4.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5899828						
Monsteromschrijving	M05 03 (100-150) 09 (90-140) 11 (100-150) 17 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Droogrest

droge stof	%	62.7	62.7	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	48	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.53	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	31	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.37	2.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	58	84	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	260	1.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	150	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06	
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.81	0.81	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0016	
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0062	
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0031	
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.0094	
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.0094	
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0031	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.022	0.034	1.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analysesresultaat)

Project	30181-Sassenheim	click for settings
Certificaten	868071	
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 18 maart 2019 15:46

Monsterreferentie	5910249						
Monsteromschrijving	03-1-1 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5910249 :	Voldoet aan Streefwaarde
--------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		5910250						
Monsteromschrijving		09-1-1 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
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	2.4		-	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	16		3.2 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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 (vinylchloride)	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	
<i>Sommaties</i>								
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5910250 :				Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 30181
Inspectiegat/sleuf: 11/13/14/15/16

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,2 m
volume sleuf/gat	13,5 liter
Volume geïnspecteerd	67,5 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	97 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	88,8 %
Massa droge stof geïnspecteerd	107,9 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
			hechtgebonden niet hechtgebonden totaal serpentijn >2 cm					hechtgebonden niet hechtgebonden totaal amfibool >2 cm				
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):									

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)					
Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
		hechtgebonden serpentijn		hechtgebonden amfibool	
		33,00		0,00	
		niet hechtgebonden serpentijn		niet hechtgebonden amfibool	
		0,00		0,00	
		totaal serpentijn <2 cm		totaal amfibool <2 cm	
		33,00		0,00	
		bovengrens		bovengrens	
		43,00		0,00	
		ondergrens		ondergrens	
		22,00		0,00	
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	
		0,97		0,97	
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm		gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	
		32,01		0,00	
		GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			
		32,01			

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 32,01 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest 32,01 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels 32 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 42 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde 21 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 30181
Inspectiegat/sleuf: 17/18/19/21

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,2 m
volume sleuf/gat	13,5 liter
Volume geïnspecteerd	54 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	89 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	82,5 %
Massa droge stof geïnspecteerd	80,2 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
			hechtgebonden niet hechtgebonden totaal serpentijn >2 cm					hechtgebonden niet hechtgebonden totaal amfibool >2 cm				
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):									

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)				
Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	4,50	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	4,50	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	6,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	3,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,89	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,89
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	4,01	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			4,01

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 4,01 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest 4,01 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels 4 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 5,3 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde 2,7 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 30181
Inspectiegat/sleuf: 19

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,2 m
volume sleuf/gat	13,5 liter
Volume geïnspecteerd	13,5 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	30 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	84 %
Massa droge stof geïnspecteerd	20,4 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)												
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Vlakke plaat	2	208,2	chrysotiel	12,5	H	26,03	1274,99	crocidoliet	3,5	H	7,29	357,00
Golfplaat	1	34,8	chrysotiel	12,5	H	4,35	213,11					
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	1488,10					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	1488,10					
												GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg): 5058,05

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)						
Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST		
		hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00	
		niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00	
		totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00	
		bovengrens	2,80	bovengrens	0,00	
		ondergrens	0,00	ondergrens	0,00	
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,30	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,30	
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00	
		GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):				0,00

Project	30181-Sassenheim	click for settings
Certificaten	863768	
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 7 maart 2019 08:31

Monsterreferentie	5899830							
Monsteromschrijving	MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	450	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	1.2	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	66	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.75	0.96	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	180	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	30	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	360	610	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	1700	NT	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	9.7	IND	1.5	6.8	40	
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.2	0.23	IND	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5899830 :	Niet Toepasbaar > industrie
--------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	30181-Sassenheim	click for settings
Certificaten	863768	
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 7 maart 2019 08:32

Monsterreferentie		5899830						
Monsteromschrijving		MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	450	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	1.2	A	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	16	A	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	66	A	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.75	0.96	A	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	180	B	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	30	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	360	610	B	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	1700	B	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	9.7	B	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.015	0.017	B	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.043	0.049	B	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.021	0.024	B	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.047	0.053	B	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.049	0.056	B	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.023	0.026	B	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.2	0.23	B	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 5899830 :	Klasse B
--------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	30181-Sassenheim	click for settings
Certificaten	863768	
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 7 maart 2019 08:33

Monsterreferentie	5899830							
Monsteromschrijving	MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	1.2	0.194	V	13	7.5	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	1700		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	9.7			40		
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.2	0.23			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		69.787		NV		50	
msPaf organisch	%		11.681		V		20	

Toetsoordeel monster 5899830 :	Niet verspreidbaar
--------------------------------	--------------------

Legenda	
NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar

Project	30181-Sassenheim	click for settings
Certificaten	863768	
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 7 maart 2019 08:33

Monsterreferentie	5899830							
Monsteromschrijving	MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	450	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	1.2	IND	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	16	WO	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	44	66	IND	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.75	0.96	IND	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	140	180	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	30	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	360	610	IND	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	1700	NT	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	9.7	IND	1.5	6.8	40	
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.2	0.23	IND	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5899830 :	Overschrijding Emissietoetswaarde
--------------------------------	-----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	30181-Sassenheim	click for settings
Certificaten	863768	
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 7 maart 2019 08:34

Monsterreferentie		5899830						
Monsteromschrijving		MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	450	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	1.2	A	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	16	A	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	44	66	A	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.75	0.96	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	140	180	B	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	30	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	360	610	B	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	1700	B	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	9.7	B	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.015	0.017	B	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.043	0.049	B	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.021	0.024	B	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.047	0.053	B	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.049	0.056	B	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.023	0.026	B	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.2	0.23	B	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 5899830 :	Overschrijding Emissietoetswaarde
--------------------------------	-----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 30181-Sassenheim
Ons kenmerk : Project 863766
Validatieref. : 863766_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SBHP-GZCC-AUQL-TKYU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 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 : 863766
 Project omschrijving : 30181-Sassenheim
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5899824 = M01 01 (50-90) 02 (70-90) 03 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2019
 Startdatum : 01/03/2019
 Monstercode : 5899824
 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	%	79,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S styreen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863766
 Project omschrijving : 30181-Sassenheim
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5899825 = M02 01 (5-50) 10 (35-85) 11 (10-50)
 5899826 = M03 05 (30-80) 08 (30-50) 13 (10-50) 15 (25-50)
 5899827 = M04 17 (10-40) 19 (15-30) 21 (10-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/02/2019	27/02/2019	28/02/2019
Ontvangstdatum opdracht	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Startdatum	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Monstercode	5899825	5899826	5899827
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

		86,1	82,5	82,7
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	1,9	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	2,1

Anorganische parameters - metalen

		39	22	35
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	< 0,20	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	11	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,10	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	61	42	71
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	38	120

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	67
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,46	0,07	0,45
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,35	< 0,05	0,20
S chryseen	mg/kg ds	0,50	< 0,05	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	< 0,05	0,23
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	< 0,05	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,7	0,38	1,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	< 0,001	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,016	0,005	0,019

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: SBHP-GZCC-AUQL-TKYU

Ref.: 863766_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863766
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5899828 = M05 03 (100-150) 09 (90-140) 11 (100-150) 17 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019
Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2019
Startdatum : 01/03/2019
Monstercode : 5899828
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	%	62,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	58
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,81

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,022

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: SBHP-GZCC-AUQL-TKYU

Ref.: 863766_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 863766
Project omschrijving	: 30181-Sassenheim
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	: M02 01 (5-50) 10 (35-85) 11 (10-50)
Monstercode	: 5899825

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: M04 17 (10-40) 19 (15-30) 21 (10-20)
Monstercode	: 5899827

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: M05 03 (100-150) 09 (90-140) 11 (100-150) 17 (100-130)
Monstercode	: 5899828

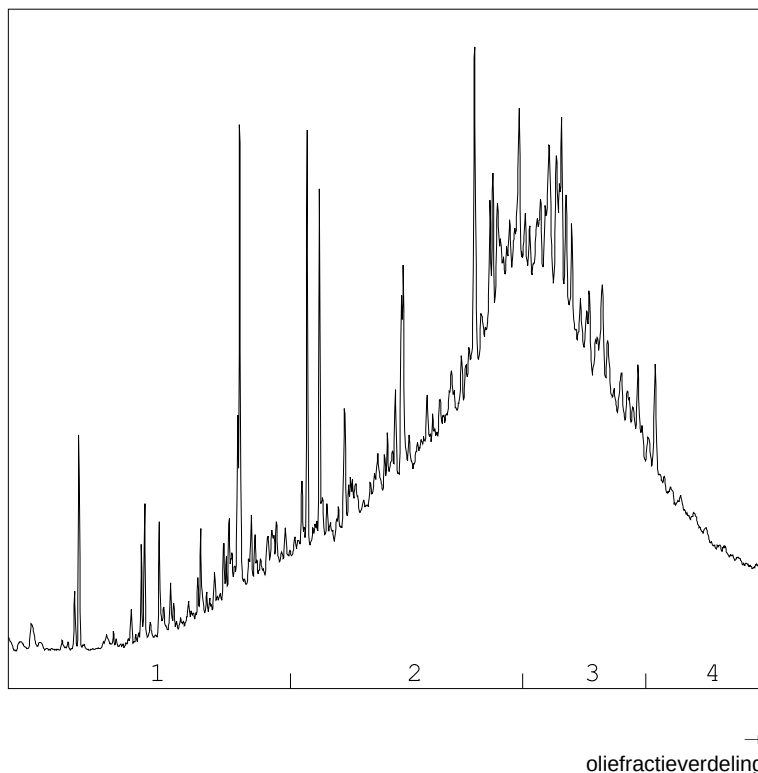
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5899827
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Uw referentie : M04 17 (10-40) 19 (15-30) 21 (10-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

Minerale olie

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

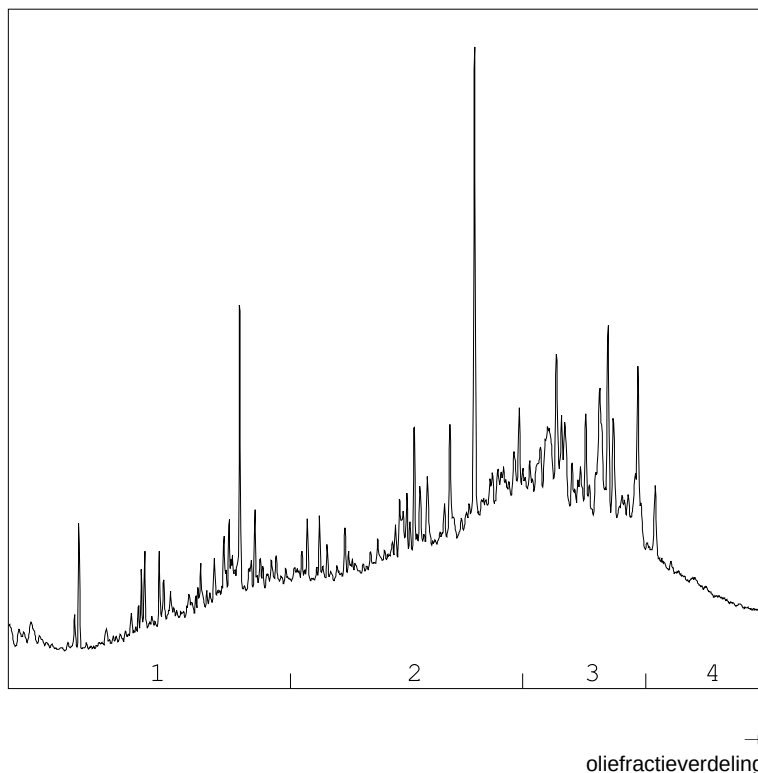
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5899828
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Uw referentie : M05 03 (100-150) 09 (90-140) 11 (100-150) 17 (100-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 93 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	: 863766
Project omschrijving	: 30181-Sassenheim
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	: M01 01 (50-90) 02 (70-90) 03 (20-70)
Monstercode	: 5899824

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
styreen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863766
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5899824	M01 01 (50-90) 02 (70-90) 03 (20-70)	01	0.5-0.9	3163673AA
		02	0.7-0.9	3163592AA
		03	0.2-0.7	3163674AA
5899825	M02 01 (5-50) 10 (35-85) 11 (10-50)	01	0.05-0.5	3163153AA
		10	0.35-0.85	3164269AA
		11	0.1-0.5	3163679AA
5899826	M03 05 (30-80) 08 (30-50) 13 (10-50) 15 (25-50)	05	0.3-0.8	3163670AA
		08	0.3-0.5	3161741AA
		13	0.1-0.5	3162618AA
		15	0.25-0.5	3161677AA
5899827	M04 17 (10-40) 19 (15-30) 21 (10-20)	17	0.1-0.4	3196107AA
		19	0.15-0.3	3196349AA
		21	0.1-0.2	3196119AA
5899828	M05 03 (100-150) 09 (90-140) 11 (100-150) 17 (100-130)	03	1-1.5	3163655AA
		09	0.9-1.4	3161748AA
		11	1-1.5	3137434AA
		17	1-1.3	3196350AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 863766
Project omschrijving	: 30181-Sassenheim
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
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30181-Sassenheim
Ons kenmerk : Project 868071
Validatieref. : 868071_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XBBK-PIYN-EGHI-QTDY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 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 : 868071
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5910249 = 03-1-1 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 13/03/2019
Startdatum : 13/03/2019
Monstercode : 5910249
Matrix : Grondwater

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868071
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5910250 = 09-1-1 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 13/03/2019
Startdatum : 13/03/2019
Monstercode : 5910250
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	2,4
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	16
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 (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XBBK-PIYN-EGHI-QTDY

Ref.: 868071_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	868071
Project omschrijving	:	30181-Sassenheim
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 : 868071
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5910249	03-1-1 (120-220)	03	1.2-2.2	0346047YA
5910250	09-1-1 (150-250)	09	1.5-2.5	0336473YA
		09	1.5-2.5	0241640MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 868071
Project omschrijving	: 30181-Sassenheim
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 (BTEXXN)	: 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 M.Kuijf
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30181-Sassenheim
Ons kenmerk : Project 863771
Validatieref. : 863771_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FOKC-RXFV-OEDF-QCTY
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 maart 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 : 863771
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5899836
Uw referentie : FF01 11 (10-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (5-50) 16 (5-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 04-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18400 g
Droge massa aangeleverde monster : 16339 g
Percentage droogrest : 88,8 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15906,1	98,4	10,1	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	29,1	0,2	27,1	93,13	5	3,1
1-2 mm	44,7	0,3	42,7	95,53	14	75,9
2-4 mm	40,0	0,2	40,0	100,00	7	220,8
4-8 mm	56,4	0,3	56,4	100,00	5	1100,8
8-20 mm	85,3	0,5	85,3	100,00	5	5622,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16161,6	100,0	261,6		36	7023,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,4	0,2	0,5	0,4	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,0	0,7	1,4	1,0	0,7	1,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,1	3,4	6,8	5,1	3,4	6,8	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	26	17	35	26	17	35	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	33	22	43	33	22	43	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	33	0,0	33
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	33	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **33 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863771
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5899836
Uw referentie : FF01 11 (10-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (5-50) 16 (5-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863771
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5899837
Uw referentie : FF02 17 (10-50) 18 (15-50) 19 (15-50) 21 (10-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 04-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17240 g
Droge massa aangeleverde monster : 14223 g
Percentage droogrest : 82,5 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	12754,5	90,7	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	257,6	1,8	18,1	7,03	0	0,0
1-2 mm	233,7	1,7	72,0	30,81	0	0,0
2-4 mm	177,7	1,3	177,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	296,1	2,1	296,1	100,00	2	845,6
8-20 mm	338,4	2,4	338,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14058,0	100,0	909,5		2	845,6

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	4,5	3,0	6,0	4,5	3,0	6,0	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	4,5	3,0	6,0	4,5	3,0	6,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
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	4,5	0,0	4,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,5 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 : 863771
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5899837
Uw referentie : FF02 17 (10-50) 18 (15-50) 19 (15-50) 21 (10-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863771
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
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 : 863771
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5899836	FF01 11 (10-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (5-50) 16 (5-50)	11	0.1-0.5	1512370MG
		13	0.1-0.5	1512370MG
		14	0.1-0.5	1512370MG
		15	0.05-0.5	1512370MG
		16	0.05-0.5	1512370MG
5899837	FF02 17 (10-50) 18 (15-50) 19 (15-50) 21 (10-50)	17	0.1-0.5	1512366MG
		18	0.15-0.5	1512366MG
		19	0.15-0.5	1512366MG
		21	0.1-0.5	1512366MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863771
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 30181-Sassenheim
Ons kenmerk : Project 863772
Validatieref. : 863772_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HDLZ-CNPS-SNVU-MRFI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 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 : 863772
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5899838
Uw referentie : AVM01 19 (0-15)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 01-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 266,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 243,0 g
 Percentage droogrest : 91,32 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	208,2	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	26025,0	7287,0
cement, golfplaat	34,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	4350,0	0,0
Totaal	243,0				3	30375,0	7287,0
						Ondergrens	24300
						Bovengrens	36450

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	30000	7300	38000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	30000	7300	

Totaal massa asbest: **38000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863772
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5899839
Uw referentie : FF03 10 (20-35) 10 (20-35) 20 (0-40) 20 (0-40) 22 (0-40) 22 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 04-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 35680 g
Droge massa aangeleverde monster : 30685 g
Percentage droogrest : 86,0 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23319,9	76,5	5,6	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	592,0	1,9	39,9	6,74	0	0,0
1-2 mm	897,1	2,9	271,1	30,22	0	0,0
2-4 mm	893,2	2,9	453,6	50,78	0	0,0
4-8 mm	1742,0	5,7	1742,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3034,2	10,0	3034,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30478,4	100,0	5546,4		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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	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 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: **<0,7 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 : 863772
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5899840
Uw referentie : FF04 19 (0-15)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 04-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 6970 g
Droge massa aangeleverde monster : 5855 g
Percentage droogrest : 84,0 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4807,8	84,3	10,0	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	436,9	7,7	34,7	7,94	0	0,0
1-2 mm	139,5	2,4	39,0	27,96	0	0,0
2-4 mm	102,6	1,8	58,6	57,12	0	0,0
4-8 mm	112,4	2,0	112,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	104,4	1,8	104,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	5703,6	100,0	359,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	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	<2,9	0,0	2,8	<2,9	0,0	2,8	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 863772
Project omschrijving	: 30181-Sassenheim
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	: FF04 19 (0-15)
Monstercode	: 5899840

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863772
 Project omschrijving : 30181-Sassenheim
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5899838	AVM01 19 (0-15)	19	0-0.15	0077425EE
5899839	FF03 10 (20-35) 10 (20-35) 20 (0-40) 20 (0-40) 22 (0-40) 22 (0-40)	10 10 20 20 22 22	0.2-0.35 0.2-0.35 0-0.4 0-0.4 0-0.4 0-0.4	1512367MG 1512368MG 1512368MG 1512367MG 1512367MG 1512368MG
5899840	FF04 19 (0-15)	19	0-0.15	1512365MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863772
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
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 M.Kuijf
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30181-Sassenheim
Ons kenmerk : Project 863768
Validatieref. : 863768_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: STCY-ZIQA-KOTT-GNRB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 maart 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 : 863768
 Project omschrijving : 30181-Sassenheim
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5899830 = MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2019
 Startdatum : 01/03/2019
 Monstercode : 5899830
 Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	31,1
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	90,7
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	9,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	44
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,75
S lood (Pb)	mg/kg ds	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	360

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,10
S fenantreen	mg/kg ds	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,42
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,83
S chryseen	mg/kg ds	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,73
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,93
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,71
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,015
S PCB -101	mg/kg ds	0,043
S PCB -118	mg/kg ds	0,021
S PCB -138	mg/kg ds	0,047
S PCB -153	mg/kg ds	0,049
S PCB -180	mg/kg ds	0,023

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: STCY-ZIQA-KOTT-GNRB

Ref.: 863768_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863768
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5899830 = MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/02/2019
Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2019
Startdatum : 01/03/2019
Monstercode : 5899830
Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	863768
Project omschrijving	:	30181-Sassenheim
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	:	MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)
Monstercode	:	5899830

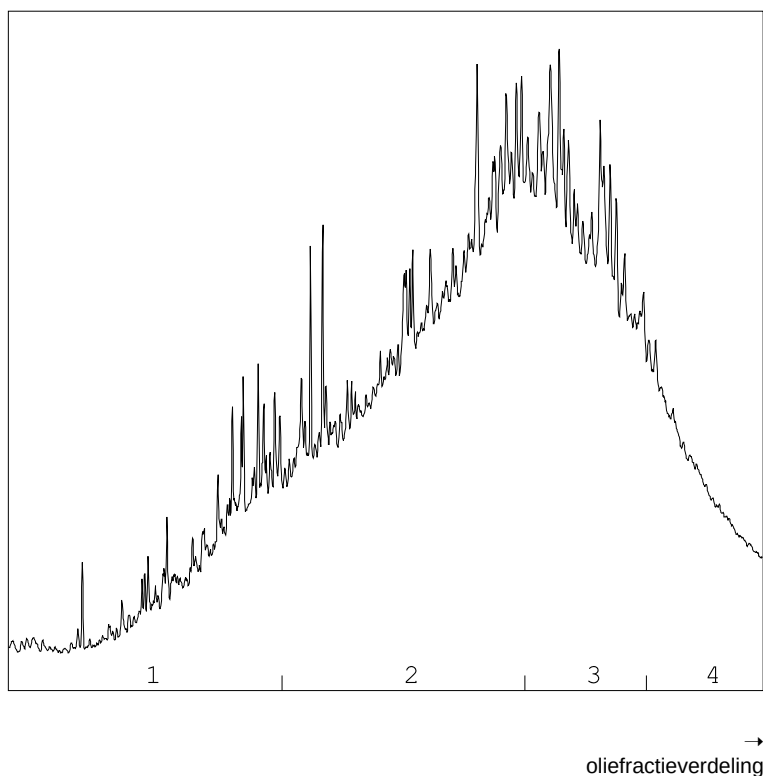
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5899830
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Uw referentie : MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268)
 S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 1500 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 : 863768
Project omschrijving : 30181-Sassenheim
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5899830	MWB S01 (224-259) S02 (225-264) S03 (216-262) S04 (190-240) S05 (233-273) S06 (232-268) S07 (220-258) S08 (218-264) S09 (222-266) S10 (188-202)	S01	2.24-2.59	0337122BB
		S02	2.25-2.64	0337132BB
		S03	2.16-2.62	0337120BB
		S04	1.9-2.4	0337121BB
		S05	2.33-2.73	0337130BB
		S09	2.22-2.66	0337087BB
		S06	2.32-2.68	0337072BB
		S07	2.2-2.58	0337119BB
		S08	2.18-2.64	0337062BB
		S10	1.88-2.02	0337079BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 863768
Project omschrijving	: 30181-Sassenheim
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Waterbodem (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.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

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.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

BIJLAGE V

opdrachtgever

Beljon Witteveen
 A. v. Leeuwenlaan 15
 2172 AA SASSENHEIM

SANERING-CERTIFICAAT
REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
 van aardolie producten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREISTREERD DOOR KIWA
 (zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)

A. v. Leeuwenlaan 15
 SASSENHEIM

datum van melding datum van sanering

07-01-1994 11 JANUARI 1994

saneringswerkzaamheden

- ☒ complete sanering
☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	3.000 l.	GEEN

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

- ☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

- ☒ inwendig gereinigd.
☒ gevuld met zand (onderstrepen c.q. invullen)
☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschromingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke
 uitvoerder

saneringsbedrijf

TRS Milieutechniek
 Schieweg 24 d
 3039 BA Rotterdam

M. de Klerk

handtekening

datum

16 januari 1994

registratie KIWA

registratienummer
 E 00395

datum
 16 januari 1994

afd. Milieucertificatie
 en inspectie



REIS 87/05

exemplaar certificaat bestemd voor

geel
 groen
 wit
 blauw
 rose

eigenaar
 gemeente
 KIWA
 provincie
 saneringsbedrijf

Verklaring van KIWA

Door KIWA is aan het aan ommezijde genoemde, ingevolge de REIS-1987 erkende, saneringsbedrijf het recht verleend sanering-certificaten door KIWA te laten registreren.

Verklaring van het saneringsbedrijf

Het saneringsbedrijf verklaart dat de aan ommezijde beschreven, door hem gesaneerde installatie is gesaneerd overeenkomstig de technische voorschriften van het ministerie VROM m.b.t. het definitief buiten gebruik stellen van ondergrondse installaties.

Wenken voor de afnemer

Indien de sanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd, dient u contact op te nemen met:

- a. het saneringsbedrijf;
- b. KIWA.

BIJLAGE VI

Toetsingskader Wbb

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 achtergrond-waarden (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.

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:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x 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 asbest

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.

1 Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

2 Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

3 Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

a) Toepassing op of in landbodem (T.1*)

Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

b) Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3*)

De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.

c) Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)

Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel.

c) Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)

Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.

e) Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9*)

Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.

f) Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)

Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter.

g) Afvoer naar een depot

De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

4 Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodems. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

5 Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklassen die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klassen AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits-klassen AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (= maximale waarde klasse A) - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		