

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Opdrachtgever : M.J. de Nijs Project I B.V.
Projectnummer : 25.16.00208.1
Datum : 16 januari 2017
-definitief-



**SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION,
TESTING AND CERTIFICATION COMPANY**



SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum watermonsternamen
Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen
2001 versie 3.2, 2002 versie 4)
vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie
verontreinigd is
Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
25.16.00208.1
5 en 12 januari 2017
12 januari 2017
16 januari 2017

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

M.J. de Nijs Project I B.V.
De heer V. Bertram
Postbus 1
1749 ZGWARMENHUIZEN
0226-397000

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
ing. Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
milieu@sgssearch.nl
Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Rosa de Witte, MSc.

Goedgekeurd door

ing. Bas J.H. van Erp

Datum/paraaf controle

16 januari 2017



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkennisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkennisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van M.J. de Nijs Project I B.V. heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer.

Algemeen

De locatie is momenteel braakliggend terrein. De plannen bestaan om de locatie te ontwikkelen.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 4.562 m². Verdeeld over het terrein zijn 15 boringen geplaatst, te weten:

- 11 boringen tot 0,5 m-mv of in zintuiglijk schone grond;
- 3 boringen tot 2,0 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,5 m-mv.

Er zijn 6 grondmengmonsters van de grond onderzocht op het NEN-grondpakket. In verband met het aantreffen van een matig verhoogd gehalte aan koper zijn er twee deelmonsters separaat geanalyseerd op de parameter koper. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is daarnaast plaatselijk een puinlaag en/of bijmenging met puin aangetroffen. Van beide verdachte bodemlagen zijn indicatief bemonsterd ten behoeve van analyse op de aanwezigheid van asbest.

Resultaten en conclusie

De zintuiglijk schone boven- en ondergrond (MM1, MM2, MM6) is licht verontreinigd met molybdeen, lood, kwik, nikkel, koper, zink en PAK.

De sterk slakhoudende grond (MM3) is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met kobalt en minerale olie.

De matig baksteenhoudende ondergrond (MM4) is licht verontreinigd met koper, zink, kwik en lood.

De zwak baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink, kwik en lood.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is daarnaast plaatselijk een puinlaag en/of bijmenging met puin aangetroffen. Uit de analyse van de mengmonsters op de aanwezigheid van asbest bleek dat er analytisch geen asbest is aangetroffen. Opgemerkt wordt dat het onderzoek een indicatief karakter heeft.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” niet juist is.

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Om inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de verontreinigingen dient een nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd te worden. Met het nader onderzoek wordt inzicht verkregen in de omvang van de verontreiniging. Indien er sprake is van > 25 m³

verontreinigde grond (of $> 100 \text{ m}^3$ verontreinigd bodemvolume / grondwater) is er sprake van een saneringsplicht volgens de wet Bodembescherming. De urgentie van de sanering (bepaald door de Provincie) wordt bepaald door de risico's. Het risico van de verontreiniging wordt bepaald door de humane risico's, ecologische risico's en het verspreidingsrisico.

Wanneer ten behoeve van de herontwikkeling de slakhoudende laag wordt ontgraven dient deze onderzocht te worden conform het Besluit bodemkwaliteit om de kwaliteit vast te stellen voor de afzet van het materiaal.

Middels de analyse van de twee samengestelde grondmengmonsters is er indicatief bepaald dat er geen asbest aanwezig is in de grond op de onderzoekslocatie. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Formeel gezien is een onderzoek naar asbest in grond conform de NEN5707 noodzakelijk om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag te bepalen of een nader onderzoek asbest in grond conform de NEN5707 noodzakelijk wordt geacht. Omdat de locatie momenteel nog volledig verhard is met asfalt wordt geadviseerd de locatie te onderzoeken op asbest in het later stadium na verwijdering van de asfaltverharding.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Opbouw van het rapport	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	4
2.6. Geohydrologische situatie	4
2.7. Onderzoekshypothese	5
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1. Veldwerk	6
3.2. Asbest	6
3.3. Laboratoriumonderzoek	7
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1. Resultaten veldonderzoek	8
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	11
5.1. Algemeen	11
5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	11
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.1. Conclusies	12
6.2. Aanbevelingen	12
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	14
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN	15
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN	16
BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS	17
BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN	18
BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE	19
BIJLAGE 7: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)	26

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van M.J. de Nijs Project I B.V. heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Aalsmeer	
Adres:	Kudelstaartseweg 60	
Kadastrale gegevens:	Sectie: D	Nummers: 2141 (geheel), 1754 en 4319 (gedeeltelijk)
Coördinaten:	x: 112.043	y: 473.842
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 4.562 m ²	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Bodeminformatie gemeente Aalsmeer

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat er mogelijk een ondergrondse benzinetank aanwezig is geweest onder de voormalige bebouwing aan de Kudelstaartseweg. Er is verder geen informatie bekend over bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten.

Het perceel bevindt zich in de 'Bovenlanden', de niet-ontveende delen van Aalsmeer. Het gebied is periodiek opgehoogd, met name de erven en de wegen. Hiervoor kan in het verleden grond met bijmengingen (zoals puin, sintels, loolas e.s.) zijn gebruikt waardoor de bodem verontreinigd kan zijn.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is middel. Wanneer grondwerkzaamheden plaatsvinden groter dan 50 m² en dieper dan 40 cm dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden

Opdrachtgever

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat er op de locatie in het verleden bodemonderzoek is uitgevoerd. Naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting van de locatie is in 2006 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Wareco (kenmerk Ap52.003nb.rap, d.d. 24-02-06). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. Ter plaatse van boring 02 (traject 0,0 - 1,0 m-mv) is een matige verontreiniging met PAK aangetroffen. De verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan puindeeltjes die plaatselijk in de bodem werden aangetroffen. Ter plaatse van vermoedelijke locatie van de voormalige benzinetanks is de grond licht verontreinigd met minerale olie. Zintuiglijk is er geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Op het maaiveld en in de grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het monstermateriaal van de puinlaag is asbest aangetroffen. Het asbestgehalte ligt onder de restconcentratienorm. Aanvullend asbestonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

In verband met het aantreffen van een matige verontreiniging met PAK (boring 02) is er door Wareco een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (kenmerk Ap52a.001kt.rap, d.d. 25-07-2006). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met PAK's. De aangetroffen matige verontreiniging hangt waarschijnlijk samen met het toepassen van verontreinigd funderingsmateriaal/ophoogmateriaal. Er wordt geconcludeerd dat er geen saneringsnoodzaak bestaat voor het verwijderen van de matige verontreiniging met PAK's. De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart

In de regio Amstelland-Meerlanden is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone 'W1'. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond 'licht tot matig verontreinigd'.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van boring 02 uit het voorgaande onderzoek rekening gehouden dient te worden met een mogelijke bijmenging met ophoogmateriaal. Echter omdat slechts een matige verontreiniging met PAK is aangetroffen welke reeds nader onderzocht is wordt het overig deel van de locatie als onverdacht beschouwd.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel braakliggend. Op de locatie heeft in het verleden een restaurant gestaan. De bebouwing is in 2008/2009 gesloopt. Tot op heden zijn er geen andere activiteiten geweest.

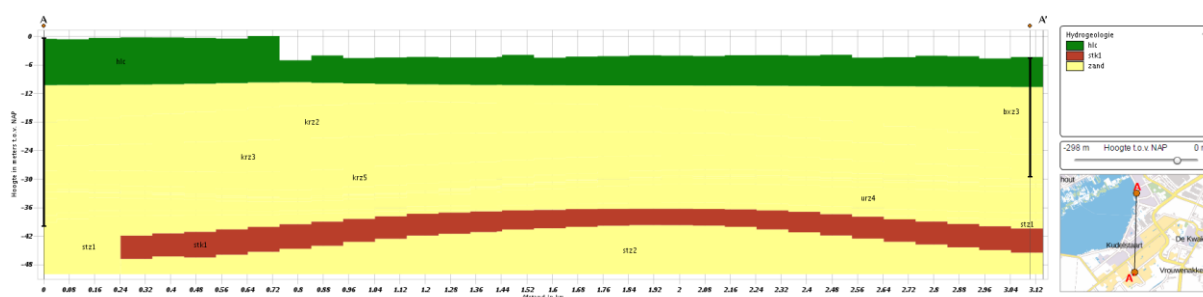
De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd gebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen en een zeilschool. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de nabije toekomst wordt de locatie herontwikkeld tot woonlocatie.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.2 en 2.3.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 0,5 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.2: Algemene hydrologische informatie.

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
-0,4	0,24	westelijk

Tabel 2.3: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	-0,4	-10	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-10	-16	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-16	-32	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
4	-32	-36	Formatie van Urk	UR	Zand, matig fijn tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
5	-36	-40	Formatie van Sterksel	ST	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
6	-40	-46	Formatie van Sterksel	ST	Klei, sterk zandig tot zwak siltig
7	-46	-50	Formatie van Sterksel	ST	Zand, zeer fijn tot matig fijn

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
11	3	1	2	1	1

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 12 januari 2016 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 15 verkennende handboringen, te weten:
 - 11 boringen tot 0,5 m-mv of tot in de zintuiglijk schone laag;
 - 3 boringen tot 2,0 m-mv;
 - 1 boring tot 2,5 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Op 12 januari 2017 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuis.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Tevens is tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Middels dit onderzoek kan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de veldwerkzaamheden is een puinlaag aangetroffen en zijn ter plaatse van een aantal boringen bijmengingen met puin waargenomen. Omdat de locatie volledig verhard is met asfalt is het niet mogelijk om in dit stadium een volledig onderzoek asbest in grond conform de NEN5707 uit te voeren. Derhalve is ervoor gekozen om van het vrijkomend materiaal van zowel de puinverharding als de bijmenging met puin in de bodem twee mengmonsters samen te stellen met een natgewicht van circa 10kg samen en te analyseren op de aanwezigheid van asbest. Deze analyse is uitgevoerd conform de NEN 5707, met voorbehandeling volgens AP04. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek een indicatief karakter heeft.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 6 grond(meng)monsters van de onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

In verband met het aantreffen van een matig verhoogd gehalte aan koper in MM5, zijn de deelmonsters uit dit mengmonster separaat geanalyseerd op de parameter koper.

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

De twee samengestelde mengmonsters ten behoeve van het indicatief bepalen van de aanwezigheid van asbest in het puin / puinhoudende grond is door SGS Search Laboratorium B.V. onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5897 met voorbehandeling volgens AP04.

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 2,5 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit zwak kleiig, sterk zandig veen of matig fijn, zwak siltig zand.

Het grondwater bevond zich op 12 januari 2017 op circa 0,24 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De gemeten waarde voor troebelheid kan als verhoogd worden beschouwd. Dit betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
04	1,80	0,08 – 1,30	sterk slakhoudend
06	2,00	0,08 – 1,00 1,00 - 1,50	volledig slakken matig slakhoudend
07	2,00	0,08 - 1,50	volledig slakken
08	2,00	0,08 - 1,50	volledig slakken
09	2,00	0,00 - 0,08 0,25 - 0,50 0,50 - 1,00	brokken asfalt matig puinhoudend sporen baksteen
10	2,00	0,08 - 0,50 0,50 - 1,50	sterk puinhoudend matig baksteenhoudend
11	1,00	0,08 - 0,50	volledig puin
12	2,00	0,08 - 0,50 0,50 - 1,00	volledig puin sporen aardewerk
13	1,50	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00 1,00	zwak baksteenhoudend sporen baksteen gestaakt op obstakel
14	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
15	2,00	0,05 – 1,50	volledig slakken

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM1	01	0,00 - 0,50	-	NEN5740
	02	0,00 - 0,50		
	03	0,00 - 0,50		
	05	0,00 - 0,50		
	09	0,08 - 0,25		
MM2	06	1,50 - 2,00	-	NEN5740
	07	1,50 - 2,00		
	08	1,50 - 2,00		
	15	1,50 - 2,00		
MM3	04	0,08 - 0,50	sterk slakhoudend	NEN5740
	04	0,50 - 1,00		
MM4	09	0,50 - 1,00	matig baksteenhoudend	NEN5740
	09	1,00 - 1,50		
	10	0,50 - 1,00		
MM5	13	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	NEN5740
	14	0,00 - 0,50		
MM6	11	0,50 - 1,00	-	NEN5740
	12	0,50 - 1,00		
Uitsplitsing MM5				
13.1	13	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	koper
14.1	14	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	koper

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
09a	1,50 - 2,50	6,7	678	439	0,24

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 1 januari 2015) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
MM1	0,00 - 0,50	-	Molybdeen Lood PAK	-	-	Klasse wonen
MM2	1,50 - 2,00	-	Kwik Lood	-	-	Klasse wonen
MM3	0,08 - 1,00	sterk slakhoudend	Kobalt Minerale olie	-	PAK	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM4	0,50 - 1,50	matig	Koper	-	-	Klasse industrie

MM5	0,00 - 0,50	baksteenhoudend	Zink Kwik Lood	Koper	-	Klasse industrie
MM6	0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend	Zink Kwik Lood Nikkel Koper Zink Molybdeen Kwik Lood PAK	-	-	Klasse industrie
<i>Uitsplitsing MM5</i>						
13.1	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	koper	-	-	Klasse industrie
14.1	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	koper	-	-	Klasse industrie

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Streefwaarde	Overschrijding Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
9a	1,50 - 2,50	Barium Naftaleen	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

Uit de analyse van de samengestelde mengmonsters van het puin/puinhoudende grond bleek dat er analytisch geen asbest is aangetroffen. Het analyserapport is opgenomen in *bijlage 5*.

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen en slakken in de grond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone bovengrond (MM1) licht verhoogde gehalten aan molybdeen, lood en PAK zijn aangetroffen.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetroffen.

In de sterk slakhoudende grond (MM3) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan kobalt en minerale olie aangetroffen.

In de matig baksteenhoudende ondergrond (MM4) is een zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kwik en lood aangetroffen.

In de zwak baksteenhoudende bovengrond (MM5) is een matig verhoogd gehalte aan koper en zijn licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en lood aangetroffen. Na uitsplitsing en analyse van de individuele monsters blijkt dat er maximaal een licht verhoogd gehalte koper is aangetroffen.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM6) zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink, molybdeen, kwik, lood en PAK aangetroffen.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

De zintuiglijk schone boven- en ondergrond (MM1, MM2, MM6) is licht verontreinigd met molybdeen, lood, kwik, nikkel, koper, zink en PAK.

De sterk slakhoudende grond (MM3) is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met kobalt en minerale olie.

De matig baksteenhoudende ondergrond (MM4) is licht verontreinigd met koper, zink, kwik en lood.

De zwak baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink, kwik en lood.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is daarnaast plaatselijk een puinlaag en/of bijmenging met puin aangetroffen. Uit de analyse van de mengmonsters op de aanwezigheid van asbest bleek dat er analytisch geen asbest is aangetroffen. Opgemerkt wordt dat het onderzoek een indicatief karakter heeft.

6.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” niet juist is.

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Om inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de verontreinigingen dient een nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd te worden. Met het nader onderzoek wordt inzicht verkregen in de omvang van de verontreiniging. Indien er sprake is van $> 25 \text{ m}^3$ verontreinigde grond (of $> 100 \text{ m}^3$ verontreinigd bodemvolume / grondwater) is er sprake van een saneringsplicht volgens de wet Bodembescherming. De urgentie van de sanering (bepaald door de Provincie) wordt bepaald door de risico's. Het risico van de verontreiniging wordt bepaald door de humane risico's, ecologische risico's en het verspreidingsrisico.

Wanneer ten behoeve van de herontwikkeling de slakhoudende laag wordt ontgraven dient deze onderzocht te worden conform het Besluit bodemkwaliteit om de kwaliteit vast te stellen voor de afzet van het materiaal.

Middels de analyse van de twee samengestelde grondmengmonsters is er indicatief bepaald dat er geen asbest aanwezig is in de grond op de onderzoekslocatie. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Formeel gezien is een onderzoek naar asbest in grond conform de NEN5707 noodzakelijk om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag te bepalen of een nader onderzoek asbest in grond conform de NEN5707 noodzakelijk wordt geacht. Omdat de locatie momenteel nog volledig verhard is met asfalt wordt geadviseerd de locatie te onderzoeken op asbest in het later stadium na verwijdering van de asfaltverharding.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



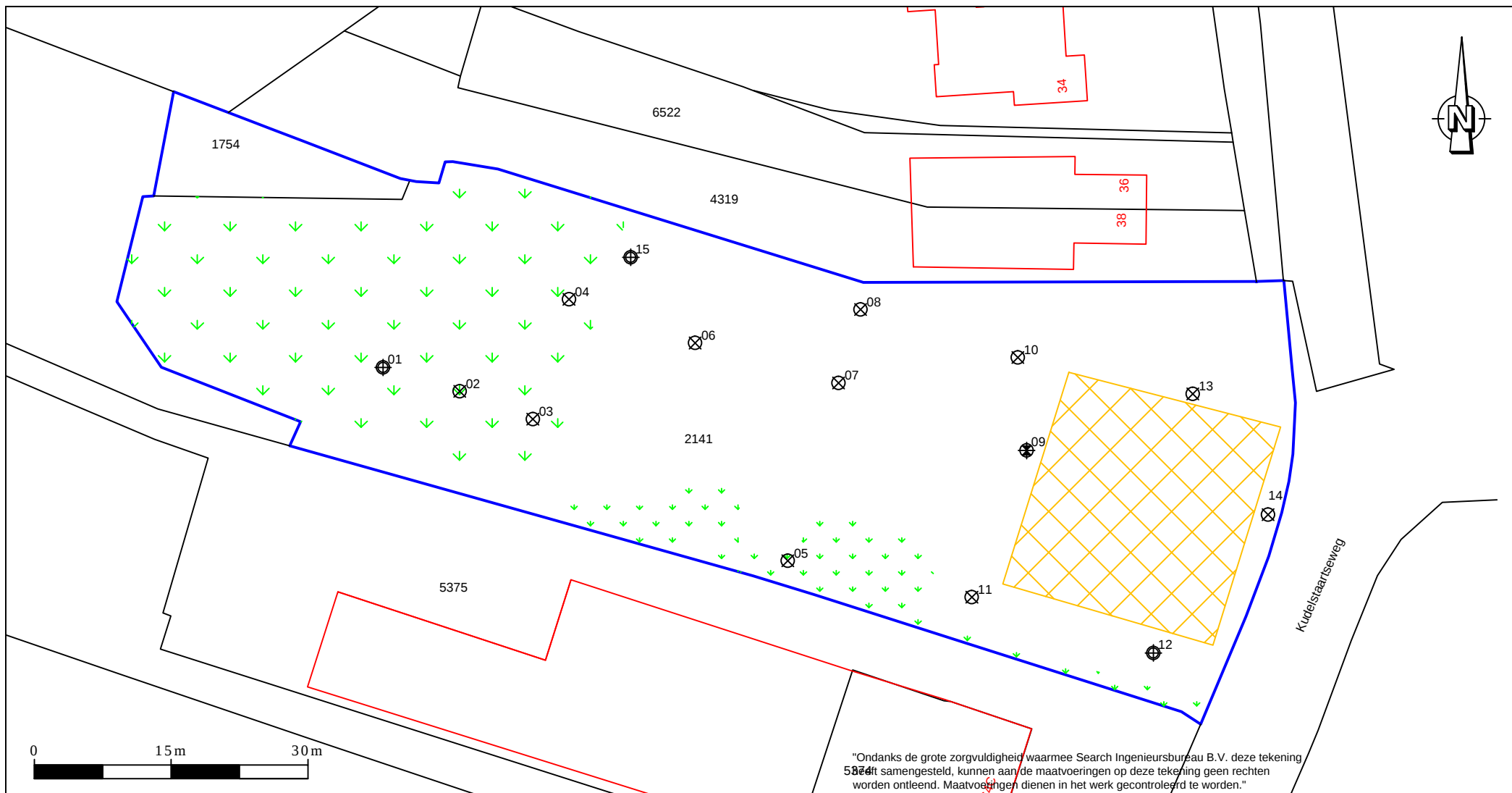
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AALSMEER D 2141
Kudelstaartseweg 60, 1433 GK KUDELSTAART
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



- kadastrale grenzen
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- ▤ begoeïing (ontoegankelijk)
- ▨ kruipruimte met betonvloer (voormalige bebouwing)
- ⊗ boring met peilbuis
- ⊙ boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ boring tot 0,5 m-mv

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor

Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617
milieu@searchbv.nl

Project:

Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer

Omschrijving:

Situatietekening

Projectnummer: 25.16.00208.1

Opdrachtgever: M.J. De Nijs Project I
B.V.

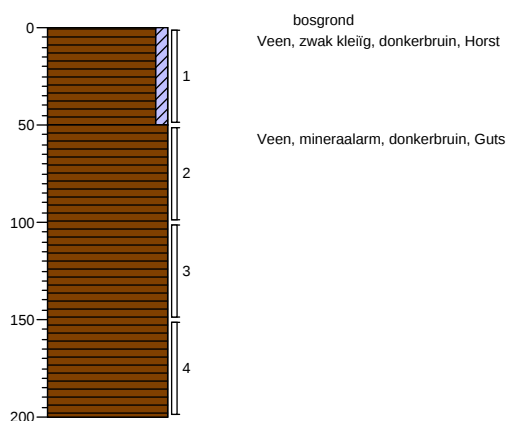
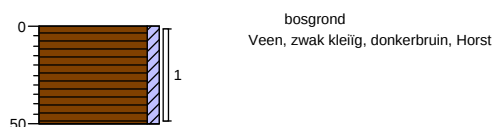
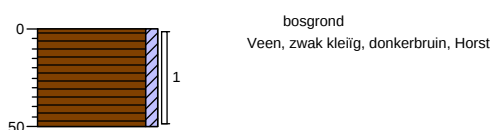
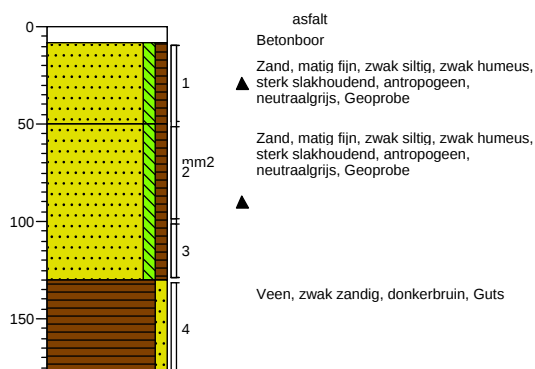
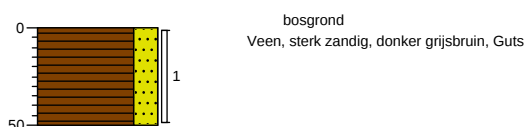
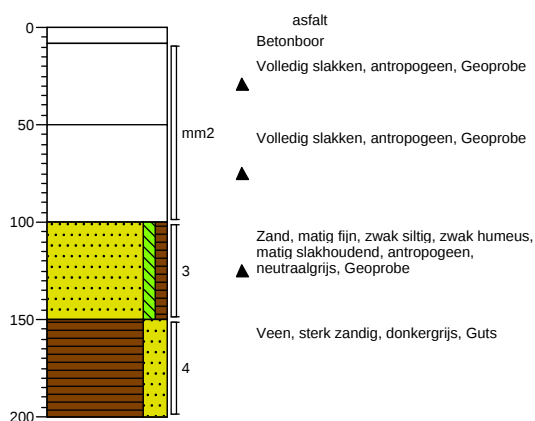
Datum: 13-01-'17 Kenmerk: 208.1

Getekend: BEB Schaal: 1:600

Gezien: BER Formaat: A4

Versie: 1 Bijlage: II

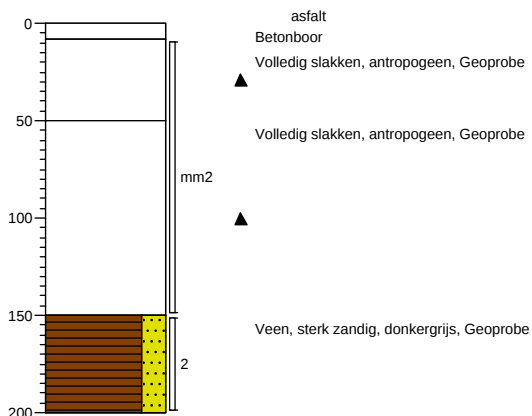
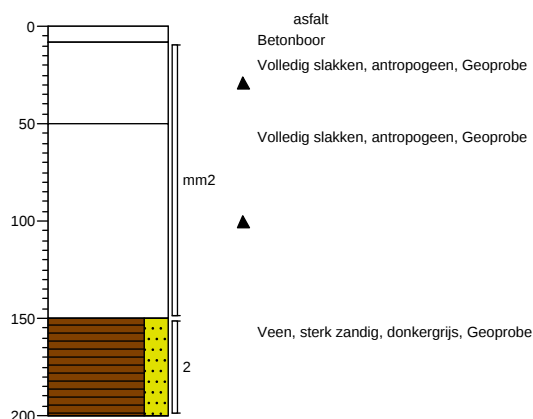
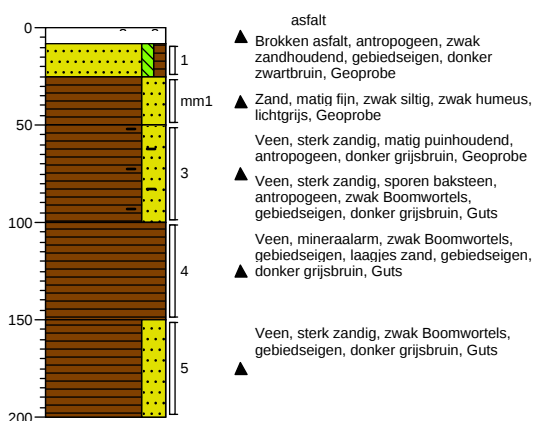
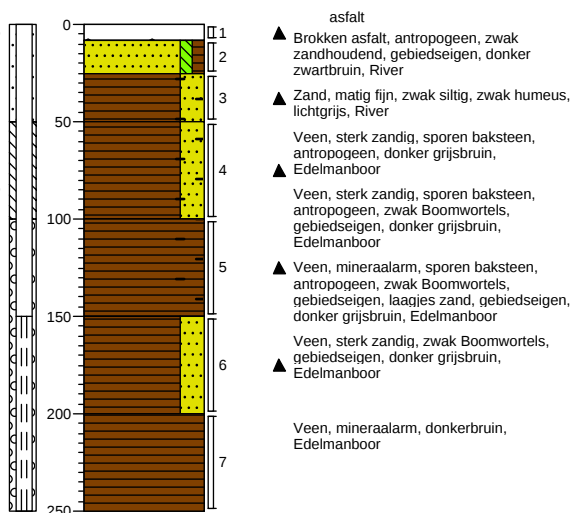
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

Projectcode: 25.16.00208.1

Projectnaam: Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer

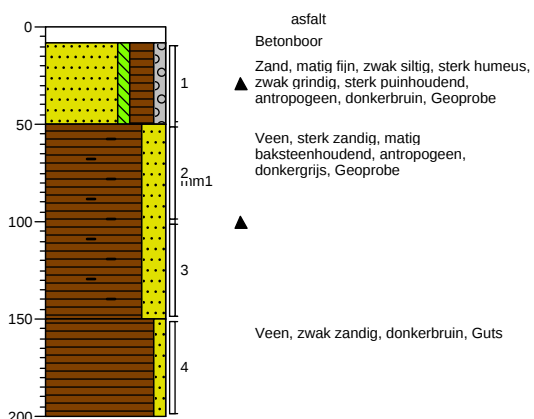
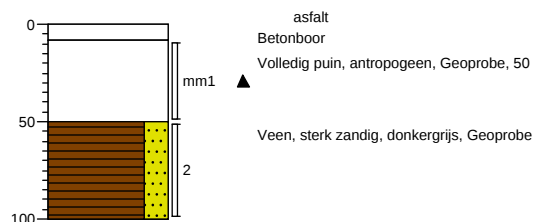
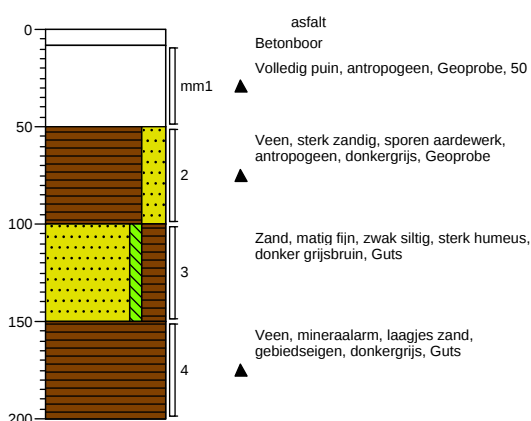
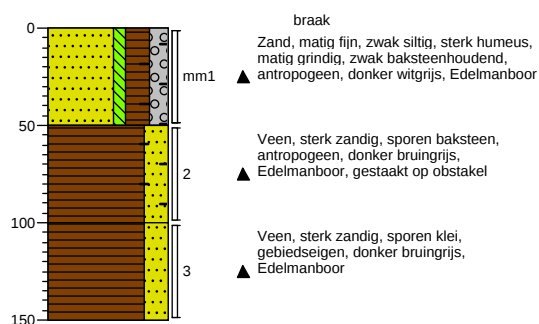
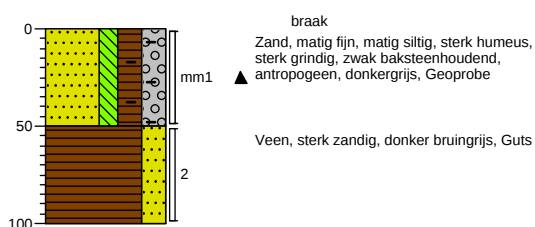
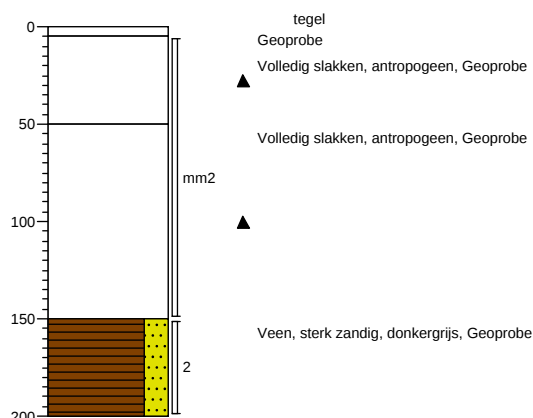
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07**Boring: 08****Boring: 09****Boring: 09a**

Projectcode: 25.16.00208.1

Projectnaam: Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 10**Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15**

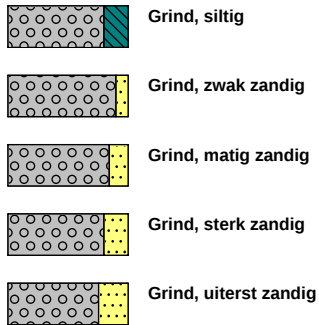
Projectcode: 25.16.00208.1

Projectnaam: Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer

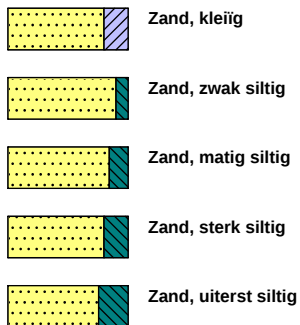
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

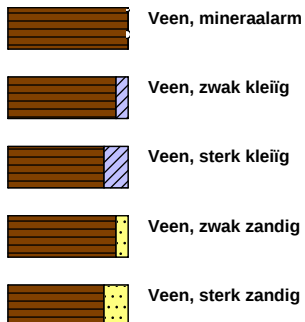
grind



zand



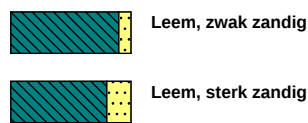
veen



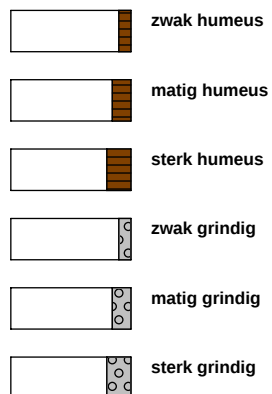
klei



leem



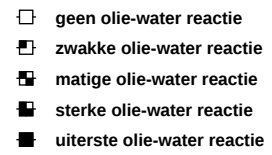
overige toevoegingen



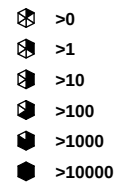
geur



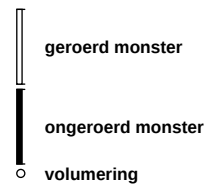
olie



p.i.d.-waarde



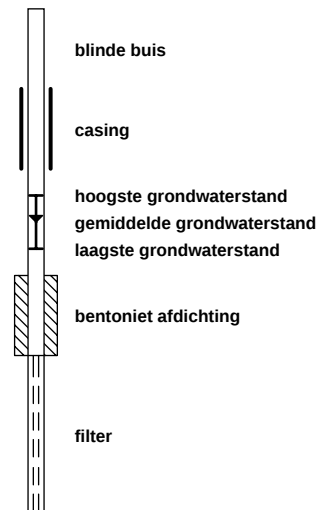
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		640008			640008			640008		
Boringnummer(s)		01, 02, 03, 05, 09			06, 07, 08, 15			04, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,50 - 2,00			0,08 - 1,00		
Humus	% ds	12			22			2,2		
Lutum	% ds	32			1,7			1,3		
Datum van toetsing		13-1-2017			13-1-2017			13-1-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	2,5	-0,07	<3,0	<7,4	-0,04	11	39	0,14
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	12	-0,35	6	18	-0,26	6	18	-0,26
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	18	-0,15	14	17	-0,15	18	37	-0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	89	75	-0,11	<20	<22	-0,2	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,6	1,6	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,12	-0,04	<0,20	<0,13	-0,04	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	48 ⁽⁶⁾		30	116 ⁽⁶⁾		73	283 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,14	-0	0,31	0,38	0,01	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	90	0,08	48	55	0,01	21	33	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,02		7,7	7,7	
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,16		<0,05	<0,02		6,2	6,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,21		<0,05	<0,02		27	27	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,60	0,50		<0,05	<0,02		27	27	
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,28		<0,05	<0,02		9,8	9,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,21		<0,05	<0,02		9,3	9,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,22		<0,05	<0,02		5,0	5,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,17		<0,05	<0,02		4,2	4,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,20		<0,05	<0,02		3,5	3,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,17		<0,05	<0,02		2,5	2,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,6	2,2	0,02	0,35	<0,16	-0,03	100	102	2,61
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0040	-0,02		<0,0022	-0,02		<0,022	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,000		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	79	-0,02	200	91	-0,02	530	2409	0,46
OVERIG										
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	56,9	56,9 ⁽⁶⁾		52,1	52,1 ⁽⁶⁾		85,7	85,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	32			1,7			1,3		
Organische stof (humus)	%	12			22			2,2		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		640008			640008			640008		
Boringnummer(s)		09, 09, 10			13, 14			11, 12		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	7,2			13			12		
Lutum	% ds	1,9			5,4			4,4		
Datum van toetsing		13-1-2017			13-1-2017			13-1-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	3,1	7,9	-0,04	3,6	10,0	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	12	-0,35	8	18	-0,26	19	46	0,17
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	53	0,09	87	121	0,54	57	82	0,28
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	145	0,01	130	213	0,13	140	241	0,17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	3,2	3,2	0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,16	-0,04	0,24	0,28	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	48	186 ⁽⁶⁾		110	299 ⁽⁶⁾		110	328 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,64	0,88	0,02	0,57	0,72	0,02	0,72	0,92	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	201	0,31	140	174	0,26	190	243	0,4
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03		<0,05	<0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,05		0,14	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,04		0,41	0,34	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,15	0,12		0,94	0,78	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,09		0,44	0,36	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,06		0,34	0,28	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,09		0,38	0,31	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,06		0,26	0,21	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,09		0,34	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,09	0,07		0,30	0,25	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,36	0,37	-0,03	0,88	0,68	-0,02	3,6	3,0	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0068	-0,01		<0,0038	-0,02		<0,0040	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	93	129	-0,01	57	44	-0,03	100	83	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	72,1	72,1 ⁽⁶⁾		60,5	60,5 ⁽⁶⁾		64,5	64,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,9			5,4			4,4		
Organische stof (humus)	%	7,2			13			12		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		13.1	14.1
Certificaatcode		640175	640175
Boringnummer(s)		13	14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,7	20
Lutum	% ds	3,6	3,8
Datum van toetsing		16-1-2017	16-1-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Koper [Cu]	mg/kg ds	39	66
		0,17	73
			90
			0,33
OVERIG			
Aard artefacten	-		
Gewicht artefacten	g	<1	<1
Droge stof	%	78,3	78,3 ^(b)
Lutum	%	3,6	54,8 ^(b)
Organische stof (humus)	%	6,7	3,8
			20

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		09-1-1		
Datum		12-1-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		13-1-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	28	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	180	180	0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,02	0,02	0
PAK 10 VROM	-		0,00029 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM1	MM2	MM3
Humus (% ds)		12	22	2,2
Lutum (% ds)		32	1,7	1,3
Datum van toetsing		13-1-2017	13-1-2017	13-1-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen				sterk slakhoudend
Grondsoort		Zand	Veen	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1 2,5	<3,0 <7,4	11 39
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15 12	6 18	6 18
Koper [Cu]	mg/kg ds	21 18	14 17	18 37
Zink [Zn]	mg/kg ds	89 75	<20 <22	<20 <33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,6 1,6	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,12	<0,20 <0,13	<0,20 <0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	59 48 ⁽⁶⁾	30 116 ⁽⁶⁾	73 283 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15 0,14	0,31 0,38	<0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	100 90	48 55	21 33
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,03	<0,05 <0,02	7,7 7,7
Anthracen	mg/kg ds	0,19 0,16	<0,05 <0,02	6,2 6,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26 0,21	<0,05 <0,02	27 27
Fluorantheen	mg/kg ds	0,60 0,50	<0,05 <0,02	27 27
Chryseen	mg/kg ds	0,34 0,28	<0,05 <0,02	9,8 9,8
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,26 0,21	<0,05 <0,02	9,3 9,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27 0,22	<0,05 <0,02	5,0 5,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20 0,17	<0,05 <0,02	4,2 4,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24 0,20	<0,05 <0,02	3,5 3,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21 0,17	<0,05 <0,02	2,5 2,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,6 2,2	0,35 <0,16	100 102
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0040	<0,0022	<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,000	<0,001 <0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95 79	200 91	530 2409
OVERIG				
Aard artefacten	-			
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	56,9 56,9 ⁽⁶⁾	52,1 52,1 ⁽⁶⁾	85,7 85,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	32	1,7	1,3
Organische stof (humus)	%	12	22	2,2

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM4	MM5	MM6
Humus (% ds)		7,2	13	12
Lutum (% ds)		1,9	5,4	4,4
Datum van toetsing		13-1-2017	13-1-2017	13-1-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak Boomwortels, laagjes zand, matig baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend	sporen aardewerk
Grondsoort		Veen	Zand	Veen
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	3,1 7,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	12	8 18
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	53	87 121
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	145	130 213
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	<0,20 <0,16
Barium [Ba]	mg/kg ds	48	186 ⁽⁶⁾	110 299 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,64	0,88	0,57 0,72
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	201	140 174
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,03
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06 0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05 0,04
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,15 0,12
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11 0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,08 0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11 0,09
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,08 0,06
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11 0,09
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,09 0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,36	0,37	0,88 0,68
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0068	<0,0038
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	93	129	57 44
OVERIG				
Aard artefacten	-			
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	72,1	72,1 ⁽⁶⁾	60,5 60,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,9	5,4	4,4
Organische stof (humus)	%	7,2	13	12

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		13.1	14.1
Humus (% ds)		6,7	20
Lutum (% ds)		3,6	3,8
Datum van toetsing		16-1-2017	16-1-2017
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN			
Koper [Cu]	mg/kg ds	39 66	73 90
OVERIG			
Aard artefacten	-		
Gewicht artefacten	g	<1	<1
Droge stof	%	78,3 78,3 ⁽⁶⁾	54,8 54,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,6	3,8
Organische stof (humus)	%	6,7	20

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

Search Ingenieursbureau B.V.
T.a.v. de heer B. Ebbers
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 640008
Validatieref. : 640008_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EGNG-LJFS-MZYH-TFKU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 januari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640008
 Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
 Opdrachtgever : Search Ingenieursbureau B.V.

Monsterreferenties

0277738 = 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 09 (8-25)
 0277739 = 06 (150-200) 07 (150-200) 08 (150-200) 15 (150-200)
 0277740 = 04 (8-50) 04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Startdatum	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Monstercode	0277738	0277739	0277740
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	56,9	52,1	85,7
S droogrest	%	56,9	52,1	85,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	12,1	22,0	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	% (m/m ds)	32,4	1,7	1,3

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	59	30	73
S barium (Ba)	mg/kg ds	59	30	73
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	< 3,0	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	14	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,15	0,31	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	100	48	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	89	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	95	200	530
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	95	200	530

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	7,7
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	7,7
S fenantreen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	27
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	6,2
S fluoranteen	mg/kg ds	0,60	< 0,05	27
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	9,3
S chryseen	mg/kg ds	0,34	< 0,05	9,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	4,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	< 0,05	5,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	< 0,05	2,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	3,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	0,35	100

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EGNG-LJFS-MZYH-TFKU

Ref.: 640008_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640008
 Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
 Opdrachtgever : Search Ingenieursbureau B.V.

Monsterreferenties

0277741 = 09 (50-100) 09 (100-150) 10 (50-100)

0277742 = 13 (0-50) 14 (0-50)

0277743 = 11 (50-100) 12 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Startdatum	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Monstercode	0277741	0277742	0277743
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,1	60,5	64,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,2	12,9	12,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	5,4	4,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48	110	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,1	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	30	87	57
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,64	0,57	0,72
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	140	190
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	3,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	8	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	69	130	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	57	100
-------------------------------------	----------	----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,41
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,15	0,94
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,34
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,44
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,26
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,38
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,34
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	0,88	3,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EGNG-LJFS-MZYH-TFKU

Ref.: 640008_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 640008
Project omschrijving	: 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Opdrachtgever	: Search Ingenieursbureau B.V.

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.

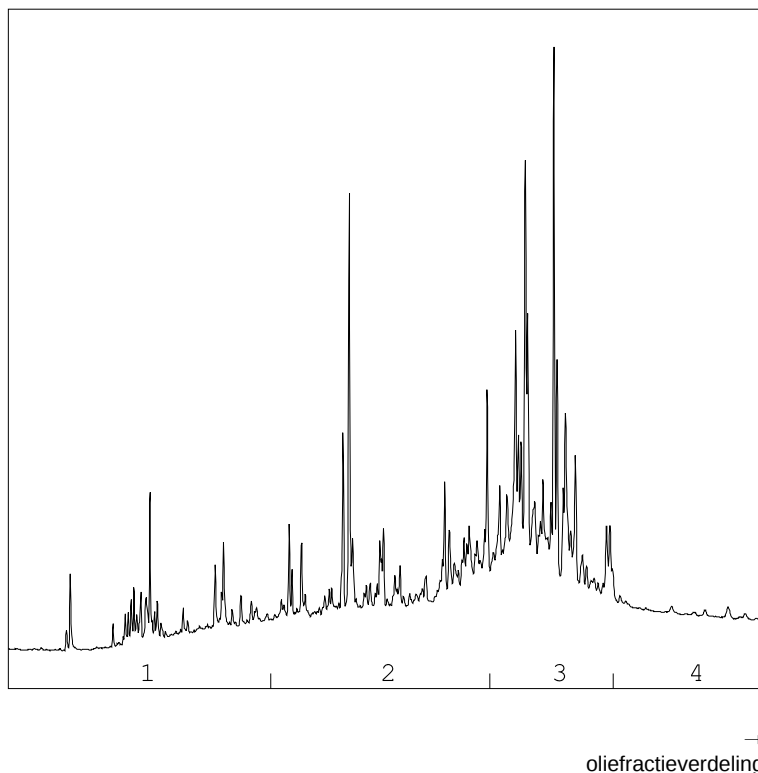
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0277738
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Uw referentie : 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 09 (8-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 95 mg/kg ds

Minerale olie

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

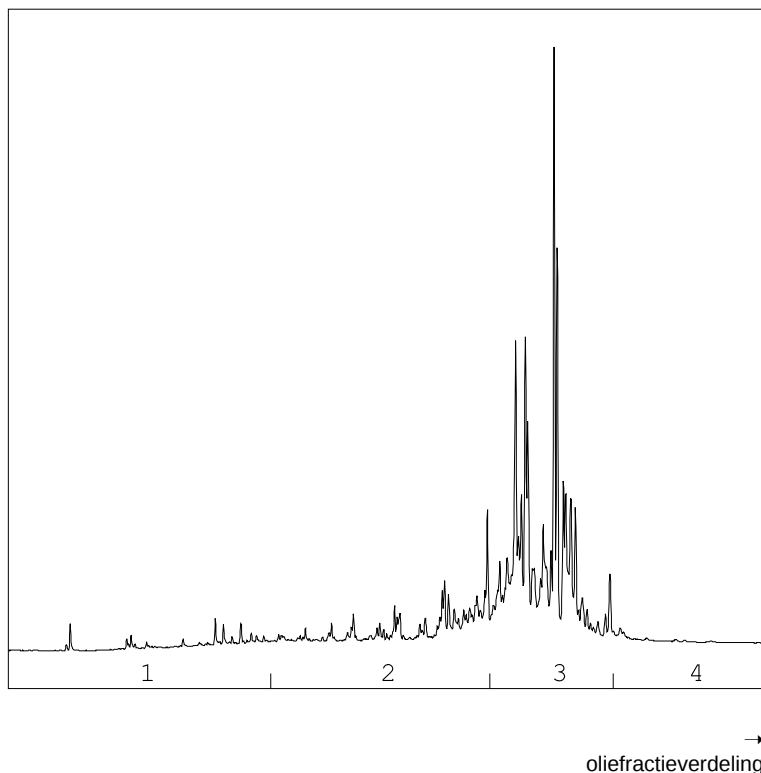
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0277739
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Uw referentie : 06 (150-200) 07 (150-200) 08 (150-200) 15 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	70 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

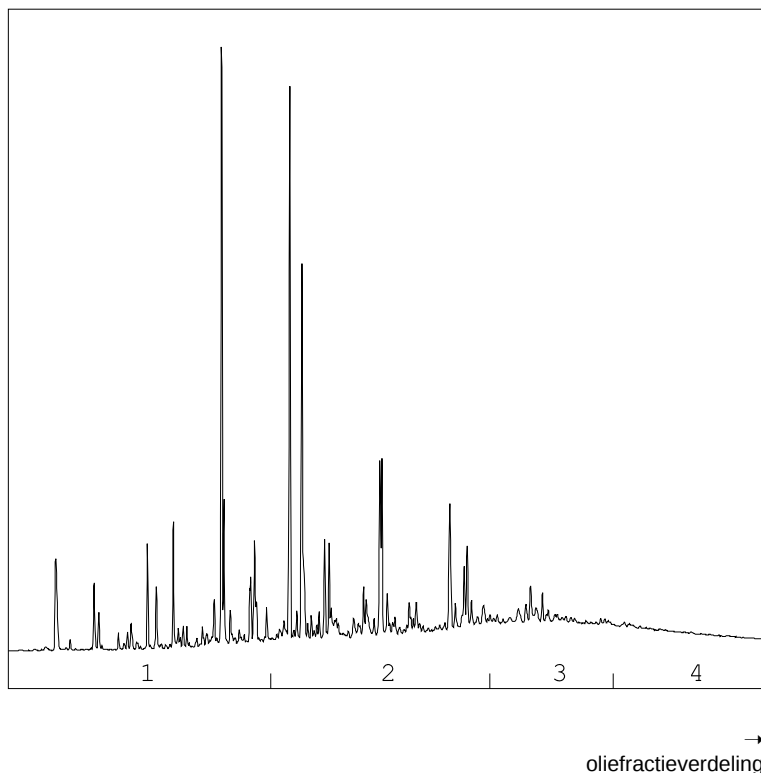
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0277740
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Uw referentie : 04 (8-50) 04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 530 mg/kg ds

Minerale olie

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

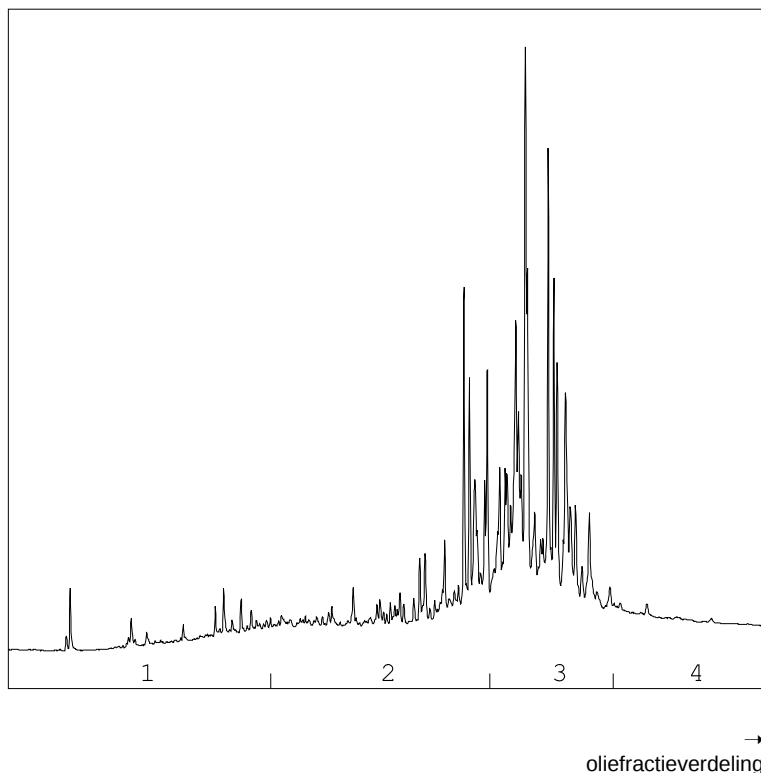
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0277741
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Uw referentie : 09 (50-100) 09 (100-150) 10 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 93 mg/kg ds

Minerale olie

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

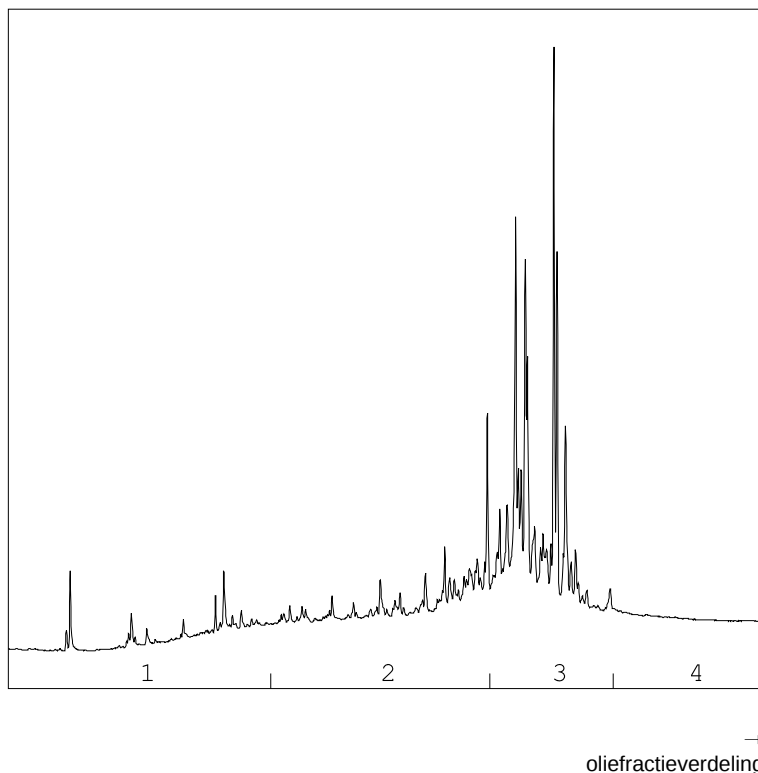
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0277742
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Uw referentie : 13 (0-50) 14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

Minerale olie

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

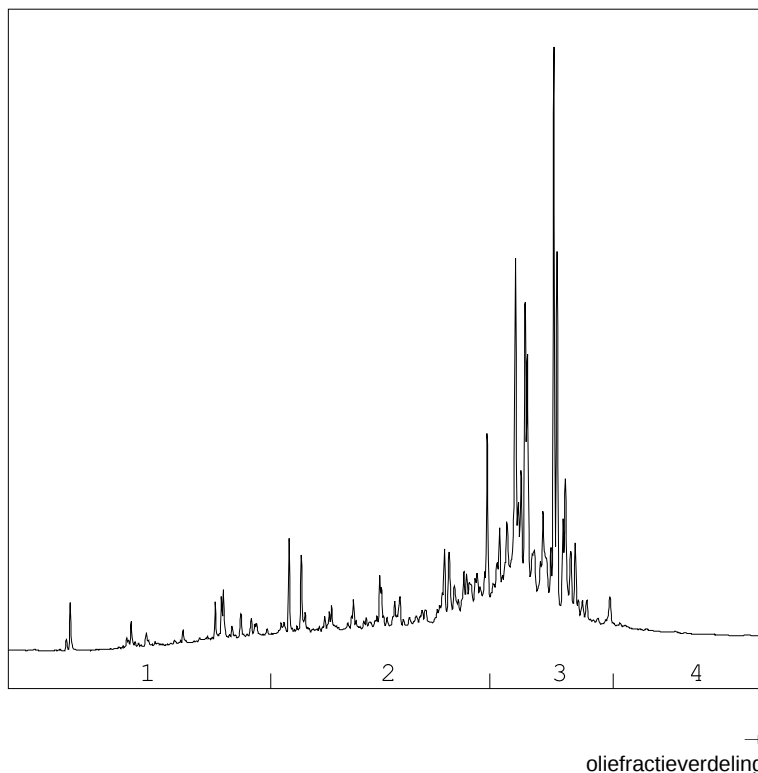
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0277743
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Uw referentie : 11 (50-100) 12 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 100 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 : 640008
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Opdrachtgever : Search Ingenieursbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Search Ingenieursbureau B.V.
T.a.v. de heer B. Ebbers
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Ons kenmerk : Project 640009
Validatieref. : 640009_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ULDA-LYQM-BIJE-CNZY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 januari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640009
 Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
 Opdrachtgever : Search Ingenieursbureau B.V.

Monsterreferenties
 0277744 = 09a (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 12/01/2017
 Startdatum : 12/01/2017
 Monstercode : 0277744
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	28

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ULDA-LYQM-BIJE-CNZY

Ref.: 640009_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640009
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Opdrachtgever : Search Ingenieursbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

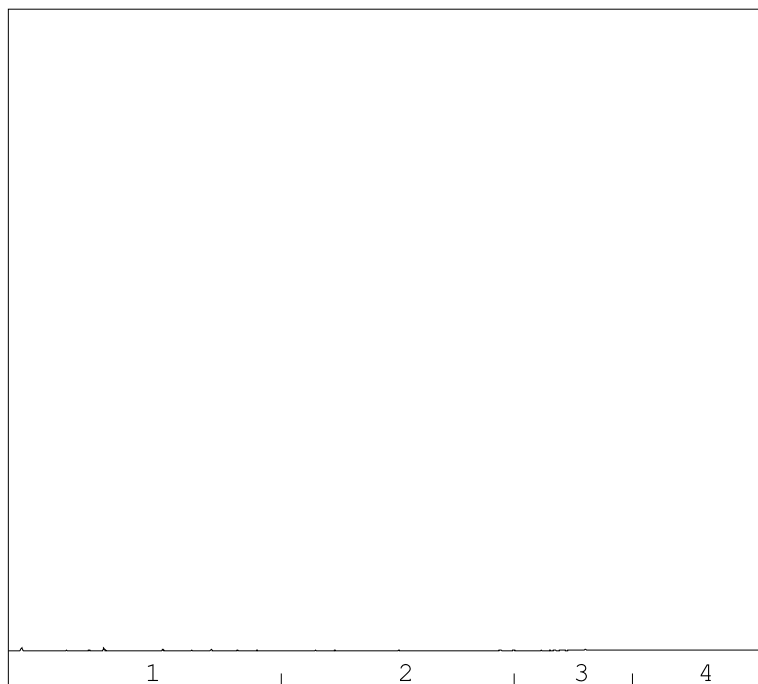
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0277744
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Uw referentie : 09a (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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 : 640009
Project omschrijving : 25.16.00208.1-Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Opdrachtgever : Search Ingenieursbureau B.V.

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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer R. de Witte
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11700115
Datum opdrachtverlening: 13-jan-17
Projectnr. opdrachtgever: 25.16.00208.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer
Datum veldonderzoek: 12-jan-17
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Aart Schaftenaar

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 11.701,2 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 13-jan-17

Uitvoerend analist: Stef Hilhorst

Type zeying: Droog

Monstercode: MMA1 mm1

Monsternemingstraject (m-mv): 0.08 - 1.5

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentin asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]
< 0,5 mm	3.897,7	0,75	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.097,9	5,71	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	606,3	20,81	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	633,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.392,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.686,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.314,1		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.402,8 gram

Percentage droge stof (Monster): 80,36 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kg_{ds}]

95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1,1 [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermeensguldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam

d.d. 13 januari 2017

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer R. de Witte
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11700115
Datum opdrachtverlening: 13-jan-17
Projectnr. opdrachtgever: 25.16.00208.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Kudelstaartseweg 60 te Aalsmeer

Datum veldonderzoek: 12-jan-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Aart Schaftenaar

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 12.217,3 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 13-jan-17

Uitvoerend analist: Stef Hilhorst

Type zieving: Droog

Monstercode: MMA2 mm2

Monsternemingstraject (m-mv): 0.08 - 1.3

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentin asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]
< 0,5 mm	3.017,7	1,06	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	728,8	6,15	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	702,1	20,64	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	906,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.664,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	3.206,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.226,2		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.390,5 gram

Percentage droge stof (Monster) 85,05 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is:

< 1

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 1

[mg/kg_{ds}]

[mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermeensluiting van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam

d.d.

13 januari 2017

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 2. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 3. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 4. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 5. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 6. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 7. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 8. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 9. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 10. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 11. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 12. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 13. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 14. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 15. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 16. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 17. Overzicht Onderzoekslocatie



Foto 18. Overzicht Onderzoekslocatie

BIJLAGE 7: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Asbestverdacht

Wanneer bij de uitvoering van een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de grond of de bodem puin aangetroffen wordt, dient in eerste instantie te worden uitgegaan van een asbestverdachte locatie. Gevolg hiervan is dat onderzoek conform de NEN5707 moet plaatsvinden. Deze norm stelt dat bij de aanwezigheid van puin in de grond sprake is van een asbestverdachte locatie. Als voldoende gemotiveerd kan worden dat deze verdenking onterecht is, hoeft geen onderzoek te volgen. In veel gevallen is dat echter niet mogelijk, waarmee het noodzakelijk is om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest. Dit is bevestigd in een uitspraak van de Raad van State (zaaknummer 201508764/1/A1, november 2016). Voor meer informatie hierover vindt u via [deze](#) link.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch

bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ($(AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ($(S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.