

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK CONFORM NEN5740 EN NEN5707

Locatie : Westdijk 34 te Zuidscherner
Opdrachtgever : De heer J. Nooitgedacht
Projectnummer : 25.17.00354.1
Datum : 25 juli 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 (1)

Doelstelling (2)

Onderzoekslocatie

Projectnummer

Datum uitvoering

Datum watermonsternamen

Datum rapportage

Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek
NEN 5740 en NEN 5707
conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen
2001 versie 3.2, 2002 versie 4 en 2018 versie 3.2)
vaststellen of op de onderzoekslocatie een
milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
bepalen of de verdenking van bodemverontreiniging
met asbest terecht is, en een indicatieve uitspraak
doen over het asbestgehalte in de bodem
Westdijk 34 te Zuidschermers
25.17.00354.1
29 juni en 3 juli 2017
10 juli 2017
25 juli 2017

Opdrachtgever

Opdrachtgever/Contactpersoon

Postadres

Postcode en plaats

De heer J. Nooitgedacht
Paterspoel 66
1121 PK Landsmeer

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

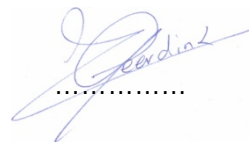
Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle

Benjamin Ebberts, MSc.

Jeroen Geerdink MSc.

28 juli 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

Spijkenisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

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

SAMENVATTING

Dit rapport presenteert de resultaten van een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek op de locatie Westdijk 34 te Zuidschermmer naar aanleiding van een aanvraag van Particulier.

Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als boerderij met een stal en enkele schuren en heeft een oppervlakte van circa 14.000 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers, tegels en beton.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van het terrein en het onroerend goed. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is en of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Werkzaamheden

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009) en de NEN5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond", d.d. augustus 2015.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 14.000 m². Verdeeld over het terrein zijn 26 boringen verricht, te weten:

- 19 tot 0,1 á 0,5 m-mv;
- 2 tot 1,0 m-mv;
- 1 tot 1,5 m-mv;
- 2 tot 2,0 m-mv;
- 2 met peilbuis tot 2,5 m-mv.

Het verkennend asbest in grond onderzoek heeft zich beperkt tot een perceel van circa 6.400 m² (bestaande erf) omdat het weiland niet als verdacht op de aanwezigheid van asbest werd beschouwd. Er zijn 16 proefgaten gegraven tot 0,5 m-mv. Hiervan zijn 4 proefgaten met een edelmanboor (Ø120 mm) doorgezet tot 2,0 m-mv.

Er zijn 4 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Er zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond onderzocht op asbest conform de NEN5898. Er zijn 3 materiaalverzamelmonsters geanalyseerd op asbest conform de NEN5898.

Resultaten

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op de locatie Westdijk 34 te Zuidschermers terecht is.

Milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater

De sporen baksteen bevattende bovengrond, de zintuiglijk schone bovengrond en zintuiglijk schone ondergrond van het weiland bevatten geen verontreinigingen van de gemeten parameters.

De brokken beton en matig puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De matig puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en plaatselijk met barium.

Asbesthoudende materialen op het maaiveld

Uit de visuele inspectie blijkt dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk wel asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in de proefgaten 02, 04 en 08. Het betreft zowel hechtgebonden plaatmateriaal welke 5 - 10 % chrysotiel (wit) asbest bevat als hechtgebonden plaatmateriaal welke 10 - 15 % chrysotiel (wit) en 2 - 5 % crocidoliet (blauw) asbest bevat.

In de fijne fractie is in de proefgaten 02 en 08 is geen asbest is aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens.

De hoogst gemeten concentratie aan asbest op de locatie is aangetroffen in proefgat 04 en betreft 7.696 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "onverdachte locatie" strikt genomen onjuist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in grond op een gedeelte van het perceel wordt ook geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "onverdachte locatie" onjuist is. Op de locatie is een concentratie asbest aangetroffen in een gehalte boven de 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek). Aangezien deze waarde wordt overschreden bestaat de noodzaak om een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 uit te voeren om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging met asbest vast te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3. Partijdigheid	1
1.4. Normering	2
1.5. Opbouw van het rapport	2
2. HISTORISCH ONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Geografische gegevens	3
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	3
2.4. Historische gegevens	3
2.5. Huidig en toekomstig gebruik	4
2.6. Geohydrologische situatie	5
2.7. Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	5
2.8. Onderzoekshypothese verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707	6
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	7
3.2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5707	8
4. RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
4.1. Resultaten veldonderzoek	10
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek	11
5. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND	13
5.1. Visuele inspectie maaiveld	13
5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag	13
5.3. Berekening totale concentratie asbest	15
6. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	16
6.1. Algemeen	16
6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	16
6.3. Asbest	16
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
7.1. Milieuhygiënische situatie grond en grondwater	18
7.2. Asbest in grond	18
8. KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID	20
9. REFERENTIES EN LITERATUUR	21

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

BIJLAGE 6: BEREKENING GROVE FRACTIE

BIJLAGE 7: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 9: BODEMKWALITEITSKAART

BIJLAGE 10: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De heer J. Nooitgedacht heeft aan SGS Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op het perceel Westdijk 34 te Zuiderkerke een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uit te voeren.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als boerderij met een stal en enkele schuren en heeft een oppervlakte van circa 14.000 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers, tegels en beton.

In verband met de voorgenomen eigendomstransactie dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld te worden. Daarnaast dient tevens vastgesteld te worden of de bodem verdacht is op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 8*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van het terrein en het onroerend goed. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Doelstelling verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

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

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

Doelstelling verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Het verkennend onderzoek asbest in grond heeft het doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in grond is uitgevoerd conform de NEN5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond", d.d. augustus 2015.

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. Normering

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is het volgende bepaald:

- een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie);
- een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek asbest in grond.

In de bijlage is een overzicht weergegeven van relevante referenties en literatuur.

1.5. 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 verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in grond (hoofdstuk 5);
- interpretatie van resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7);
- kwaliteitsborging en betrouwbaarheid (hoofdstuk 8);
- referenties en literatuur (hoofdstuk 9).

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" en bijlage E bij de NEN 5707 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015".

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

2.2. Geografische gegevens

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

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Zuiderburen	
Adres:	Westdijk 34	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Schermer Sectie: Y	Nummer: 330
Coördinaten:	x: 111.599	y: 509.277
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 14.000 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 eigendomstransactie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op (een deel van) 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:

- RUD Noord-Holland Noord (incl. bodemkwaliteitskaart/asbestkansenkaart);
- Archief van gemeente, Omgevingsdienst, Regionale Uitvoeringsdienst en/of Provincie;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht is/zijn op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek RUD Noord-Holland Noord

Op basis van de beschikbare informatie kan gesteld worden dat er geen (asbest)verdachte activiteiten en gebeurtenissen hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving, zoals verwoord in paragraaf E.2.2. van bijlage E, behorende bij de NEN 5707:2015.

Op de onderzoekslocatie is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. Door Geomechanica (kenmerk: 6870/94, d.d. 26-07-1994) is naar aanleiding van de aanvraag van een bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De bovengrond was licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De ondergrond was licht verontreinigd met kwik. Het grondwater was licht verontreinigd met fenol.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is laag.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Asbestinventarisatie

Er zijn zover bekend in het verleden geen asbestinventarisaties uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft aangegeven dat er puinresten in de grond aanwezig zijn op een gedeelte van de locatie. Op het overige terrein hebben er, zover bekend bij de opdrachtgever, geen activiteiten plaatsgevonden die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Terreininspectie

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

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Alkmaar 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 'B6/O5 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied'. Hiervan is de kwalificatie voor de bovengrond licht verontreinigd met PCB en PAK en voor de ondergrond licht verontreinigd met PCB. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 9*.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als boerderij met stal en schuren en heeft een oppervlakte van circa 14.000 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met klinkers, tegels en beton.

De onderzoekslocatie is gelegen in een agrarisch gebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

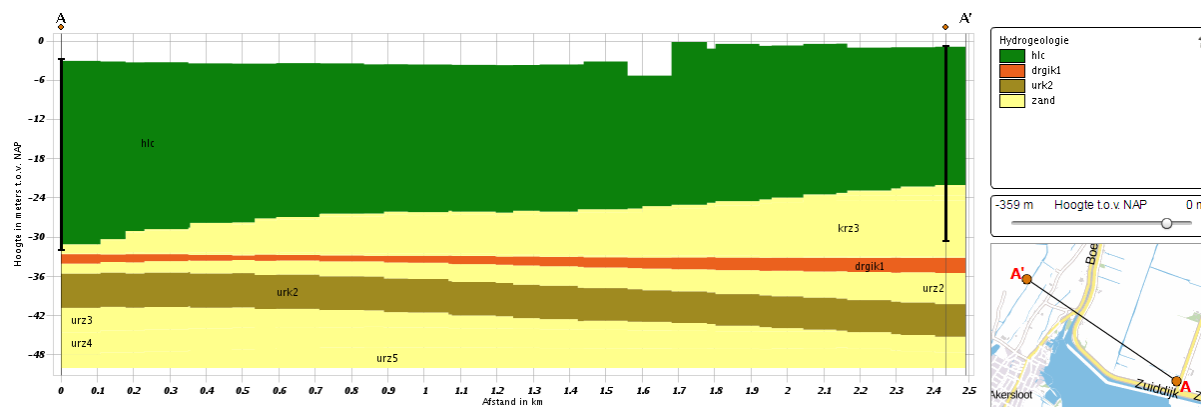
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich velden met agrarische bestemming.

In de nabije toekomst blijft het gebruik van het perceel, voor zover bekend, hetzelfde.

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 1,4 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
-2,8	0,22 á 0,55	zuidwestelijk

Tabel 2.3: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	-2,8	-26	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-26	-32	Formatie van Kreftenheye	KR	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkhoudend
3	-32	-34	Formatie van Drente	Drente	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindhoudend
4	-34	-40	Formatie van Urk	UR	Zand, matig fijn tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk
5	-40	-43	Formatie van Urk	UR	Klei, humeus
6	-43	-50	Formatie van Urk	UR	Zand, matig fijn tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk

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

2.7. Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN5725 wordt het verkennend bodemonderzoek op de locatie Westdijk 34 te Zuidschermers 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
17	5	2	3	2	2

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

2.8. Onderzoekshypothese verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Het gedeelte van de locatie dat in gebruik is als weiland wordt niet als asbestverdacht beschouwd en is derhalve ook niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Op het overige terreindeel (circa 6.400 m², het bestaande erf) is wel een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd.

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en bijlage E van de NEN 5707:2015 wordt het verkennend onderzoek asbest in grond op de locatie Westdijk 34 te Zuidschermers uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

Kleinschalige onverdachte locatie

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

Voor bovenbeschreven onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de steekproefsgewijze monsterneming de in tabel 2.5 vermelde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.5: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumwerkzaamheden			
	aantal proefgaten tot 0,5 m - mv (actuele contactzone)	en aantal boringen tot ongeroerde ondergrond (maximaal 2,0 m-mv)	Aantal grondmonsters (fijne fractie)		Aantal materiaal verzamelmonsters (groe fractie)	
Nabij bebouwing (6.400 m ²)	12	4	2	NEN-5898	1	NEN-5898

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. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

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 29 juni en 3 juli 2017 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 26 verkennende handboringen, te weten:
 - 19 tot 0,1 á 0,5 m-mv;
 - 2 tot 1,0 m-mv;
 - 1 tot 1,5 m-mv;
 - 2 tot 2,0 m-mv;
 - 2 met peilbuis 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 de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.
- De boringen zijn ingemeten met een GPS met een digitale nauwkeurigheid van 3 cm.

Op 10 juli 2017 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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*.

Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Alcontrol te Rotterdam. 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 4 grond(meng)monsters van de bovengrond en 2 grond(meng)monsters van de ondergrond 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).

De 2 grondwatermonsters zijn 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, xylene 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).

3.2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5707

Visuele inspectie maaiveld

Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is door een gecertificeerde veldwerker visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking") en conform de NEN5898 geanalyseerd in het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V.

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei). Als de omstandigheden een visuele inspectie niet toelaten dan zijn er, zover mogelijk, maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid te vergroten.

Inspectie en monsterneming bodem

De aanvullende veldinspectie heeft plaatsgevonden door steekproefsgewijs de toplaag en de diepere bodemlaag visueel te inspecteren middels het graven van proefgaten en het verrichten van boringen.

In eerste instantie zijn 16 proefgaten (0,3 x 0,3 m) gegraven tot circa 0,5 m-mv. Met betrekking tot de inspectie van de diepere bodemlagen zijn 4 boringen geplaatst met een edelmanboor (Ø120 mm).

De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van maximaal 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 20 mm gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

Van de gescreende grond zijn per proefgat alle asbestverdachte materialen groter dan 20 mm (grove fractie) verzameld. De betreffende asbestverdachte materialen zijn gebundeld in één materiaal-verzamelsonster per bodemlaag. Van de resterende fijne fractie worden separate grondmonsters met een drooggewicht van minimaal 10 kg samengesteld. Van de bodemlagen waar geen asbestverdacht materiaal in is aangetroffen worden mengmonsters samengesteld.

Daarnaast is eveneens de inspectie-efficiëntie van het uitgegraven bodemmateriaal ingeschat. Alle gegevens met betrekking tot de inspectie en monsterneming van de bovenlaag zijn in kaart gebracht en getoetst aan de aangenomen onderzoekshypothese.

De proefgaten zijn ingemeten met een GPS met een digitale nauwkeurigheid van 3 cm.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Alle genoemde analyses vinden plaats volgens het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde kwaliteitszorgsysteem van SGS Search Laboratorium B.V.

Veiligheid

Gedurende onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot asbest in grond moeten veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Op basis van de inschatting van de gecertificeerde veldwerker en de uitgevoerde bodemvochtigheidmeting bestond er geen aanleiding om de werkzaamheden onder asbestcondities uit te voeren. De inschatting is gebaseerd op ervaring en de RI&E van SGS Search Ingenieursbureau B.V. naar de risico's die optreden bij onderzoeken naar asbest in grond.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden is rekening gehouden met de voorschriften van de CROW 132.

4. RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

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 afwisselend opgebouwd uit lagen matig fijn, zwak siltig zand, sterk siltig klei en veen.

Het grondwater bevond zich op 10 juli 2017 tussen circa 0,22 tot 0,55 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. 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
01	0,20	0,00 - 0,20	matig puinhoudend, gestaakt in puin
02	2,50	0,00 - 0,50	matig puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal
03	0,20	0,00 - 0,20	matig puinhoudend, gestaakt in puin
04	0,10	0,00 - 0,10	matig puinhoudend, matige bijmenging asbestverdacht materiaal , gestaakt in puin
05	1,50	1,00 - 1,50	gestaakt op obstakel
06	0,35	0,00 - 0,35	gestaakt op puin
07	0,20	0,00 - 0,20	matig puinhoudend, gestaakt in puin
08	0,50	0,00 - 0,50	brokken beton, matig puinhoudend, gestaakt op puin
08b	1,20	0,00 - 0,50	brokken beton, matig puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal
		0,50 - 1,20	brokken puin, gestaakt op puin
08c	0,25	0,00 - 0,25	brokken beton, matig puinhoudend, zwakke bijmenging asbestverdacht materiaal , gestaakt op puin
09	0,10	0,00 - 0,10	matig puinhoudend, gestaakt in puin
10	0,35	0,00 - 0,35	matig puinhoudend, gestaakt in puin
11	0,35	0,00 - 0,35	matig puinhoudend, gestaakt in puin
13	0,20	0,00 - 0,20	matig puinhoudend, gestaakt in puin
14	0,20	0,00 - 0,20	matig puinhoudend, gestaakt in puin
16	0,40	0,00 - 0,40	uiterst puinhoudend, gestaakt in puin
18	1,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen
19	1,00	0,00 - 0,50	sporen baksteen

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
M01	18	0,00 - 0,50	sporen baksteen	NEN-grond
MM02	17 22 23 24	0,00 - 0,50	-	NEN-grond
MM03	17 20 23	1,50 - 2,00 1,00 - 1,50 1,00 - 1,50	-	NEN-grond
MM04	01 03 04 07 08b	0,00 - 0,20 0,00 - 0,20 0,00 - 0,10 0,00 - 0,20 0,00 - 0,50	brokken beton, matig puinhoudend, matig asbesthoudend	NEN-grond
MM05	09 10 11 13 14	0,00 - 0,10 0,00 - 0,35 0,00 - 0,35 0,00 - 0,20 0,00 - 0,20	matig puinhoudend	NEN-grond
MM06	02 05	2,00 - 2,50 1,00 - 1,50	-	NEN-grond

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)
02	1,50 - 2,50	6,7	1.737	35	0,55
20	1,50 - 2,50	7,8	1.487	31	0,22

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)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
M01	0,00 - 0,50	sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	1,00 - 2,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

MM04	0,00 - 0,50	brokken beton, matig puinhoudend, matig asbesthoudend	kwik lood zink PAK minerale olie	-	-	Klasse Industrie
MM05	0,00 - 0,35	matig puinhoudend	lood zink PAK	-	-	Klasse Industrie
MM06	1,00 - 2,50	-	minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar > 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)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (S+I)	Interventiewaarde
02	1,50 - 2,50	barium naftaleen	-	-
20	1,50 - 2,50	naftaleen	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

5. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND

5.1. Visuele inspectie maaiveld

Op 29 juni en 3 juli 2017 is de toplaag van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Tijdens de visuele inspectie waren de weersomstandigheden bewolkt. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie.

De locatie is deels bebouwd, deels verhard met klinkers, tegels, beton en deels begroeid gras.

De inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie van de toplaag wordt geschat op 90-100 %, aangezien het terrein bestaat uit zand, de bodem droog en los was en er niet tot nauwelijks vegetatie aanwezig was.

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag

Voor de bodemkundige beoordeling wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele verontreinigingskenmerken waargenomen, die kunnen duiden op bijmengingen met asbesthoudend materiaal. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de proefgaten en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Een overzicht van de geselecteerde (meng)monsters en de aangetroffen asbestverdachte materialen is weergegeven in tabel 5.1. De gegraven proefgaten zijn weergegeven op de situatietekening in *bijlage 2*.

Tabel 5.1: Overzicht geselecteerde mengmonsters en aangetroffen asbestverdachte materialen

Mengmonsters en materiaalverzamel monsters	Proefgaten	Monstertraject (m-mv)	Bodem samenstelling	Asbestverdacht materiaal	Analyse
MMA2.1	02	0,00 - 0,50	Klei	Ja	Ja, NEN5898
MVM2.1	02	0,00 - 0,50	Klei	Ja	Ja, NEN5898
MVM4.1	04	0,00 - 0,10	Zand	Ja	Ja, NEN5898
MMA8.1	08	0,00 - 0,50	Zand	Ja	Ja, NEN5898
MVM8.1	08	0,00 - 0,50	Zand	Ja	Ja, NEN5898

Analyse grove fractie

De asbestverdachte materialen (>20 mm) welke in de proefgaten zijn aangetroffen, zijn allen geïdentificeerd als zijnde asbesthoudend. In tabel 5.2 is het resultaat van het verzamelde asbestverdachte materiaal kort weergegeven. Het resultaat van de analyse van het materiaalmonster staat vermeld in *bijlage 7*. Tevens is hiervoor een concentratieberekening uitgevoerd conform hoofdstuk 11.4 van de NEN5707. Deze berekening is opgenomen in *bijlage 6*.

Tabel 5.2: Resultaten grove fractie

MVM	Proefgat	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyse resultaat ¹	H/NH ²	Gewicht materiaal (g) ³	Berekende concentratie (mg/kg)
MVM2.1	02	0,00 - 0,50	plaat	5 - 10 % CHR	H	30	35,7
MVM4.1	04	0,00 - 0,10	plaat	5 - 10 % CHR	H	498	3.194,3
MVM4.1	04	0,00 - 0,10	plaat	10 - 15 % CHR 2 - 5 % CRO	H	117	4.774,8
MVM8.1	08	0,00 - 0,50	plaat	5 - 10 % CHR	H	33	36,6

1. CHR = chrysotiel (wit asbest);
AMO = amosiet (bruin asbest);
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
2. H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden
3. Het gewicht van het materiaal betreft het drooggewicht van het materiaalverzamelmonster en het gewicht van het op locatie achtergebleven materiaal. Het achtergebleven materiaal betreft een inschatting van de erkende veldwerker.

Analyse fijne fractie

De analysecertificaten van de grondmonsters die in het laboratorium zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in *bijlage 7*. In tabel 5.3 zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen.

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters. Een beschrijving van de ondergrens en de bovengrens is opgenomen in de verklarende woordenlijst.

Tabel 5.3: Resultaten analyse grondmonsters (fijne fractie)

(Meng) monster	Proef gat(en)	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyseresultaat ¹	H/NH ²	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde) ³
MMA2.1	02	0,00 - 0,50	-	-	-	< 1,2
MMA8.1	08	0,00 - 0,50	-	-	-	< 1,0

4. CHR = chrysotiel (wit asbest);
AMO = amosiet (bruin asbest);
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
5. H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden
6. serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

Berekening totale concentratie asbest

In tabel 5.4 is de som van de concentratie uit de grove fractie en de fijne fractie weergegeven.

Tabel 5.4: Concentratie per proefgat/maaiveld

Proefgat	(Meng) monster	Materiaal verzamel monster	Traject (m-m)	Concentratie grove fractie (mg/kg .d.s)	Concentratie geanalyseerde grondmonsters (mg/kg .d.s)	Totaal asbest (mg/kg)(gewogen gemiddelde) ¹
02	MMA2.1	MVM2.1	0,00 - 0,50	35,7	< 1,2	35,7
04	MMA4.1	MVM4.1	0,00 - 0,10	7.969	-	7.969
08	MMA8.1	MVM8.1	0,00 - 0,50	36,6	< 1,0	36,6

1. serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden de resultaten besproken in hoofdstuk 6.

6. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

6.1. 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.

6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin, bakstenen en asbest in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de sporen baksteen bevattende bovengrond, de zintuiglijk schone bovengrond en zintuiglijk schone ondergrond geen gehalten van de geanalyseerde parameters boven het detectielimiet zijn aangetroffen (M01 t/m MM03).

In de brokken beton en matig puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen (MM04).

In de matig puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen (MM05).

In de zintuiglijk schone ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen (MM06).

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan naftaleen en lokaal een licht verhoogd gehalte aan barium.

6.3. Asbest

Maaiveld

Op het maaiveld is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk wel asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in proefgat 02, 04 en 08 zintuiglijk asbest is aangetroffen. Het materiaal in proefgat 02 en 08 is aangetroffen in de bodemlaag van 0,00 tot 0,50 m-mv, het materiaal in proefgat 04 is aangetroffen in de bodemlaag 0,00 tot 0,10 m-mv. In proefgat 02 en 08 betreft het hechtgebonden plaatmateriaal welke 5-10% chrysotiel (wit) asbest bevat. In proefgat 04 betreft het

hechtgebonden plaatmateriaal welke 5 - 10 % chrysotiel (wit) asbest bevat en hechtgebonden plaatmateriaal welke 10 - 15 % chrysotiel (wit) en 2 - 5 % crocidoliet (blauw) asbest bevat. In de grove fractie van proefgat 02, 04 en 08 is een concentratie asbest aangetroffen van respectievelijk 35,7 mg/kg d.s., 7.969 mg/kg d.s. en 36,6 mg/kg d.s. aangetroffen.

In de fijne fractie van proefgat 02 en 08 is geen asbest aangetroffen boven het detectielimiet. De fijne fractie van proefgat 04 is niet geanalyseerd omdat daar niet genoeg bodemmateriaal voor aanwezig was.

In totaal is in het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m-mv van proefgat 02 en 08 een concentratie asbest aangetroffen van respectievelijk 35,7 en 36,6 mg/kg d.s.

In totaal is in het bodemtraject van 0,0 tot 0,1 m-mv van proefgat 04 een concentratie asbest aangetroffen van 7.696 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op de locatie Westdijk 34 te Zuidschermers terecht is.

7.1. Milieuhygiënische situatie grond en grondwater

Resultaten

De sporen baksteen bevattende bovengrond, de zintuiglijk schone bovengrond en zintuiglijk schone ondergrond van het weiland bevatten geen verontreinigingen van de gemeten parameters.

De brokken beton en matig puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De matig puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en plaatselijk met barium.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” strikt genomen onjuist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat met betrekking tot de aangetroffen bodemverontreinigingen, het niet waarschijnlijk is dat bij voortzetting van het huidige gebruik kosten dan wel aansprakelijkheden bestaan die aan de huidige eigenaar zijn toe te schrijven. De eventuele risico's van de aangetroffen bodemverontreinigingen worden met het oog op de voorgenomen eigendomstransactie als beperkt ingeschat. De aangetroffen bodemverontreinigingen vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt zowel bij het huidige- als toekomstige gebruik geen belemmering.

7.2. Asbest in grond

Asbesthoudende materialen op het maaiveld

Uit de visuele inspectie blijkt dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem

Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk wel asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in de proefgaten 02, 04 en 08. Het betreft zowel hechtgebonden plaatmateriaal welke 5 - 10 % chrysotiel (wit) asbest bevat als hechtgebonden plaatmateriaal welke 10 - 15 % chrysotiel (wit) en 2 - 5 % crocidoliet (blauw) asbest bevat.

In de fijne fractie is in de proefgaten 02 en 08 is geen asbest is aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens.

De hoogst gemeten concentratie aan asbest op de locatie is aangetroffen in proefgat 04 en betreft 7.696 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in grond op een gedeelte van het perceel wordt ook geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “onverdachte locatie” onjuist is. Op de locatie is een concentratie asbest aangetroffen in een gehalte boven de 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek). Aangezien deze waarde wordt overschreden bestaat de noodzaak om een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 uit te voeren om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging met asbest vast te stellen.

8. KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID

Kwaliteitsborgende maatregelen zoals in de NEN5707 beschreven bepalingen zijn afhankelijk van het gehanteerde kwaliteitssysteem.

SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de raad van Accreditatie onder nrs. L238 en L137 voor alle asbest-analyses. SGS Search Ingenieursbureau B.V. bezit over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform ISO 9001 en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en protocol 2018 Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Volgens de normering dient er een koppeling te zijn tussen het veldwerk en de analyse in het laboratorium, aangezien een deel van de analyse in het veld wordt uitgevoerd. Bij voorkeur dient dan ook de inspectie, monsterneming en analyse te worden uitgevoerd door hetzelfde laboratorium/onderzoeksbureau. Daarnaast dient het bureau dat het veldwerk verzorgt ook aantoonbare ervaring te hebben in asbestherkenning.

Door de combinatie van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en SGS Search Laboratorium B.V. kunnen asbest in grond onderzoeken efficiënt en met hoge kwaliteit worden uitgevoerd.

Ondanks alle kwaliteitsborgende maatregelen en de uiterste zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen. Een asbest in grond onderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, waarbij wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Daarnaast is een asbest in grond onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, door bijvoorbeeld grondwerkzaamheden.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. acht zich dan ook niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

9. REFERENTIES EN LITERATUUR

1. ARVO 2011 – Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek, december 2011;
2. NEN5707 – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015;
3. NEN5725 – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009;
4. NEN5740 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009;
5. NEN5898 – Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, augustus 2015;
6. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), ref: BWL/2004000321, 3 maart 2004;
7. Wet bodembescherming, 3 juli 1986, houdende regelen inzake bescherming van de bodem;
8. Circulaire bodemsanering 2009, bijlage 3: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol Asbest;
9. Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, RIVM rapport 711701034/2003
10. Asbest in de GWW, CROW publicatie 196, augustus 2004;
11. BRL SIKB 2000 – Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, d.d.: 12-12-2013);
12. Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, d.d.: 12-12-2013);
13. Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, d.d.: 12-12-2013);
14. Protocol 2018: Locatie-Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.2, d.d.: 10-03-2016).

Indien u meer informatie wilt hebben over asbest in het algemeen, asbesthoudende toepassingen, gezondheidsrisico's met betrekking tot asbest in grond kunt u terecht op de website van SGS Search Ingenieursbureau B.V.BV, www.sgssearch.nl.

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.

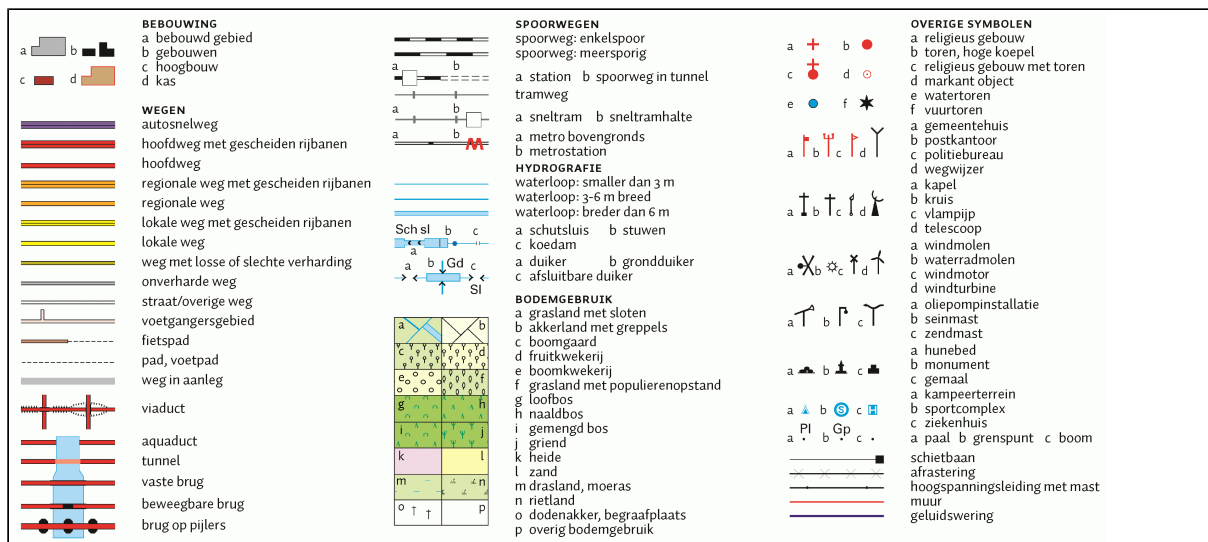
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



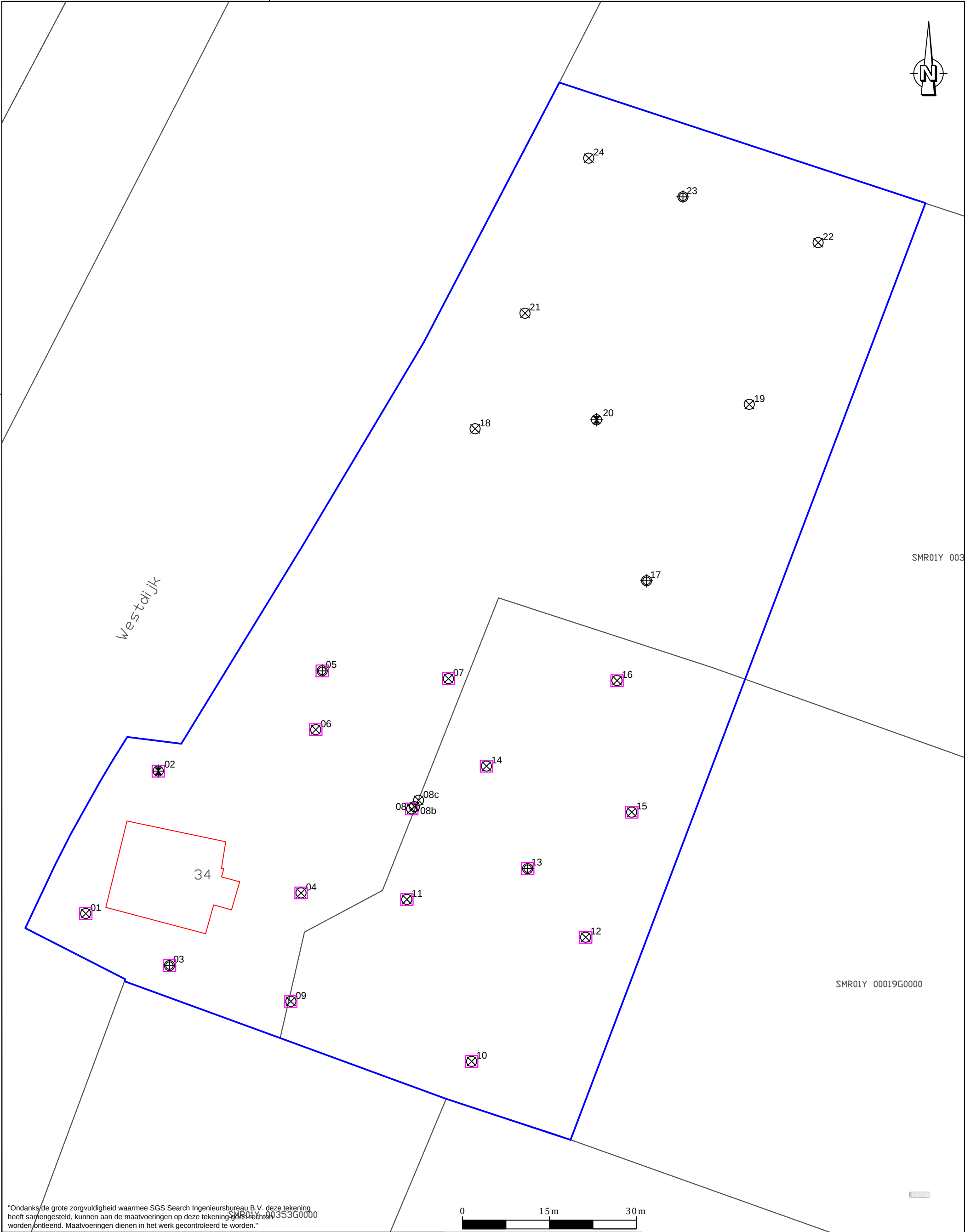
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHERMER Y 330
Westdijk 34, 1847 LH ZUIDSCHERMER
CC-BY Kadaster.



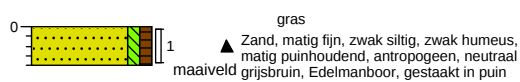
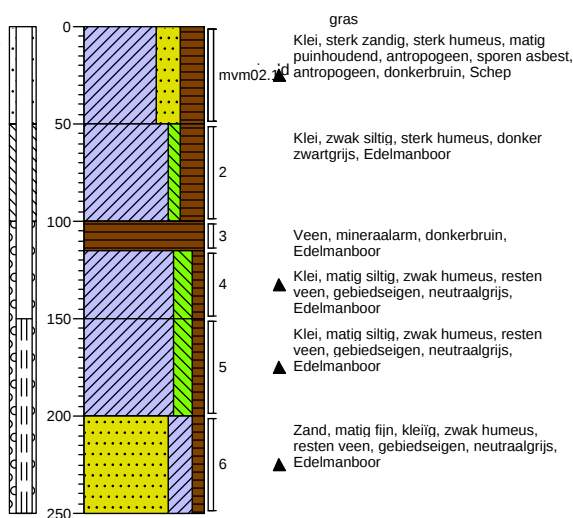
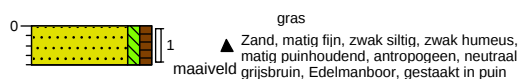
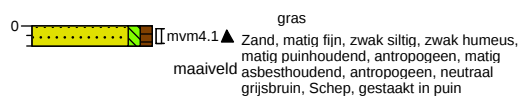
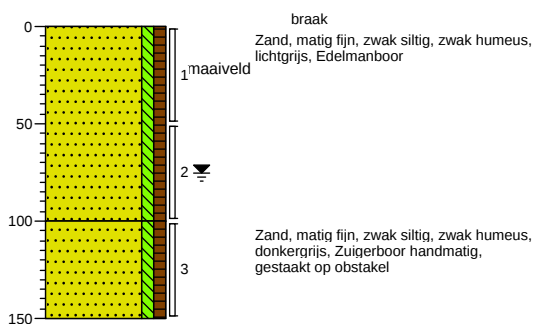
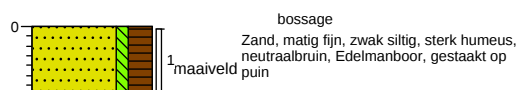
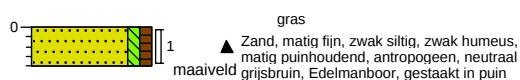
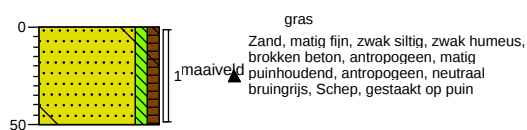
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening afwijkingen worden ontdekt. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

SGS Search Ingenieursbureau B.V.		Project: Westdijk 34 te Zuidschermers		boring en peilbuis boring tot 2,0 m - m.v. boring tot 1,0 m - m.v. boring tot 0,5 m - m.v. onderzoekslocatie bebouwing kadastrale grenzen proefgat tot 0,5 m - m.v.
Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel:+31 (0)88 214 66 00 ingenieursbureau@sgssearch.nl www.sgssearch.nl		Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam		
Projectnummer: 25.17.00354.1		Omschrijving: Situatietekening		
Opdrachtgever: De heer J. Nooitgedacht		Datum: 28-07-'17	Kenmerk: 354.1	
		Getekend: BEB	Schaal: Schaal	
		Gezien: EVR	Formaat: A3	
		Versie: 1	Bijlage: 2	

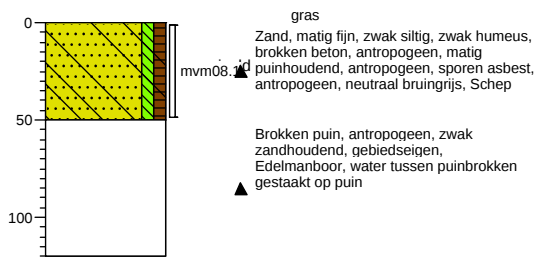
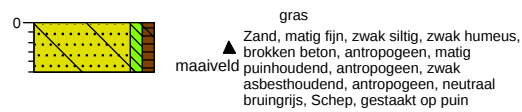
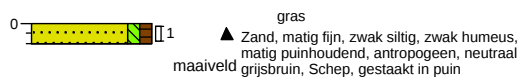
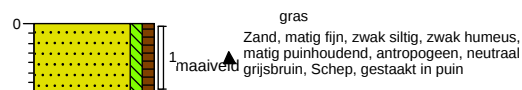
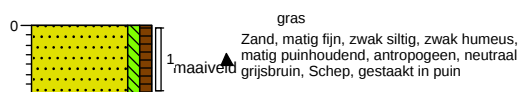
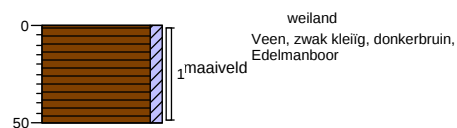
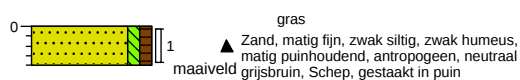
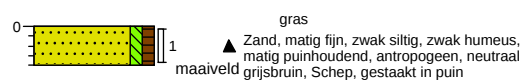
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

Projectcode: 25.17.00354.1

Projectnaam: Westdijk 34 te Zuidscherm

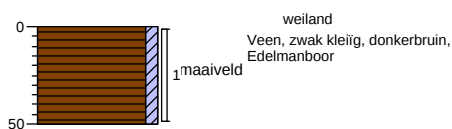
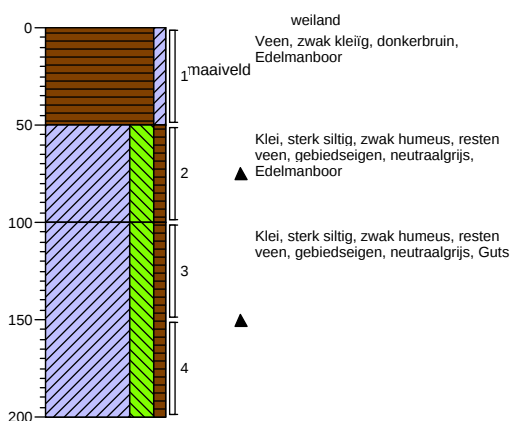
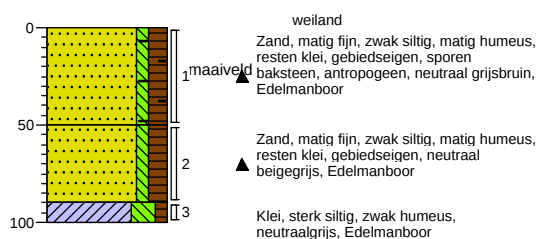
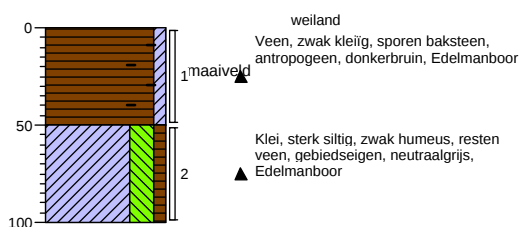
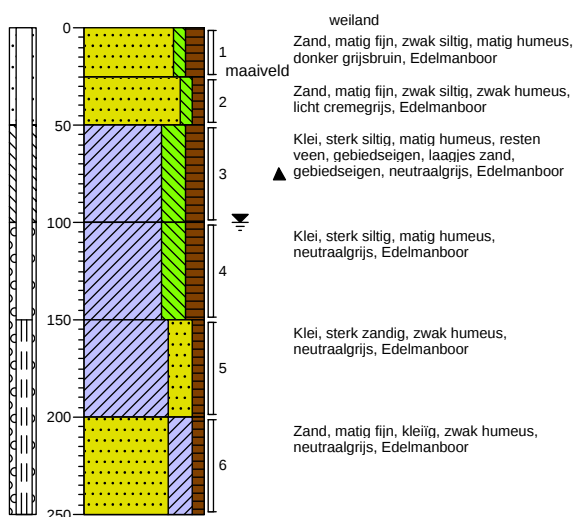
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 08b**Boring: 08c****Boring: 09****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14**

Projectcode: 25.17.00354.1

Projectnaam: Westdijk 34 te Zuidschermmer

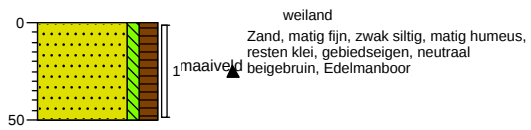
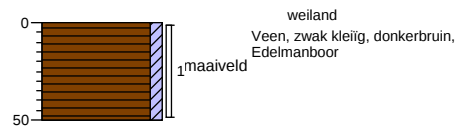
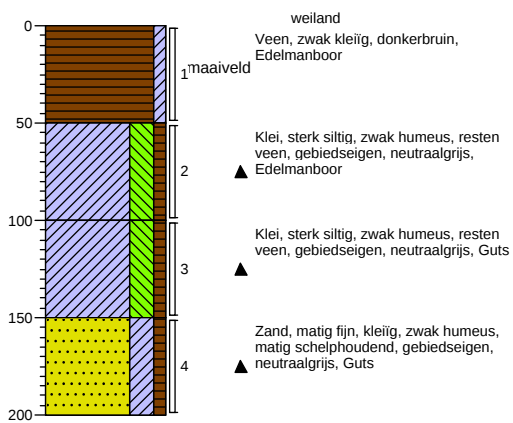
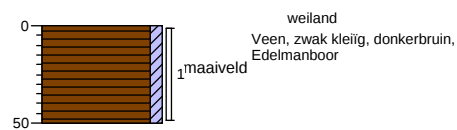
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 15**Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20**

Projectcode: 25.17.00354.1

Projectnaam: Westdijk 34 te Zuiderduin

Getekend volgens NEN 5104

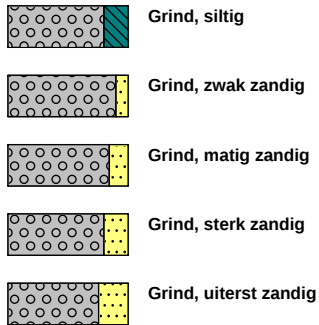
Boring: 21**Boring: 22****Boring: 23****Boring: 24**

Projectcode: 25.17.00354.1
Projectnaam: Westdijk 34 te Zuidscherner

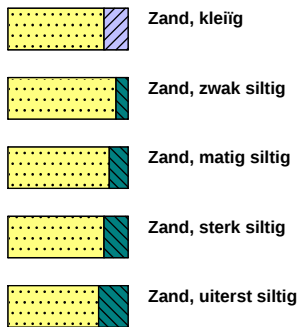
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

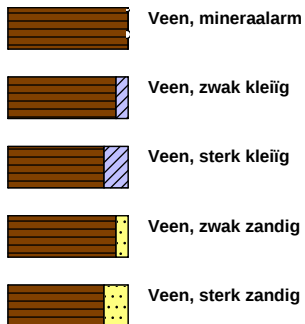
grind



zand



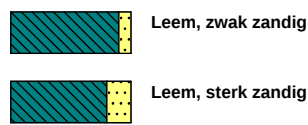
veen



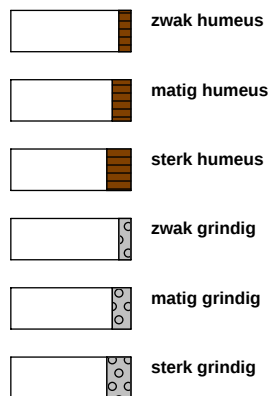
klei



leem



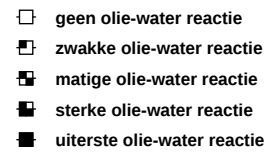
overige toevoegingen



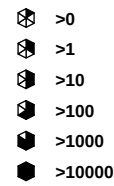
geur



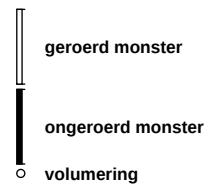
olie



p.i.d.-waarde



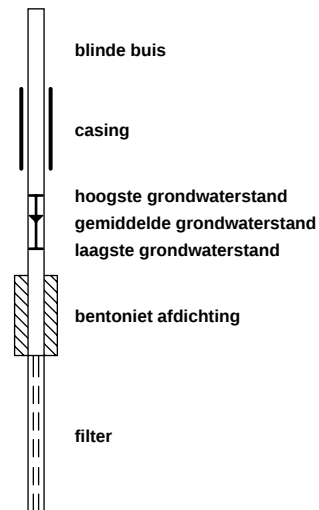
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M01 ¹ 1			MM02 ² 2			MM03 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	76.7	--	--	68.7	--	--	52.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8.5	--	--	15.8	--	--	1.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	20	--	--	32	--	--	47	--	--
METALEN									
barium*	<20	16.7		30	24.5		24	14	
cadmium	<0.2	0.153		0.31	0.255		<0.2	0.143	
kobalt	3.2	3.79		4.9	4.02		8.2	4.87	
koper	7.8	8.75		34	28		11	8.92	
kwik	<0.05	0.0374		0.13	0.117		<0.05	0.0291	
lood	22	23.8		48	41.7		15	12.9	
molybdeen	0.79	0.79		1.4	1.4		0.66	0.66	
nikkel	9.9	11.6		14	11.7		25	15.4	
zink	39	44.5		78	64.3		62	44.7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.04	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.14	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.07	--	--	0.05	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.07	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	--	0.04	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.08	--	--	0.05	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	--	0.04	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--	--	0.04	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.617	0.617		0.414	0.262		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	5.76		4.9	3.1		4.9	24.5	a

fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	11	--	--	14	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	11	--	--	18	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	20	23.5		30	19		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12571510-001	M01
²	12571510-002	MM02
³	12571510-003	MM03

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 20% humus 8.5%
2: lutum 32% humus 15.8%
3: lutum 47% humus 1.7%

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectcode 25.17.00354.1

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM04 ¹ 4			MM05 ² 5			MM06 ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	87.0	--	--	92.8	--	--	77.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.1	--	--	4.2	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	1.9	--	--	1.3	--	--
METALEN									
barium [*]	54	209		41	159		<20	54.2	
cadmium	0.25	0.377		<0.2	0.219		<0.2	0.241	
kobalt	3.2	11.2		2.7	9.49		2.0	7.03	
koper	13	24.3		13	25		<5	7.24	
kwik	0.19	0.266	*	0.08	0.113		<0.05	0.0503	
lood	57	84.9	*	56	84.7	*	<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	7.5	21.9		7.3	21.3		5.2	15.2	
zink	120	264	*	110	247	*	<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.11	--	--	0.81	--	--	0.03	--	--
antraceen	0.05	--	--	0.26	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.27	--	--	1.5	--	--	0.05	--	--
benzo(a)antraceen	0.17	--	--	0.80	--	--	0.03	--	--
chryseen	0.15	--	--	0.61	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.12	--	--	0.39	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.17	--	--	0.73	--	--	0.04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.26	--	--	0.42	--	--	0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.20	--	--	0.38	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.507	1.51	*	5.91	5.91	*	0.234	0.234	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	9.61		4.9	11.7		4.9	24.5	^a

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	8	--	--	6	--	--	14	--	--
fractie C22-C30	52	--	--	15	--	--	170	--	--
fractie C30-C40	70	--	--	13	--	--	170	--	--
totaal olie C10 - C40	130	255	*	30	71.4		350	1750	*

Monstercode en monstertraject

¹	12574318-001	MM04
²	12574318-002	MM05
³	12574318-003	MM06

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 1% humus 5.1%
5: lutum 1.9% humus 4.2%
6: lutum 1.3% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectcode 25.17.00354.1

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	peilbuis 02 ¹		peilbuis 20 ²	
METALEN				
barium	67	*	48	
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2	
koper	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	4.7		3.6	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	<3		<3	
zink	12		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	-	
styreen	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.06	*	0.05	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000857		0.000714	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12578425-001 peilbuis 02

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geënclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12571510 Datum toetsing: 26-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Westdijk 34 te Zuidscherm
Monster: M01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8.5 % @

- lutumgehalte 20.0 % @

- lutumgehalte					20.0 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)						Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1		RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	16.692																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2																			>I	>I
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3.2	3.789	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7.8	8.748	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05																		>I	>I	
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	23.822	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0.79	0.790	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	9.9	11.550	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	39	44.481	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.617	0.617	AW					AW				AW				AW				AW	AW	AW
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001																					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0058	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	23.529	AW					AW				AW				AW				AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	0	0	0	0	2	2	AW	#VALUE!
Grond, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	#VALUE!
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	#VALUE!

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12571510 Datum toetsing: 26-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Westdijk 34 te Zuidschmermer
Monster: MM02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 15.8 % @

- lutumgehalte 32.0 % @

- lutumgehalte 32.0 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)											
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1												
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)							
Metalen																												
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	30	24.474																<T	<T							
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0.31	0.255	AW			AW				AW				AW			AW	AW	AW							
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4.9	4.024	AW			AW				AW				AW			AW	AW	AW							
Koper [Cu]		mg/kg ds	34	28.022	AW			AW				AW				AW			AW	AW	AW							
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0.13	0.117	AW			AW				AW				AW			AW	AW	AW							
Lood [Pb]		mg/kg ds	48	41.718	AW			AW				AW				AW			AW	AW	AW							
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1.4	1.400	AW			AW				AW				AW			AW	AW	AW							
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	14	11.667	AW			AW				AW				AW			AW	AW	AW							
Zink [Zn]		mg/kg ds	78	64.349	AW			AW				AW				AW			AW	AW	AW							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.414	0.262	AW				AW				AW				AW			AW	AW	AW							
PCB																												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001																										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001																										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001																										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001																										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001																										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001																										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001																										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0031	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!							
Overige stoffen																												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	18.987	AW				AW				AW				AW			AW	AW	AW							

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
		> AW							
Grond, ontvangend 5)	10	0	0	0	0	2	2	AW	#VALUE!
Grond, toepassing op landbodem	10	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	#VALUE!
Grond, toepassing onder water	10	0	0	0	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	0	0	0	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	#VALUE!

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12571510 Datum toetsing: 26-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Westdijk 34 te Zuidschmermer
Monster: MM03

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.7 % @

- lutumgehalte 47.0 % @

- lutumgehalte					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	24	14.038															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2																>I	>I
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8.2	4.868	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	8.919	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05																>I	>I
Lood [Pb]		mg/kg ds	15	12.879	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0.66	0.660	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	25	15.351	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	62	44.742	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.07	0.070	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001																		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001																		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001																		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001																		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001																		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001																		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001																		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > wonen	> wonen	> wonen	> wonen	Toegeestaan	Toegeestaan		
		> AW	> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	8	0	0	0	0	2	2	AW	#VALUE!
Grond, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	#VALUE!
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	0	0	0	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	#VALUE!

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12574318 Datum toetsing: 26-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Westdijk 34 te Zuidschermers
Monster: MM04

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5.1 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	54	209.250																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0.25	0.377	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3.2	11.250	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	24.299	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0.19	0.266	wonen			wonen			A				wonen			wonen			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	57	84.851	wonen			wonen			A				wonen			wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5																		>I	>I
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	7.5	21.875	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	120	263.943	industrie	X		industrie	X		A	X			industrie	X					<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1.507	1.507	wonen				wonen			A				wonen						<T	<T
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001																				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001																				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001																				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001																				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001																				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001																				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001																				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0096	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	254.902	industrie	X			industrie	X		A	X			industrie	X					<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend 5)	9	5	2	2	0	2	2	wonen	#VALUE!
Grond, toepassing op landbodem	9	5	2	2	NVT	2	NVT	industrie	#VALUE!
Grond, toepassing onder water	9	5	2	2	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	9	5	2	2	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	9	5	2	2	NVT	2	NVT	industrie	#VALUE!

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12574318 Datum toetsing: 26-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Westdijk 34 te Zuidschermers
Monster: MM05

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4.2 % @

- lutumgehalte 1.9 % @

- lutumgehalte					1.9 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)						Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1		RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	41	158.875																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2																			>I	>I
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2.7	9.492	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	25.000	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0.08	0.113	AW				AW				AW				AW				AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	56	84.698	wonen				wonen				A				wonen				<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5																		>I	>I	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	7.3	21.292	AW				AW				AW				AW				AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	247.191	industrie	X			industrie	X			A	X			industrie	X			<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	5.91	5.910	wonen	X				wonen	X			A	X			wonen	X			<T	<T	
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001																					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0117	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	71.429	AW					AW				AW				AW				AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
		> AW							
Grond, ontvangend 5)	8	3	2	1	0	2	2	wonen	#VALUE!
Grond, toepassing op landbodem	8	3	2	1	NVT	2	NVT	industrie	#VALUE!
Grond, toepassing onder water	8	3	2	1	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	3	2	1	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	3	2	1	NVT	2	NVT	industrie	#VALUE!

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12574318 Datum toetsing: 26-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Westdijk 34 te Zuidschermers
Monster: MM06

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @

- lutumgehalte 1.3 % @

- lutumgehalte					1.3 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)						Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1		RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54.250																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2																			>I	>I
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2	7.031	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7.241	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05																			>I	>I
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11.019	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5																			>I	>I
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5.2	15.167	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33.220	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.234	0.234	AW				AW			AW			AW			AW					AW	AW
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001																					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001																					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	350	1750.000	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X			<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoest 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
			> Wonen \$)	wonen					
Grond, ontvangend 5)	7	1	1	1	1	2	2	NIET	#VALUE!
Grond, toepassing op landbodem	7	1	1	1	NVT	2	NVT	NIET	#VALUE!
Grond, toepassing onder water	7	1	1	1	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	7	1	1	1	NVT	2	NVT	#VALUE!	#VALUE!
Waterbodem, toepassing op landbodem	7	1	1	1	NVT	2	NVT	NIET	#VALUE!

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS



Analysrapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Benjamin Ebbers

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Westdijk 34 te Zuidschermers
Uw projectnummer : 25.17.00354.1
ALcontrol rapportnummer : 12578425, versienummer: 1

Rotterdam, 18-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.17.00354.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

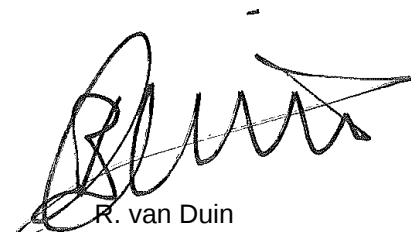
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
 Projectnummer 25.17.00354.1
 Rapportnummer 12578425 - 1

Orderdatum 11-07-2017
 Startdatum 11-07-2017
 Rapportagedatum 18-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	peilbuis 02		
002	Grondwater (AS3000)	peilbuis 20		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	67	48
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.7	3.6
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	12	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.06	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12578425 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 18-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	peilbuis 02			
002	Grondwater (AS3000)	peilbuis 20			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12578425 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 18-07-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12578425 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 18-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1670475	10-07-2017	10-07-2017	ALC204
001	G6351198	10-07-2017	10-07-2017	ALC236
001	G6298429	10-07-2017	10-07-2017	ALC236

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12578425 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 18-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6298437	10-07-2017	10-07-2017	ALC236
002	B1670491	10-07-2017	10-07-2017	ALC204
002	G6351191	10-07-2017	10-07-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Benjamin Ebbers

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Westdijk 34 te Zuidschermers
Uw projectnummer : 25.17.00354.1
ALcontrol rapportnummer : 12574318, versienummer: 1

Rotterdam, 13-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.17.00354.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

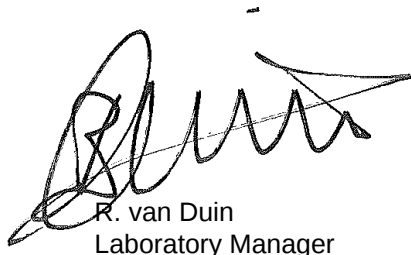
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12574318 - 1

Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 13-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM04				
002	Grond (AS3000)	MM05				
003	Grond (AS3000)	MM06				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	87.0	92.8	77.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	4.2	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.9	1.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	54	41	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.2	2.7	2.0	
koper	mg/kgds	S	13	13	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.08	<0.05	
lood	mg/kgds	S	57	56	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	7.5	7.3	5.2	
zink	mg/kgds	S	120	110	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.81	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.26	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	1.5	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.80	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.61	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.39	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.73	0.04 ²⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	0.42	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.38	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.507 ¹⁾	5.91 ¹⁾	0.234 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Westdijk 34 te Zuiderdijk
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12574318 - 1

Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 13-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM04
002	Grond (AS3000)	MM05
003	Grond (AS3000)	MM06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	6	14
fractie C22-C30	mg/kgds		52	15	170
fractie C30-C40	mg/kgds		70	13	170
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	30	350

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Westdijk 34 te Zuiderdijk
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12574318 - 1

Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 13-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
 Projectnummer 25.17.00354.1
 Rapportnummer 12574318 - 1

Orderdatum 05-07-2017
 Startdatum 05-07-2017
 Rapportagedatum 13-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6450704	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
001	Y6450687	03-07-2017	03-07-2017	ALC201

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12574318 - 1

Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 13-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6450697	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
001	Y6450702	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
001	Y6450700	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
002	Y6353033	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
002	Y6450701	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
002	Y6450699	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
002	Y6450707	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
002	Y6453027	28-06-2017	03-07-2017	ALC201
003	Y6472231	03-07-2017	03-07-2017	ALC201
003	Y6353020	03-07-2017	03-07-2017	ALC201

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12574318 - 1

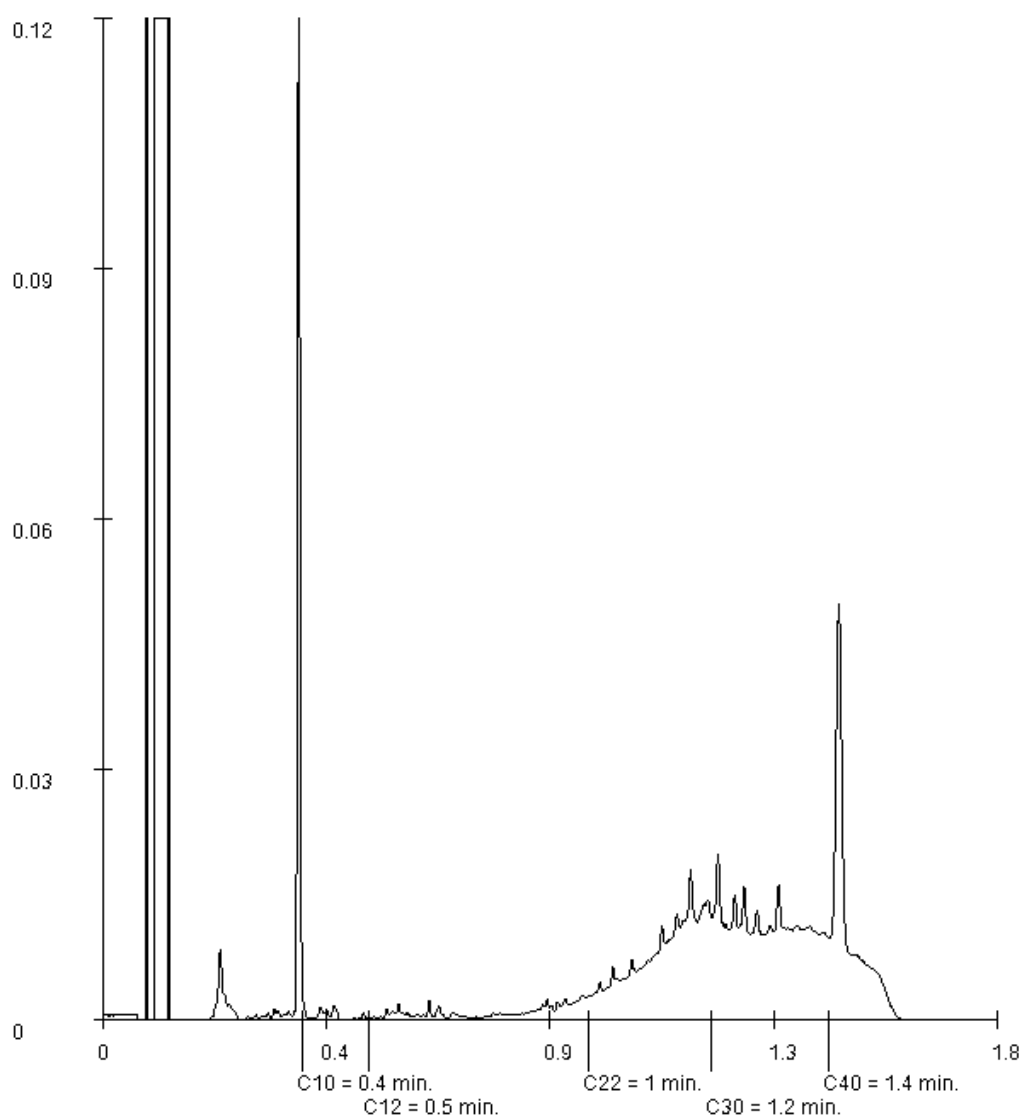
Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 13-07-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12574318 - 1

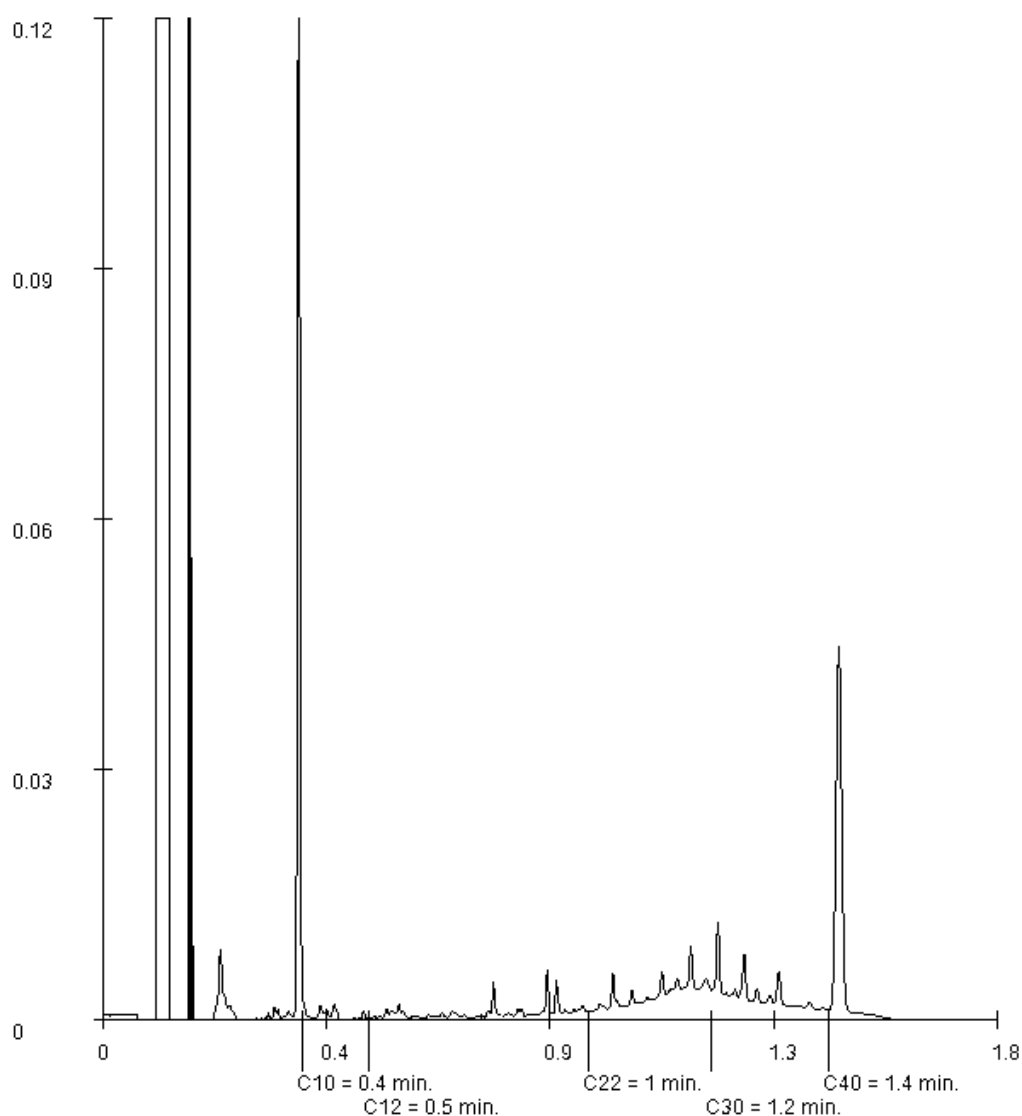
Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 13-07-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12574318 - 1

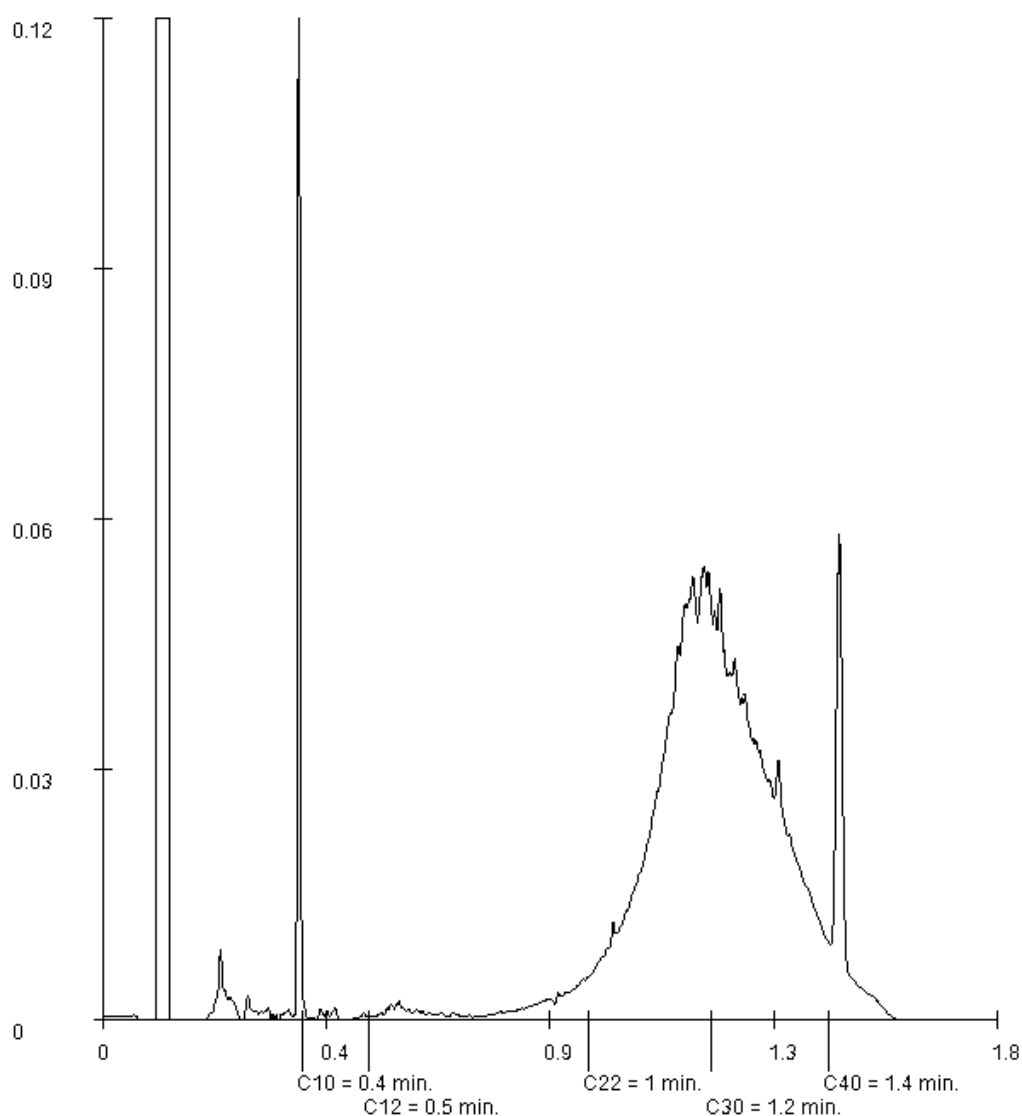
Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 13-07-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Benjamin Ebbers

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Westdijk 34 te Zuidschermmer
Uw projectnummer : 25.17.00354.1
ALcontrol rapportnummer : 12571510, versienummer: 1

Rotterdam, 10-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.17.00354.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

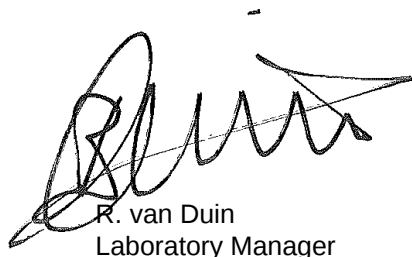
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermmer
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12571510 - 1

Orderdatum 03-07-2017
Startdatum 03-07-2017
Rapportagedatum 10-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01				
002	Grond (AS3000)	MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	76.7	68.7	52.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.5	15.8	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	32	47	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	30	24	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.31	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.2	4.9	8.2	
koper	mg/kgds	S	7.8	34	11	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.13	<0.05	
lood	mg/kgds	S	22	48	15	
molybdeen	mg/kgds	S	0.79	1.4	0.66	
nikkel	mg/kgds	S	9.9	14	25	
zink	mg/kgds	S	39	78	62	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.09	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.05	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.04	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.617 ²⁾	0.414 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermer
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12571510 - 1

Orderdatum 03-07-2017
Startdatum 03-07-2017
Rapportagedatum 10-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	14	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermer
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12571510 - 1

Orderdatum 03-07-2017
Startdatum 03-07-2017
Rapportagedatum 10-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermmer
 Projectnummer 25.17.00354.1
 Rapportnummer 12571510 - 1

Orderdatum 03-07-2017
 Startdatum 03-07-2017
 Rapportagedatum 10-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6472940	29-06-2017	29-06-2017	ALC201
002	Y6472944	29-06-2017	29-06-2017	ALC201

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Westdijk 34 te Zuiderkermer
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12571510 - 1

Orderdatum 03-07-2017
Startdatum 03-07-2017
Rapportagedatum 10-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	Y6472937	29-06-2017	29-06-2017	ALC201
002	Y6472938	29-06-2017	29-06-2017	ALC201
002	Y6472904	29-06-2017	29-06-2017	ALC201
003	Y6472920	29-06-2017	29-06-2017	ALC201
003	Y6472663	29-06-2017	29-06-2017	ALC201
003	Y6472900	29-06-2017	29-06-2017	ALC201

Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermmer
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12571510 - 1

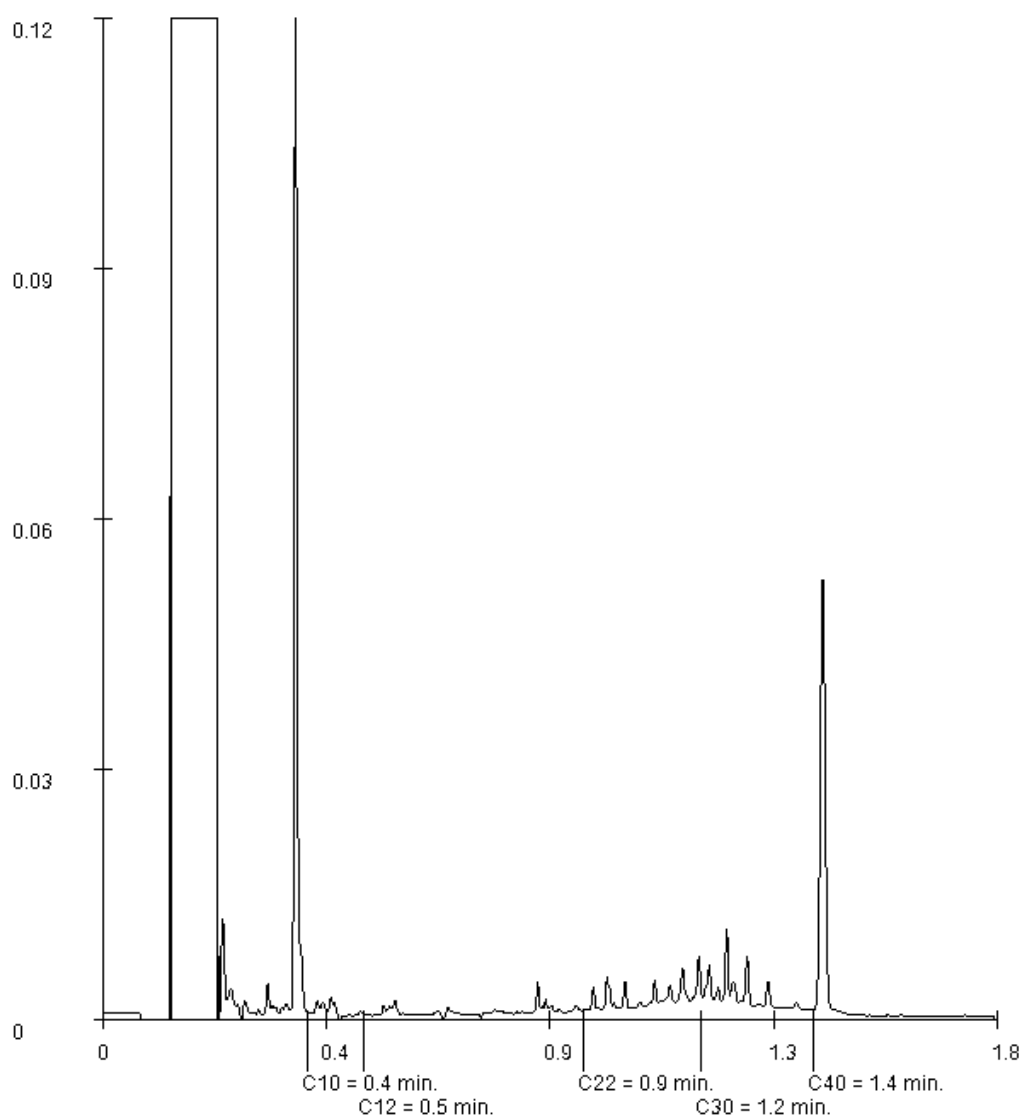
Orderdatum 03-07-2017
Startdatum 03-07-2017
Rapportagedatum 10-07-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Benjamin Ebbers

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Westdijk 34 te Zuidschermmer
Projectnummer 25.17.00354.1
Rapportnummer 12571510 - 1

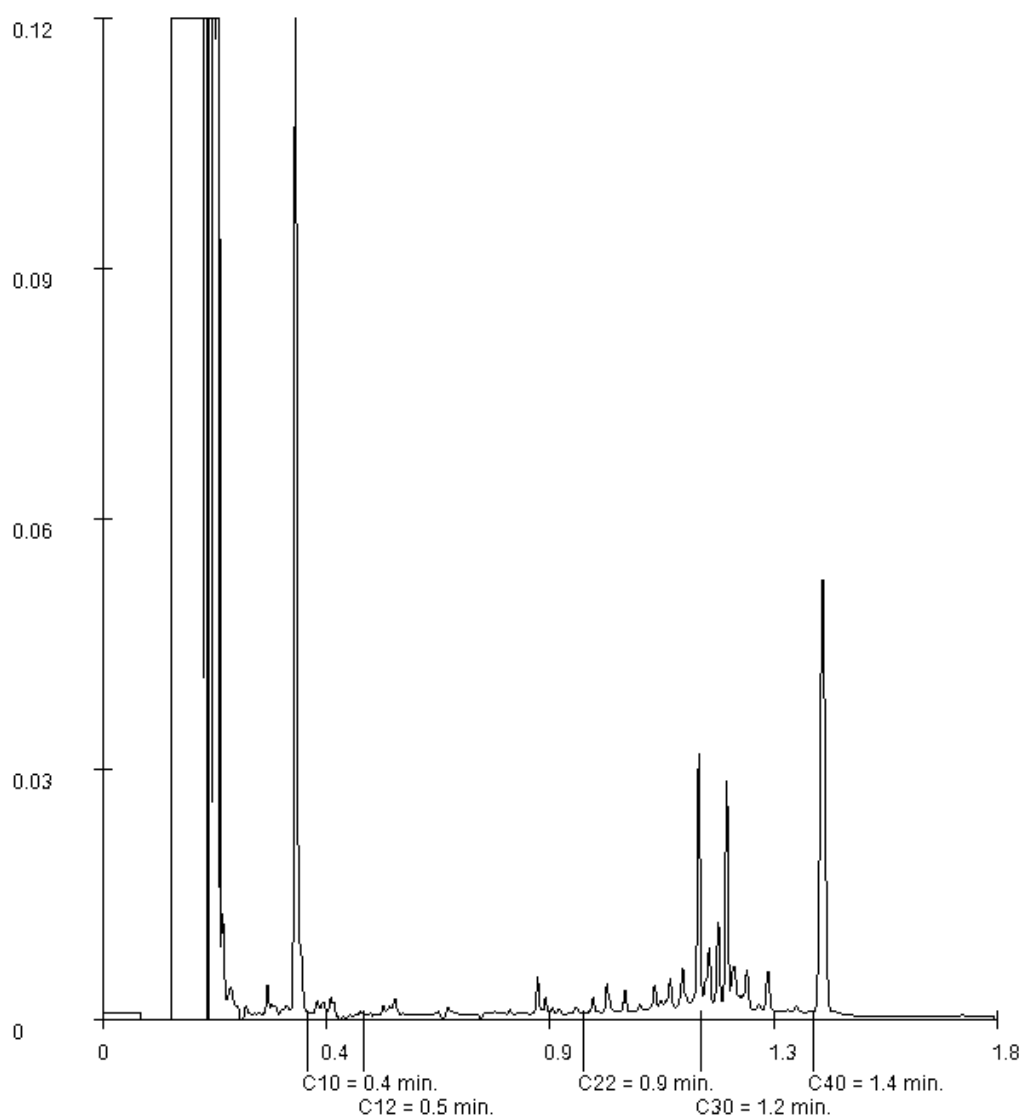
Orderdatum 03-07-2017
Startdatum 03-07-2017
Rapportagedatum 10-07-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 6: BEREKENING GROVE FRACTIE

Projectnaam: Westdijk 34 te Zuidschermers
Projectnummer: 25.17.00354.1

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm)
Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.4 van de NEN5707/NEN5897, versie augustus 2015

MONSTER CODE	PROEFGAT	VOLUME DEELPARTIJ (m³)	STORT- GEWICHT (kg/dm³)	INSPECTIE EFFICIENTIE (%)	GEDROOGD ANALYSEMONSTER	VELDVOCHTIG ANALYSEMONSTER	MASSA MATERIALEN (mg)	CONCENTRATIE SERPENTIJN (mg/kg)	CONCENTRATIE AMFIBOOL (mg/kg)	GEWOGEN GEMIDDELDE (mg/kg)
MVM 2.1	proefgat 2	0.0	1.7	100	8397.2	10197.3	30000.0	35.7	0.0	35.7
MVM 4.1	proefgat 4	0.0	1.7	100	88.5	115.9	497590.0	3194.3	0.0	3194.3
MVM 4.1	proefgat 4	0.0	1.7	100	88.5	115.9	117440.0	1256.5	351.8	4774.8
MVM 8.1	proefgat 8	0.0	1.7	100	10418.7	11778.6	33000.0	36.6	0.0	36.6

BIJLAGE 7: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer B. Ebbers
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702394
Datum opdrachtverlening: 10-jul-17
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00354.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

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

Locatie veldonderzoek: Westdijk 34 te Zuidschiermer

Datum veldonderzoek: 11-jul-17

Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

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: 10.197,3 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 12-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Type zieving: Droog

Monstercode: MMA2.1 m2.1

Monsternemingstraject (m-mv): 0 - 0.5

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	1.541,2	1,44	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.968,3	5,58	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.116,9	20,76	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.036,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.382,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.243,5	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	8.288,5		0				< 1,2	0,0	1,2		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 8.397,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 82,35 %

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:

MMA2.1 m2.1 0007439NA

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:

< 1,2

[mg/kg_{ds}]

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 1,2

[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. 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.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 14 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analysrapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer B. Ebbers
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702394
Datum opdrachtverlening: 6-jul-17
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00354.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

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

Locatie veldonderzoek: Westdijk 34 te Zuidschiermer

Datum veldonderzoek: 11-jul-17

Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

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: 11.778,6 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 12-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Type zieving: Droog

Monstercode: MMA8.1 m8.1

Monsternemingstraject (m-mv): 0 - 0.5

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	2.615,9	1,04	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.194,4	5,56	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.037,9	20,52	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.256,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	726,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	465,3	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	10.296,5		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.418,7 gram

Percentage droge stof (Monster): 88,45 %

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:

MMA8.1 m8.1 0007438NA

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

[mg/kg_{ds}]

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 1

[mg/kg_{ds}]

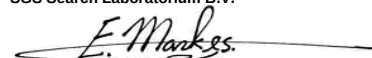
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

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. 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.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 14 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer B. Ebberts

Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702394
Datum opdrachtverlening: 6 juli 2017
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00354.1
Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Westdijk 34 te Zuidscherm
Datum veldonderzoek: 10 juli 2017
Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: Aart Schaftenaar
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 12 juli 2017
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Monstercode: MVM2.1 mvm02.1

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	20,50	3	hecht	5 - 10 CHR		1.538	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		20,50	3				1.538	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 22,8 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 20,5 gram
Percentage droge stof (Monster) 89,91 %

* Serpentine 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: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-SHI-0004347
MVM2.1 mvm02.1 0007436NA

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	1.537,5	0,0	1.537,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	1.537,5	0,0	1.537,5

* De gewogen concentratie (serpentine asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 1538 [mg]
95% betrouwbaarheidsinterval: 1025 - 2050 [mg]

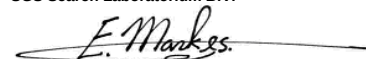
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document 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 rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend 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 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
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d.

14 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer B. Ebbers

Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702394
Datum opdrachtverlening: 6 juli 2017
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00354.1
Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Westdijk 34 te Zuidscherm
Datum veldonderzoek: 7 juli 2017
Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: Aart Schaftenaar
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 12 juli 2017
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Monstercode: MVM8.1 mvm08.1

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	23,40	3	hecht	5 - 10 CHR		1.755	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		23,40	3				1.755	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 25,6 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 23,4 gram
Percentage droge stof (Monster) 91,41 %

* Serpentine 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: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-SHI-0004347
MVM8.1 mvm08.1 0007437NA

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	1.755,0	0,0	1.755,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	1.755,0	0,0	1.755,0

* De gewogen concentratie (serpentine asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 1755 [mg]
95% betrouwbaarheidsinterval: 1170 - 2340 [mg]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking 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 rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend 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 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
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d.

14 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Marques
Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



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.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

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 conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

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

Pagina

1 van 2

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. 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).

Pagina
2 van 2

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.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

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.

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

Analyserapport materiaal verzamelmonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer B. Ebbers

Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702679
Datum opdrachtverlening: 26 juli 2017
Projectnr. opdrachtgever: 25.17.00354.1
Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AS3000 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Westdijk 34 te Zuidscherm
Datum veldonderzoek: 3 juli 2017
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: Aart Schaftenaar
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 27 juli 2017
Uitvoerend analist/rapporteur: Nabil Bouhbouh

Monstercode: MVM4.1 mvm4.1

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentine asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentine asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	71,60	4	hecht	5 - 10 CHR		5.370	0
2	Golfplaat	16,90	1	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	2.113	592
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		88,50	5				7.483	592

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 115,9 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 88,5 gram
Percentage droge stof (Monster) 76,36 %

* Serpentine 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:

MVM4.1 mvm4.1 0007440NA

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	7.482,5	591,5	8.074,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	7.482,5	591,5	8.074,0

* De gewogen concentratie (serpentine asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 13398 [mg]
95% betrouwbaarheidsinterval: 8650 - 18145 [mg]

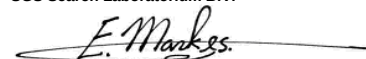
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vult 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 rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend 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 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
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d.

28 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Marques
Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



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.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

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 conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

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

Pagina

1 van 2

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. 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).

Pagina
2 van 2

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.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

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.

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

MATERIAALIDENTIFICATIE

Rapport samenstelling

Datum rapportage:

Aantal pagina's:

Aantal bijlagen:

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:

Adres:

Contactpersoon:

Referentie klant:

Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder:

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:

Afgiftedatum conceptrapport op locatie:

Adres:

Aankomsttijd op locatie:

Vertrektijd op locatie:

Wachturen:

Uitvoerend medewerker:

Type onderzoek:

Doel onderzoek:

Bijzonderheden:

Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:

Monster(s) genomen door:

Aantal monsters:

ORIGINEEL

14-7-2017

4

0

SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Postbus 83

5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Heer B. Ebbers

11702394

25.17.00354.1

12-07-2017

Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

00:00 uur

00:00 uur

0 uur

Opdrachtgever .

Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker

☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896

☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

Project opdrachtgever: 25.17.00354.1

☒ nee ☐ ja, rapport(en):

☐ SGS Search Laboratorium B.V.

☒ SGS Search Ingenieursbureau B.V.

☐ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 07-07-2017

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 veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).

2

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	MVM2.1	5 - 10% CHR	Ja
2	Plaat	MVM8.1	5 - 10% CHR	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

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

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **vrijdag 14 juli 2017**

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896.

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.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. 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.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensse

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

Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie 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.

Algemene 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 voortvloeiend 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.

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

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

MATERIAALIDENTIFICATIE

Rapport samenstelling

Datum rapportage:

Aantal pagina's:

Aantal bijlagen:

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:

Adres:

Contactpersoon:

Referentie klant:

Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder:

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:

Afgiftedatum conceptrapport op locatie:

Adres:

Aankomsttijd op locatie:

Vertrektijd op locatie:

Wachturen:

Uitvoerend medewerker:

Type onderzoek:

Doel onderzoek:

Bijzonderheden:

Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole

na asbestverwijdering:

Monster(s) genomen door:

Aantal monsters:

ORIGINEEL

28-7-2017

4

0

SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Postbus 83

5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Heer B. Ebbers

11702679

25.17.00354.1

27-07-2017

Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

00:00 uur

00:00 uur

0 uur

Opdrachtgever .

Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896

☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)

Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

-

☒ nee ☐ ja, rapport(en):

☐ SGS Search Laboratorium B.V.

☒ SGS Search Ingenieursbureau B.V.

☐ Aangeleverd 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 veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).

2

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Golfplaat	MVM4.1	5 - 10% CHR	Ja
2	Golfplaat	MVM4.1	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

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

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **vrijdag 28 juli 2017**

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896.

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.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensse

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

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyiet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. 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.

Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie 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.

Algemene 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 voortvloeiend 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.

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

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

BIJLAGE 8: 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.

BIJLAGE 9: BODEMKWALITEITSKAART

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. Streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie – achtergrondwaarde)

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

B5- Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1970											Bodemkwaliteitsklasse:				wonen				Lut = 25,0 %			
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:				wonen				OS = 10,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	20	37,5	37,5	46,9	50,0	83,9	90,7	116,8	184,3	428,5	74,3	81,4	88,5	0,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	81	0,19	0,19	0,34	0,45	0,45	0,45	0,64	1,28	4,65	0,49	0,55	0,61	0,75	0,30	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	21	4,6	4,6	6,9	6,9	9,8	9,8	10,5	10,8	13,7	8,0	8,20	8,4	0,08	0,04	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	78	4,1	5,7	6,8	13,5	32,4	37,1	50,3	66,8	232,0	23,0	25,70	28,4	0,74	0,41	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	78	0,04	0,04	0,05	0,10	0,27	0,35	0,54	1,57	2,81	0,23	0,28	0,33	1,31	0,33	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	78	3,2	10,4	13,8	24,3	50,8	61,0	132,6	182,0	333,7	43,3	49,30	55,3	0,84	0,36	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	21	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	81	5,8	9,1	10,8	14,1	19,3	24,3	25,1	30,4	46,9	15,9	16,30	16,7	0,17	0,33	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	78	26,4	31,1	47,2	77,7	158,7	182,0	228,6	428,3	954,3	123,0	133,60	144,2	0,55	0,68	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	21	0,0042	0,0042	0,0104	0,0104	0,0149	0,0149	0,0268	0,0357	0,4466	0,0247	0,0336	0,0425	0,95	0,07	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	74	0,0	0,1	0,2	1,0	2,6	2,9	4,3	5,8	28,0	1,5	2,10	2,7	1,84	0,15	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	80	2,1	41,7	41,7	91,7	163,7	179,8	339,4	567,1	1399,2	151,1	162,5	173,9	0,49	1,69	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

B6 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied										Bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut = 25,0 %				
Gezoneerd: ja										Ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS = 10,0 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	761	8,4	25,2	33,6	55,2	82,3	91,2	141,6	211,2	1271,7	78,0	80,1	82,2	0,56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	2446	0,04	0,13	0,29	0,41	0,41	0,44	0,59	0,74	20,61	0,42	0,43	0,44	1,18	0,16	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	759	1,4	2,5	4,8	5,9	9,1	9,4	13,5	18,1	93,7	7,8	8,00	8,2	0,42	0,09	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	2458	0,1	5,0	7,2	11,7	21,7	23,4	33,4	43,4	567,4	18,4	18,90	19,4	0,98	0,26	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	2451	0,02	0,04	0,05	0,09	0,14	0,17	0,28	0,42	5,11	0,14	0,14	0,14	1,28	0,08	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	2477	2,8	9,8	12,7	25,1	47,4	55,8	94,8	153,4	3207,4	47,6	49,60	51,6	1,55	0,30	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	760	0,06	0,56	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,20	6,00	0,91	0,93	0,95	0,49	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	2446	1,2	5,8	8,3	12,6	22,8	24,8	33,1	43,4	268,9	17,0	17,20	17,4	0,38	0,58	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	2459	1,1	25,5	43,7	71,1	116,7	129,4	176,8	237,0	3645,5	95,1	96,80	98,5	0,68	0,36	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	756	0,0025	0,0087	0,0122	0,0149	0,0486	0,0486	0,0486	0,0565	0,5208	0,0288	0,0295	0,0302	0,50	0,10	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	2406	0,0	0,1	0,2	0,7	1,3	1,8	4,1	9,4	190,0	2,4	2,60	2,8	3,64	0,24	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	2427	8,7	34,7	34,7	86,8	86,8	86,8	179,5	297,6	5207,9	113,5	116,3	119,1	0,94	0,85	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. Streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie – achtergrondwaarde)

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone		Statistische parameters																					
O5 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied										Bodemkwaliteitsklasse:					landbouw/natuur				Lut = 25,0 %				
Gezoneerd: ja		Ontgravingskaart:										landbouw/natuur				OS = 10,0 %							
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)	
Barium*	967	12,7	16,4	36,4	36,4	59,7	70,1	103,9	153,3	753,4	55,4	56,4	57,4	0,43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0	
Cadmium	3078	0,04	0,09	0,21	0,36	0,41	0,41	0,44	0,57	4,73	0,34	0,34	0,34	0,43	0,13	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	968	0,9	2,5	4,9	5,2	8,1	9,6	13,0	17,1	93,4	7,0	7,10	7,2	0,35	0,08	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	3088	0,4	3,6	6,0	6,0	11,9	14,8	23,9	44,3	937,5	14,3	14,70	15,1	1,23	0,27	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	3080	0,00	0,03	0,05	0,05	0,09	0,13	0,21	0,45	8,63	0,12	0,13	0,14	2,27	0,09	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	3086	0,9	4,0	9,9	12,8	25,4	32,5	65,0	140,8	2400,4	34,1	35,60	37,1	1,86	0,29	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	966	0,06	0,49	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,12	5,00	0,93	0,95	0,97	0,45	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	3083	1,1	4,6	8,8	12,3	19,6	22,0	33,0	41,7	527,2	16,1	16,30	16,5	0,44	0,57	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	3095	2,6	15,8	26,4	37,7	67,9	79,2	122,6	207,6	1188,7	64,8	66,00	67,2	0,78	0,33	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	964	0,0016	0,0082	0,0115	0,0117	0,0234	0,0459	0,0459	0,0469	1,1252	0,0240	0,0248	0,0256	0,74	0,08	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0	
PAK (som 10)	2943	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0	1,0	1,7	4,2	260,0	1,3	1,50	1,7	6,18	0,11	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	3049	0,5	32,8	32,8	62,4	82,0	82,0	128,9	304,7	16644,0	111,3	115,8	120,3	1,69	0,88	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	

BIJLAGE 10: 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.

Actuele contactzone

Bovenste bodemlaag, waarmee mens, plant en dier regelmatig mee in contact (kan) komen bij normaal gebruik. De actuele contactzone verloopt normaal gesproken van maaiveld tot 0,5 m-mv.

Amfibool asbest

Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

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.

Boven- en ondergrens

Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.

Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poisson statistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

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. Als bijlage 3 bij de Circulaire is de beoordeling van de milieukwaliteit van bodem met betrekking tot asbest opgenomen.

CROW 132

In deze publicatie van de CROW (onafhankelijke kennisorganisatie) worden de veiligheidsmaatregelen weergegeven die getroffen dienen te worden bij het werken in / met verontreinigde grond. Op basis van de eigenschappen en mate van de verontreiniging is voorgeschreven welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

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 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest wanneer het gehalte aan asbest in de grond de Interventiewaarde overschrijdt. Voor asbest geldt hierbij geen volumecriterium.

Gewogen gehalte

Het gewogen gehalte wordt bepaald door de serpentijnconcentratie te vermeerderen met tienmaal de amfiboolconcentratie.

Hechtgebonden asbest

Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels.

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. Voor asbest ligt de Interventiewaarde op 100 mg/kg droge stof (gewogen). Bij een aangetoond gehalte boven de Interventiewaarde voor asbest is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Voor asbest geldt namelijk geen volumecriterium, zoals wel geldt voor andere stoffen.

Materiaalverzamelmonster

Een verzamelmonster van materialen die op basis van voorkennis en/of visuele beoordeling vermoedelijk asbest bevatten. Door middel van analyse wordt het gehalte aan asbest en het soort asbest, alsmede de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

Niet-hechtgebonden asbest

Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

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 < 50%)

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 > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

NEN5898 (analyse materiaal(verzamel)monsters)

Alle materiaal(verzamel)monsters (grove fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. middels optische technieken conform NEN5898 geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het

percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

NEN5898 (analyse fijne fractie grond/puin)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5898 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.

Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5898 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 20 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5898 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5898 (analyse respirabele fractie)

De kleinste zeeffractie (respirabele fractie) van een gedroogd en gezeefd representatief mengmonster van het gehele terrein is in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. met behulp van Scanning Electron Microscopie (SEM) onderzocht op de aanwezigheid van visueel niet-waarneembare asbestvezels.

Hierbij wordt een deel van de kleinste zeeffractie gedurende 16 uur bij 430 °C verast en vervolgens herhaaldelijk in suspensie gebracht en volgens de Wet van Stokes afgepipetteerd. Een deel van het afgepipetteerde eindvolume wordt gefilterd over een met goud bedampt filter met een poriediameter van 0,8 µm. Het goudfilter wordt met Scanning Electron Microscopie onderzocht op de aanwezigheid van asbestvezels.

Polarisatiemicroscop

Een lichtmicroscop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscop werkt met doervallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform NEN5898).

Respirabele vezels

Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. De aanwezigheid van respirabele vezels in de lucht leveren een gezondheidsrisico op.

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode 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 'Nuclepore'-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

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-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp

zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

Serpentijn asbest

Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

Stereomicroscop

Een lichtmicroscop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

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.