



**Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennd en
nader onderzoek asbest aan de Fokko Kortlanglaan 127 en
119 te Harderwijk**

Opdrachtgever: Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners B.V.
namens De Loohof B.V.
Contactpersoon: Mevrouw L. de Graaf
Datum: 13 juli 2017
Projectnummer: P16M0142

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

e-mail milieu@vink.nl

www.vink.nl



Titel: **Verkennend en nader bodemonderzoek en verkennend en nader onderzoek
asbest aan de Fokko Kortlanglaan 127 en 119 te Harderwijk**

Opdrachtgever: Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners B.V. namens De Loohof B.V.

Projectnummer: P16M0142

Auteur(s):
R.M. Druijff



Barneveld
13 juli 2017

Autorisatie:
D. van de Streek



Barneveld
13 juli 2017

Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek	5
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4.	Hypothese	6
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	9
3.1.	Onderzoeksstrategie	9
3.2.	Veldwerkprogramma	9
3.3.	Laboratoriumonderzoek	9
4.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	11
4.1.	Toetsingskader	11
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3.	Analyseresultaten grond	12
4.4.	Analyseresultaten grondwater	13
5.	VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST - OPZET EN UITVOERING	17
5.1.	Onderzoeksstrategie	17
5.2.	Veldwerkprogramma	17
5.3.	Laboratoriumonderzoek	18
6.	VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST - INTERPRETATIE EN TOETSING	19
6.1.	Toetsingskader	19
6.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	19
6.3.	(Analyse)resultaten verdacht terreindeel	19
7.	NADER BODEMONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	23
7.1.	Onderzoeksstrategie	23
7.2.	Veldwerkprogramma	24
7.3.	Laboratoriumonderzoek	24
8.	NADER BODEMONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	25
8.1.	Toetsingskader	25
8.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	25
8.3.	Analyseresultaten	26

8.4. Ernst en omvang grondverontreiniging	27
9. NADER ONDERZOEK ASBEST - OPZET EN UITVOERING	29
9.1. Onderzoeksstrategie	29
9.2. Veldwerkprogramma	29
9.3. Laboratoriumonderzoek	30
10. NADER ONDERZOEK ASBEST - INTERPRETATIE EN TOETSING.....	31
10.1. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	31
10.2. (Analyse)resultaten	32
10.3. Geschatte verontreinigingsomvang	34
11. MILIEUHYGIËNISCH SANERINGSCRITERIUM BODEM, PROTOCOL ASBEST	35
11.1. Vaststellen geval van ernstige verontreiniging	35
11.2. Standaard risicobeoordeling	35
11.3. Locatiespecifieke risicobeoordeling	36
11.4. Conclusie protocol asbest	36
12. CONCLUSIE.....	37
12.1. Conclusie verkennend bodemonderzoek	37
12.2. Conclusie verkennend onderzoek asbest	37
12.3. Conclusie nader bodemonderzoek	38
12.4. Conclusie nader onderzoek asbest	39
12.5. Aanbevelingen	40

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B1. Analyseresultaten verkennend en nader bodemonderzoek
- B2. Analyseresultaten verkennend en nader onderzoek asbest
- C1. Analysecertificaten verkennend en nader bodemonderzoek
- C2. Analysecertificaten verkennend en nader onderzoek asbest
- D. Profielbeschrijving
- E. Gegevens vooronderzoek
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners B.V. heeft ons namens De Loohof BV op 28 september 2016 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest aan de Fokko Kortlanglaan 127 en 119 te Harderwijk. Naar aanleiding van het aantreffen van verontreiniging met zware metalen en asbest is aanvullend opdracht verleend voor een nader bodemonderzoek en een nader onderzoek asbest. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingswijziging naar wonen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater. De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het doel van het nader onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie, zodat het bevoegde gezag conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen over:

- of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- of er al dan niet met spoed behoort te worden gesaneerd.

De doelstelling van het nader onderzoek asbest naar het gemiddelde gehalte is het vaststellen van de aard van de bodemverontreiniging, en een schatting van het gehalte aan asbest te maken op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming. Het nader onderzoek naar de omvang heeft als doelstelling het verkrijgen van een indicatie van de omvang van de verontreiniging.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016 dienen als basis voor het uit te voeren verkennend bodemonderzoek. De NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015, inclusief de aanvulling C1:2016 hierop] dient als basis voor het uit te voeren verkennend onderzoek asbest. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

De NTA 5755 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010] dient als basis voor het uit te voeren nader bodemonderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 5).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en/of volledig. Voor het verkrijgen van informatie zijn wij wel afhankelijk van diverse bronnen, waardoor wij niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde gegevens voor het vooronderzoek.

Tot slot is het onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd op standaard niveau en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. De gebruikte informatiebronnen betreffen: beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, Topotijdreis, huidige gebruiker onderzoekslocatie en de opdrachtgever. De resultaten van het door de Omgevingsdienst Noord-Veluwe uitgevoerde archiefonderzoek zijn op 6 oktober 2016 ontvangen.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Fokko Kortlanglaan 127 en 119 te Harderwijk heeft een oppervlakte van 16.185 m² en is kadastraal bekend als gemeente Harderwijk, sectie K, nummer 52 en 81. De locatiecoördinaten zijn X = 170090 en Y = 481341. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

De locatie wordt momenteel niet meer bedrijfsmatig gebruikt. Tot enkele jaren geleden was de locatie in gebruik als boomkwekerij. Momenteel ligt het noordelijk gelegen kwekerijland braak. Ter plaatse van het zuidelijke erf bevinden zich twee grote agrarische schuren, waarvan één deels in gebruik is als woning, en een kleine schuur. Aan de oostzijde van het erf is bosschage met een begroeid braakliggend middenterrein aanwezig. Het terrein tussen de grote schuren is in gebruik als volkstuinencomplex. Fokko Kortlanglaan 119 bestaat momenteel uit grasland.

Op 11 oktober 2016 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de navolgende foto's.



Foto 1: Erf, gesaneerd in 2011 in het kader van Besluit Asbestwegen.



Foto 2: Woongedeelte zuidelijke schuur met op de achtergrond de locatie van de restverontreiniging met asbest onder de bestrating en onder de overkapping van de kleine schuur.



Foto 3: Volkstuinencomplex tussen de schuren (met asbestverdachte dakplaten) in.



Foto 4: Bosschages met braakliggend middenterrein.



Foto 5: Grasland, locatie voormalige bebouwing Fokko Kortlanglaan 119.



Foto 6: Kwekerijland (1)



Foto 7: Puinpad ter plaatse van kwekerij, gesaneerd in 2011 in het kader van Besluit Asbestwegen.



Foto 8: Kwekerijland (2)

De onderzoekslocatie ligt in een voornamelijk agrarische omgeving direct ten zuiden van de bebouwde kom van Harderwijk. Ten zuidoosten van de locatie loopt de Fokko Kortlanglaan met

daarachter recreatiepark De Loohof. Aan de overige zijden wordt de locatie begrensd door graslanden. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

De onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan kent sinds de jaren '30 een voornamelijk agrarisch gebruik. Hiervoor was de onderzoekslocatie en de omgeving bosrijk.

De bebouwing ter plaatse van Fokko Kortlanglaan 127 dateert volgens de BAG-viewer uit 1957. Op basis van oude topografische kaarten is de bebouwing aan de Fokko Kortlanglaan 127 vanaf 1967 zichtbaar. Vanaf 1978 is tevens de bebouwing aan de Fokko Kortlanglaan 119 op de topografische kaarten zichtbaar. Deze bebouwing is in op basis van luchtfoto's in 2012 of 2013, samen met een bijgebouw aan de Fokko Kortlanglaan 127, gesloopt. Voor een indruk van de locatie met de huidige en voormalige bebouwing wordt verwezen naar de navolgende luchtfoto's (tevens met meerdere luchtfoto's opgenomen in bijlage E).



Foto 9: Luchtfoto 2005: maximaal aanwezige bebouwing .



Foto 10: Luchtfoto 2013: deel bebouwing gesloopt.

Uit een controleverslag van de gemeente Harderwijk uit 2013 blijkt dat in 1982-1994 een paardenhouderij op de locatie aanwezig was. In latere jaren was tot enkele jaren geleden een boomkwekerij op het perceel gevestigd.

In het verleden hebben op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Op basis van de asbestkansenkaart van de gemeente Harderwijk is er ter plaatse van het bebouwde en voorheen bebouwde deel van de onderzoekslocatie een grote kans op de aanwezigheid van asbest.

Op de locatie is begin 2011 in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase aan de locatie Fokko Kortlanglaan 127 een asbestonderzoek¹ uitgevoerd. De eigenaar van het perceel had familie werken bij de asbestfabriek Asbestona, waardoor het vermoeden bestaat dat de locatie verhard is geweest met asbest verdacht materiaal van de fabriek. Uit het onderzoek blijkt zowel de erfverharding als het puinpad langs het kwekersland sterk verontreinigd met asbest. Aansluitend is tussen 28 februari en 4 maart 2011 de asbestverontreiniging gesaneerd in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase. Uit het evaluatierapport² blijkt dat het puinpad volledig is gesaneerd. Ter plaatse van het erf is in 1 wand (wand M010) een zeer sterke asbestverontreiniging achterbleven. Dit betreft de wand tussen de voorzijde van het woongedeelte en de kleine schuur, waarbij de restverontreiniging volledig is voorzien van duurzame verharding (klinkers en tegels) en de wand is afgedekt met folie). De situatietekeningen met ontgravingscontouren, eindbemonstering en de ligging van de verontreinigde wand is opgenomen in bijlage E. Na de sanering zijn de ontgraven aangevuld en hersteld met schone grond en schoon gecertificeerd recyclinggranulaat.

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Harderwijk gelegen in deelgebied zonenummer 4: Drielanden en Stadsweiden met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: natuur en landbouw
- Bodemfunctieklassse: wonen
- Toepassingseis: natuur en landbouw

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 5 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Bostel. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, die overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 100 meter. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 4 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eem Formatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 16 meter. Over de verticale hydraulische weerstand van deze laag zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van het Veluwemassief. De grondwaterstromingsrichting is vanaf dit massief naar het Wolderwijd gericht (noordwestelijk). Er is sprake van een kwelsituatie. De onderzoekslocatie ligt in een intrekgebied, maar niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De hypothese is in het navolgende per deellocatie omschreven.

¹ Asbestonderzoek; In het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase aan de locatie Fokko Kortlanglaan 127te Harderwijk (MPA 1061), d.d. 14 februari 2011, door Grontmij B.V.

² Eindrapport sanering In het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase aan de locatie Fokko Kortlanglaan 127te Harderwijk (MPA 1061), d.d. 15 april 2013, door Arcadis .

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie niet of slechts in lichte mate is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor het overige terrein luidt 'onverdacht'.

Op basis van diverse onderzoeken in de Harderwijk e.o. kan tevens worden aangenomen dat het grondwater van nature verontreinigd is met arseen en plaatselijk ook met andere zware metalen.

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

Vanwege de grote hoeveelheid asbesthoudende materialen op de locatie (met name dakplaten), de in het verleden gesloopte bebouwing en de in het verleden uitgevoerde sanering in het kader van het Besluit asbestwegen (waarbij restverontreiniging is achtergebleven) kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse van Fokko Kortlanglaan 127 en 119 mogelijk verontreinigd is met asbest. De hypothese voor dit terreindeel met een oppervlakte van circa 6.000 m² luidt 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Ter plaatse van de kwekerij ten noorden van de bebouwde percelen wordt geen aantasting van de bodem met asbest verwacht. De hypothese voor dit terreindeel luidt 'onverdachte locatie'.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009/A1:2016 als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV-NL als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

Aangezien in het grondwater van nature tot sterke verhogingen met arseen kunnen voorkomen, is het analysepakket hiermee uitgebreid. Gericht onderzoek naar verhogingen met arseen en diverse zware metalen in het grondwater hoeft niet uitgevoerd te worden, aangezien deze van nature in het grondwater aanwezig zijn.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4). Het veldwerk is uitgevoerd op 10 en 11 oktober 2016 uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) en op 28 oktober 2017 door S. van den Poll – Eisses (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.)

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 26 boringen verricht tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv). Er zijn 8 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 3 zijn verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
01	Mengmonster asbestverdachte bovengrond	Grond	01 (10-35) 07 (0-50)	Standaardpakket grond ²
02	Mengmonster bovengrond	Grond	02 (13-35) 03 (4-30) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-40)	Standaardpakket grond
03	Verdachte monster (sporen houtskool)	Grond	16 (0-50)	Standaardpakket grond
04	Mengmonster ondergrond	Grond	08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)	Standaardpakket grond
05	Mengmonster bovengrond	Grond	19 (0-45) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-25)	Standaardpakket grond
06	Mengmonster bovengrond	Grond	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	Standaardpakket grond
07	Mengmonster bovengrond	Grond	28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-40) 31 (0-40) 32 (0-40)	Standaardpakket grond
08	Mengmonster ondergrond	Grond	23 (60-100) 23 (100-150) 23 (150-200) 25 (90-140) 25 (150-200)	Standaardpakket grond
09	Mengmonster ondergrond	Grond	28 (90-140) 28 (150-200) 30 (40-90) 30 (100-150) 30 (150-200) 31 (80-130) 31 (140-190)	Standaardpakket grond
8-1-1	Peilbuis	Grondwater	8 (220-320)	Standaardpakket grondwater + arseen ³
25-1-1	Peilbuis	Grondwater	25 (240-340)	Standaardpakket grondwater + arseen
30-1-1	Peilbuis	Grondwater	30 (240-340)	Standaardpakket grondwater + arseen

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof, lutum

³ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

4. VERKENNEND BODEMONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten³ zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,4	Matig fijn zand	Zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,4 - 3,4	Matig fijn zand	Zwak siltig	Lichtbruingrijs

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

³ Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond van boring 3 plastic aangetroffen. De bovengrond van boring 06, 20, 21 en 22 bevat sporen puin. De bovengrond van boring 16 bevat sporen houtskool. Boring 16 is hierdoor individueel geanalyseerd. Omdat voor de overige waarnemingen niet verwacht wordt dat deze noemenswaardige gevolgen heeft voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, heeft dit niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. De sporen puin bij boring 20, 21 en 22 zijn vermoedelijk te relateren aan de sloop van het voormalige pand op huisnummer 119.

In de boringen/inspectiegaten 1, 5, 6 en 7 is asbestverdacht materiaal in de bovengrond aangetroffen. Dit wordt verder behandeld in het in hoofdstuk 5 en 6 beschreven verkennend onderzoek asbest.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. Analyseresultaten grond

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 3 en 4.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	01	02	03	04	05	06
Zware metalen						
barium	-	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-	-
kobalt	-	-	-	-	-	-
koper	-	-	38 *	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-	-
lood	-	34 *	260 **	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-	-
zink	89 *	-	380 **	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (10 VROM)	-	-	-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
som PCB (7) (µg/kgds)	6,7 *	5,6 *	-	-	9,2 *	-
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	100 *	-	-	-	-	-

01 01 (10-35) 07 (0-50)
02 02 (13-35) 03 (4-30) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-40)
03 16 (0-50)
04 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)
05 19 (0-45) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-25)
06 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	07	08	09
Zware metalen			
barium	-	-	-
cadmium	-	-	-
kobalt	-	-	-
koper	-	-	-
kwik	-	-	-
lood	-	-	-
molybdeen	-	-	-
nikkel	-	-	-
zink	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (10 VROM)	-	-	-
Polychloorbifenylen			
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-
Minerale olie			
totaal olie C10-C40	-	-	-

07 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-40) 31 (0-40) 32 (0-40)

08 23 (60-100) 23 (100-150) 23 (150-200) 25 (90-140) 25 (150-200)

09 28 (90-140) 28 (150-200) 30 (40-90) 30 (100-150) 30 (150-200) 31 (80-130) 31 (140-190)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 3 en 4 blijkt dat in de bovengrond van boring 16, met houtskoolbijmenging, lood en zink zijn aangetroffen in een gehalte boven het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde. Doordat het criterium voor nader onderzoek hiermee wordt overschreden en tevens zintuiglijk verontreiniging is waargenomen, geeft dit aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

In de grond met asbestverdacht/ -houdend materiaal zijn zink, PCB en minerale olie aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In de overige bovengrond rond de huidige en voormalige bebouwing is lood en PCB in een gehalte net boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In de bovengrond van het kwekerijland en in de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

4.4. Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 5 op de volgende pagina.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	8-1-1	25-1-1	30-1-1
grondwaterstand (m-mv)	1,70	1,86	1,58
zuurgraad (-)	6,6	5,7	6,3
geleidbaarheid (µS/cm)	478	381	406
Zware metalen			
arsen	110 ***	40 **	55 **
barium	88 *	130 *	-
cadmium	-	-	-
kobalt	-	-	28 *
koper	-	-	-
kwik	-	-	-
lood	-	-	-
molybdeen	6,6 *	-	-
nikkel	53 **	83 ***	73 **
zink	-	-	-
Vluchtige aromaten			
benzeen	-	-	-
tolueen	-	-	-
ethylbenzeen	-	-	-
xylene	-	-	-
styreen	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
naftaleen	-	-	0,1 *
Interventiefactor PAK (10 VROM)	-	-	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen			
1,1-dichloorethaan	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-
cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-
trans 1,2-dichlooretheen	-	-	-
som 1,2-dichloorethenen	-	-	-
dichloormethaan	-	-	-
1,1-dichloorpropan	-	-	-
1,2-dichloorpropan	-	-	-
1,3-dichloorpropan	-	-	-
som dichloorpropanen	-	-	-
tetrachlooretheen (per)	-	-	-
tetrachloormethaan (tetra)	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-
trichlooretheen (tri)	-	-	-
chloroform	-	-	-
vinylchloride	-	-	-
bromoform	-	-	-
Minerale olie			
totaal olie C10-C40	-	-	-

8-1-1 8 (220-320)

25-1-1 25 (240-340)

30-1-1 30 (240-340)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat het grondwater uit alle drie de peilbuizen matig tot sterk verontreinigd is met arseen en nikkel. Tevens is barium en incidenteel kobalt, molybdeen en naftaleen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

De aangetoonde verhogingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Ook tijdens voorgaande bodemonderzoeken in de regio zijn in het grondwater sterke verhogingen met arseen en nikkel (en enkele andere zware metalen) aangetoond. In Harderwijk worden in kwelgebieden vaker van nature licht tot en met sterke verhogingen met arseen, maar ook met nikkel in het grondwater aangetoond. Aangezien deze van nature in het grondwater aanwezig zijn, geven deze geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

5. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

5.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de NEN 5707:2015 het wijzigingsblad NEN 5707/C1 van augustus 2016 als richtlijn gehanteerd.

Verdacht terreindeel

De hypothese luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld als omschreven in § 6.4.5 van de NEN 5707:2015. De verdachte bodemlaag is de actuele contactzone (maaiveld tot circa 0,5 m-mv). Onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

Tevens is het onderzoek afgeleid van het rapport 'Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken'⁴, waarbij de onverharde bodem tot een meter uit de gevel en de bovenste 10 cm als verdachte laag wordt beschouwd. Ter plaatse van de schuren met asbesthoudende dakbedekking is als gevolg van verwerking en afspoeling door water, de bodemlaag van 0,0 tot 0,1 m-mv als verdachte bodemlaag separaat bemonsterd van de onderliggende bodem. Verder wordt de actuele contactzone van 0,0 tot 0,5 m-mv als verdacht aangemerkt. Onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

Overig terrein

De hypothese luidt 'onverdachte locatie'. Onderzoek van onverdachte locaties is niet nodig en heeft daarmee ook niet plaatsgevonden.

5.2. Veldwerkprogramma

Het veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met protocol 2018 (versie 3.2) door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 11 en 12 oktober 2016. De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was voldoende helder.

Vrijgekomen grond is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin en afval. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

De visuele inspectie van het maaiveld was niet mogelijk vanwege de volledige begroeiing met gras, struiken e.d. en de aanwezige verhardingen (grind, klinkers en beton) en bebouwing.

4

Bijzonder inventariserend onderzoek: Erosie van asbestdaken (in opdracht van de provincies Overijssel en Gelderland), 20131980/J00S, d.d. 29 september 2014, door Geofox-Lexmond b.v. en Eelerwoude b.v.

Verdacht terreindeel

Er zijn 22 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter in de actuele contactzone. Alle inspectiegaten zijn doorgezet tot in de ongeroerde bodem. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van vijf (meng)monsters. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

5.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 6 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 6: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr.	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	Grove fractie gat 1	Materiaal	Gat 1 (10-35)	Asbest ¹
2	Grove fractie gat 5	Materiaal	Gat 5 (10-30)	Asbest
3	Grove fractie gat 6	Materiaal	Gat 6 (7-40)	Asbest
4	Grove fractie gat 7	Materiaal	Gat 7 (0-50)	Asbest
5	Fijne fractie gat 1	Grond	Gat 1 (10-35)	Asbest
6	Fijne fractie gat 7	Grond	Gat 7 (0-50)	Asbest
7	Fijne fractie toplaag 9,10,11,12	Grond	Gat 9,10,11,12 (0-10)	Asbest
8	Fijne fractie gat 9,10,13 t/m 18	Grond	Gat 9,10 (10-50), 13,16 (0-50), 14,15,17,18 (0-40)	Asbest
9	Fijne fractie gat 2,3,4,8,19 t/m 22	Grond	Gat 2 (13-35), 3 (4-30), 4 (5-50), 8 (0-40), 19 (0-45),20 t/m 22 (0-50)	Asbest

¹ Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

6. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond.

6.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Bij materialen niet zijnde bodem is geen sprake van een interventiewaarde, maar van een restconcentratienorm (100 mg/kgds gewogen asbest).

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B2 en C2. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

6.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'.

In de gaten 01, 05, 06 en 07 is asbestverdacht materiaal in de bovengrond aangetroffen. Tevens zijn plaatselijk sporen puin aangetroffen. Omdat de waarnemingen passen bij de gekozen onderzoeksstrategie, heeft dit niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

6.3. (Analyse)resultaten verdacht terreindeel

Het maaiveld was vanwege de volledige verharding dan wel begroeiing niet inspecteerbaar. Tijdens de locatieinspectie en de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In gaten 01, 05, 06 en 07 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. De onderstaande foto's geven de locatie van gat 7 en het aangetroffen plaatmateriaal uit gat 7 weer.



Foto 16: Locatie voormalig bijgebouw met centraal inspectiegat 7



Foto 17: Asbesthoudende vloertegels uit inspectiegat 7

De analyseresultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters zijn opgenomen in tabel 7. Hierin zijn tevens de gehalten per gat weergegeven op basis van de grove fractie. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B2.

Tabel 7: Analyseresultaten plaatmateriaal inspectiegaten (groe fractie)

Monster	Gat 1 (10-35)	Gat 5 (10-30)	Gat 6 (7-40)	Gat 7 (0-50)
Massa (g)	292	11,8	46,2	165
Soort asbest	chrysotiel	chrysotiel	chrysotiel	chrysotiel
Asbestgehalte (%)	12,5	12,5	12,5	7,5
Hechtgebondenheid	ja	Ja	ja	ja
Massa (g)	90,3	10,4	31	76
Soort asbest	Chrysotiel & crocidoliet	Chrysotiel & crocidoliet	Chrysotiel & crocidoliet	chrysotiel
Asbestgehalte (%)	12,5 & 3,5	3,5 & 7,5	12,5 & 3,	12,5
Hechtgebondenheid	ja	Ja	ja	ja
Massa (g)	0,09			
Soort asbest	chrysotiel			
Asbestgehalte (%)	45			
Hechtgebondenheid	nee			
Gehalte per gat (gewogen)				
Gehalte asbest (mg/kgds)	2290 ***	347 ***	448 ***	312 ***
Ondergrens (mg/kgds)	1624	237	304	226
Bovengrens (mg/kgds)	2956	457	592	398

Uit tabel 7 blijkt dat het asbestverdachte materiaal verschillende gehalten aan chrysotiel met plaatselijk crocidoliet in hechtgebonden vorm bevat. Alleen in gat 1 is één klein stukje niet hechtgebonden asbestboard aangetroffen. Op inspectiegat niveau leidt ter plaatse van alle vier de gaten tot gehalten die de interventiewaarde overschrijden.

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 8.

Tabel 8: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	Fijne fractie gat 1	Fijne fractie gat 7	Fijne fractie toplaag 9,10,11,12	Fijne fractie gat 9,10,13 t/m 18	Fijne fractie gat 2,3,4,8,19 t/m 22
Aangeleverd (kg)	11,24	11,0	11,6	11,4	13,3
Gemeten asbestconcentratie	11000	3,9	19	3,2	26
Gewogen asbestconcentratie	11000 ***	3,9	110 ***	18	26
Ondergrens (95% betr. interv.)	7100	2,9	59	4,2	20
Bovengrens (95% betr. interv.)	15000	9,9	190	66	35
Gemeten serpentijngehalte	11000	3,9	8,8	1,6	26
Gemeten amfiboolgehalte	<2	<2	10	1,6	<2
Berekende bepalingsgrens	<2	<2	<2	<2	<2
Niet hechtgebonden asbest (-)	11000	0,4	110	18	<2

Uit tabel 8 blijkt dat in de fijne fractie van alle vijf de mengmonsters asbest is aangetoond. In het monster van gat 1 is asbest aangetroffen in een gehalte ver boven de interventiewaarde. Tevens is in het mengmonster van de toplaag onder de asbestdaken asbest aangetroffen in een gehalte net boven de interventiewaarde. In de overige (meng)monsters is asbest aangetroffen, maar in een gehalte beneden de interventiewaarde.

Op basis van de inspectie van de grove fractie van de inspectiegaten en de analyseresultaten van de fijne fractie blijkt dat ter plaatse van gat 1, 5 en 6, gat 7 en de onverharde toplaag onder de asbestdaken asbest is aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. In de overige mengmonsters is geen asbest boven het criterium voor nader onderzoek ($=0,5 \times$ interventiewaarde) aangetroffen.

De aangetroffen asbestverontreiniging ter plaatse van gat 1, 5 en 6 betreft de reeds bekende restverontreiniging van de sanering asbestwegen. De omvang van de restverontreiniging is voldoende bekend, waardoor hier geen nader onderzoek noodzakelijk is.

De resultaten van de onverharde toplaag onder de asbestdaken én ter plaatse van gat 7 (voormalig bijgebouw) geven aanleiding tot nader onderzoek. Dit nader onderzoek is aansluitend op het verkennend onderzoek uitgevoerd en in de navolgende hoofdstukken gerapporteerd.

De aangetroffen gehalten op het overige verdachte terreindeel geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Het overige terrein is daarmee voldoende onderzocht op asbest.

7. NADER BODEMONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

7.1. Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie komt tot stand door evaluatie van beschikbare gegevens van eerder uitgevoerd vooronderzoek, verkennend onderzoek en overige bodemrelevante gegevens in relatie tot de onderzoeksvragen en beschikbare onderzoekstechnieken en methodieken.

Bij een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 wordt een conceptueel model ingevuld als basis voor de verwachte verontreinigingssituatie. In de onderhavige situatie wordt verwacht dat de verontreiniging met lood en zink is te relateren aan de bijmenging met houtskool. Verwacht wordt dat sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging. Op de locatie is, op basis van het plaatselijk verhoogde maaiveld, in het verleden vermoedelijk grond afkomstig van een brandplaats opgebracht. De onderstaande foto's geven een indruk van de onderzoekslocatie voor het nader bodemonderzoek.



Foto 18: Begroeide braakliggende terreindeel tussen bosschages (1)



Foto 19: Begroeide braakliggende terreindeel tussen bosschages (2)

De informatie kwaliteit van het vooronderzoek en het uitgevoerde verkennend onderzoek is voldoende om over te gaan tot het nader bodemonderzoek.

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model nodig om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- voor vaststelling ernst en eventuele kadastrale registratie: is sprake van sterke verontreiniging en zo ja, wat is de interventiewaarde contour in de vaste bodem op de locatie?
- voor bepaling spoed (indien sprake blijkt van een geval van ernstige bodemverontreiniging): zijn er actuele risico's?
- voor globale raming saneringskosten: wat is de omvang en de situering van het verontreinigde bodemvolume tot boven de terugsaneerwaarde? (Als terugsaneerwaarde wordt de maximale waarde voor categorie Wonen en de aanwezigheid van zintuiglijke verontreiniging gehanteerd).

De locatie en de aard van de verontreiniging leent zich goed voor handmatige boringen en analyse van monsters op het standaardpakket of zware metalen. Daarbij wordt een systematisch patroon gehanteerd uitgaan van een sterk afnemende concentratiegradiënt.

7.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met protocol 2001 (versie 3.2). Het veldwerk is uitgevoerd door S. van den Poll-Eisses en D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 28 oktober 2016 respectievelijk 18 januari 2017.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Systematisch verdeeld rond boring 16 zijn op 28 oktober 2016 11 boringen verricht tot 0,5 m-mv. Op 18 januari 2017 zijn gericht ter horizontale afperking 10 boringen verricht tot 1,0 m-mv.

7.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 9 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 9: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
10	Verdachte mengmonster (zwak houtskoolhoudend)	Grond	34 (0-40) 35 (0-45)	Standaardpakket grond
11	Verdachte mengmonster (matig houtskoolhoudend)	Grond	33 (0-50) 37 (20-40)	Standaardpakket grond
12	Verdachte monster (sporen houtskool)	Grond	41 (20-45)	Standaardpakket grond
13	Verdachte monster (sporen houtskool)	Grond	48 (0-40)	Standaardpakket grond
14	Verdachte monster (sporen houtskool)	Grond	48 (40-70)	Koper en zink
15	Verdachte monster (sporen houtskool)	Grond	47 (0-40) 51 (0-35) 52 (0-50) 53 (0-40)	Koper en zink
16	Verdachte monster (sporen houtskool)	Grond	44 (0-40) 45 (0-40) 46 (0-40)	Koper en zink
17	Verdachte monster (sporen houtskool)	Grond	49 (0-50) 50 (0-50)	Koper en zink

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof, lutum

8. NADER BODEMONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de resultaten.

8.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten⁵ zijn opgenomen in bijlage B2 en C2. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

8.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In de navolgende tabel staan de zintuiglijke waarnemingen van de boringen in het kader van het nader bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 10: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
33	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig houtskoolhoudend, geroerd
34	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak houtskoolhoudend, geroerd
35	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak houtskoolhoudend, geroerd
36	0,55	0,00 - 0,45	Zand	sporen houtskool
37	0,50	0,20 - 0,40	Zand	matig houtskoolhoudend
38	0,50	0,20 - 0,45	Zand	zwarte vegen
41	0,50	0,20 - 0,45	Zand	sterk houtskoolhoudend
48	1,00	0,00 - 0,40	Zand	matig houtskoolhoudend

⁵ Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Bij het nemen van de monsters en het inzetten van analyses is rekening gehouden met de mate van bijmenging. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

8.3. Analyseresultaten

De analyseresultaten en toetsing van de grond in het kader van het nader onderzoek ter plaatse van de voorzijde van het erf zijn opgenomen in tabel 11.

Tabel 11: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	10	11	12	13	14	15	16	17
Zware metalen								
barium	-	-	-	-				
cadmium	-	0,68 *	-	-				
kobalt	-	-	-	-				
koper	26 *	-	-	420 ***	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-				
lood	-	110 *	-	-				
molybdeen	-	-	-	-				
nikkel	-	-	-	-				
zink	170 *	1900 ***	120 *	180 *	-	-	100 *	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
PAK (10 VROM)	-	-	-	-				
Polychloorbifenylen								
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-				
Minerale olie								
totaal olie C10-C40	-	-	-	-				

10 34 (0-40) 35 (0-45)
11 33 (0-50) 37 (20-40)
12 41 (20-45)
13 48 (0-40)
14 48 (40-70)
15 47 (0-40) 51 (0-35) 52 (0-50) 53 (0-40)
16 44 (0-40) 45 (0-40) 46 (0-40)
17 49 (0-50) 50 (0-50)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 11 blijkt dat in de grond met houtskoolbijmenging ter plaatse van boring 33 en 37 zink is aangetroffen in een gehalte ruim boven de interventiewaarde. In boring 18 is koper aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. In de overige boringen met houtskoolbijmenging is zink en plaatselijk cadmium, koper en lood aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone grond uit de horizontaal afperkende boringen is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de open plek tussen de bosschages ten oosten van de bebouwing sprake is van een diffuus heterogeen verontreinigde bodemlaag met een dikte van maximaal 0,5 meter, waarin gehalten aan koper en zink aangetoond kunnen worden in gehalten tot boven de interventiewaarde.

8.4. Ernst en omvang grondverontreiniging

Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging met zware metalen. Voor de ligging van de verontreiniging wordt verwezen naar P16M0142_700 tekening 02.

Ter plaatse van de open plek tussen de bosschages ten oosten van de bebouwing is sprake van een diffuus heterogeen verontreinigde bodemlaag met een dikte van maximaal 0,5 meter, waarin gehalten aan koper en zink aangetoond kunnen worden in gehalten tot boven de interventiewaarde. Vanwege het lange gebruik (sinds 1957 bebouwd met een agrarisch gebruik) wordt de verontreiniging als historisch beschouwd.

Doordat sprake is van een heterogene verontreiniging, waarbij twee spots van maximaal 10 m³ met gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetroffen, is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De lichte tot sterke verontreiniging met zware metalen en bijmenging met houtskool komt voor op een terreindeel van circa 80 m². Met een laagdikte van maximaal 0,5 m bedraagt het volume verontreinigde grond hier circa 40 m³, met hierbinnen maximaal 20 m³ grond met gehalten boven de interventiewaarde(n).

9. NADER ONDERZOEK ASBEST - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

9.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de NEN 5707:2015 het wijzigingsblad NEN 5707/C1 van augustus 2016 als richtlijn gehanteerd.

De resultaten van het verkennend onderzoek asbest vormden het uitgangspunt voor de aanpak. Tijdens het verkennend onderzoek asbest bleek in de toplaag onder de sterk verweerde dakplaten van de schuur (inspectiegat 9,10,11 en 12 (zie kaartbijlage)) asbest aanwezig te zijn in een gehalte boven de interventiewaarde.

In het mengmonster van de fijne fractie van de onderliggende laag is een gehalte van 18 mg/kgds aangetroffen, waar ook de overige inspectiegaten deel van uitmaakten. De actuele contactzone dieper dan 10 cm is daarmee voldoende onderzocht door middel van het uitgevoerde verkennend onderzoek, waarmee verticale afperking heeft plaatsgevonden.

Het nader onderzoek is afgeleid van de onderzoeksstrategie verdacht maaiveld en/of actuele contactzone als beschreven in § 7.2.2 en § 7.3 van de NEN 5707:2015. Tevens is het onderzoek afgeleid van het rapport 'Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken [noot 4]', waarbij de onverharde bodem tot een meter uit de gevel en de bovenste 10 cm als verdachte laag wordt beschouwd. Het onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

9.2. Veldwerkprogramma

De graafwerkzaamheden en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd in overeenstemming met protocol 2018 (versie 3.2). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 7 maart 2017.

De weersgesteldheid tijdens de werkzaamheden was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was helder. Er is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, omdat dit tijdens het verkennend onderzoek al was uitgevoerd voor zover mogelijk vanwege begroeiing en verharding.

Er zijn 15 inspectiesleuven gegraven van 200 cm x 30 cm en 50 à 60 cm diep. Dit heeft voor zover mogelijk laagsgewijs plaatsgevonden. Het materiaal is uitgespreid naast de sleuf en de uitgespreide laag is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd.

Van de asbestverdachte materialen is per inspectiesleuf een (verzamel)monster gemaakt. De grove fractie is door uitharken gescheiden van de fijne fractie. Van de fijne fractie zijn per inspectiesleuf een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram en samengevoegd ten behoeve van analysemonsters. De sleuven zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten.

9.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ACMAA Laboratoria b.v. te Deurningen. In tabel 12 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 12: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr.	Omschrijving	Matrix	Sleufnummer, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
10	Grove fractie A1	Materiaal	A1 (0-10)	Asbest ¹
11	Grove fractie A2	Materiaal	A2 (0-10)	Asbest
12	Grove fractie A4	Materiaal	A4 (0-10)	Asbest
13	Grove fractie B1	Materiaal	B1 (0-10)	Asbest
14	Fijne fractie toplaag A2	Grond	A2 (0-10)	Asbest (inclusief SEM)
15	Fijne fractie toplaag A1,A4	Grond	A1,A4 (0-10)	Asbest
16	Fijne fractie A1 t/m A5	Grond	A1,A2,A4 (10-50),A3,A5 (0-50)	Asbest
17	Fijne fractie B1	Grond	B1 (0-10)	Asbest
18	Fijne fractie B2	Grond	B2 (0-10)	Asbest (inclusief SEM)
19	Fijne fractie B3	Grond	B3 (0-10)	Asbest
20	Fijne fractie B4	Grond	B4 (0-10)	Asbest
21	Fijne fractie B1 t/m B4	Grond	B1,B2,B3,B4 (10-50)	Asbest (inclusief SEM)
22	Fijne fractie C1 t/m C6	Grond	C1,C2,C3,C4,C5,C6 (0-50)	Asbest

¹ Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

10. NADER ONDERZOEK ASBEST - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de resultaten.

10.1. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'.

In de actuele contactzone van in de inspectiesleuven A1,A2, A4 en B1 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verder geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging. Voor een overzicht van de situatie en de uitgevoerde werkzaamheden locatie wordt verwezen naar de navolgende foto's.



Foto 20: Locatie deellocatie A:maaiveld vrijgemaakt; oude caravan en begroeiing verwijderd



Foto 21: Noordelijke deel deellocatie B (locaties sleuf B1 en B2)



Foto 22: Inspectiesleuf A1 (met aangetroffen asbestverdacht materiaal op tegel)



Foto 23: Inspectiesleuf A2 (met aangetroffen asbestverdacht materiaal op tegel)



Foto 24: Inspectiesleuf A4 (met aangetroffen asbestverdacht materiaal op tegel)



Foto 25: Inspectiesleuf B1 (met aangetroffen asbestverdacht materiaal op tegel)

10.2. (Analyse)resultaten

Voor het toetsingskader wordt verwezen naar paragraaf 4.1 en bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B2 en C2.

In de inspectiesleuven A1,A2, A4 en B1 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. De analyseresultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters zijn opgenomen in tabel 13. Hierin zijn tevens de gehalten per sleuf weergegeven op basis van de grove fractie. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B2.

Tabel 13: Analyseresultaten plaatmateriaal inspectiesleuven (groe fractie)

Monster	GF A1 (0-10)	GF A2 (0-10)	GF A4 (0-10)	GF B1 (0-10)
Massa (g)	48,6	279	26,3	53,7
Soort asbest	chrysotiel	Chrysotiel & crocidoliet	chrysotiel	Chrysotiel & crocidoliet
Asbestgehalte (%)	12,5	12,5 & 3,5	12,5	12,5 & 3,5
Hechtgebondenheid	ja	ja	ja	ja
Massa (g)		49,6		
Soort asbest		chrysotiel		
Asbestgehalte (%)		12,5		
Hechtgebondenheid		ja		
Gehalte per sleuf (gewogen)				
Gehalte asbest (mg/kgds)	71,7	1578 ***	38,6	286 ***
Ondergrens (mg/kgds)	57,0	1008	30,9	180
Bovengrens (mg/kgds)	85,5	2147	46,4	391

Uit tabel 13 blijkt dat het asbestverdachte materiaal verschillende gehalten aan chrysotiel en plaatselijk ook crocidoliet in hechtgebonden vorm bevat. Op sleufniveau leidt dit voor sleuf A2 en B1 wel en voor sleuf A1 en A4 niet tot gehalten die de interventiewaarde overschrijden.

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 14 en 15.

Tabel 14: Analyseresultaten (mg/kgds) fijne fractie

Monster	A2 (0-10)	A1,A4 (0-10)	A1,A2,A4 (10-50),A3,A5 (0-50)	B1 (0-10)	B2 (0-10)
Aangeleverd (kg)	9,9	11,2	10,9	11,0	11,4
Gemeten asbestconcentratie	57	7,6	2,9	14	41
Gewogen asbestconcentratie	280 ***	49	11	57	170 ***
Ondergrens (95% betr. interv.)	160	25	5,3	29	89
Bovengrens (95% betr. interv.)	440	86	26	98	280
Gemeten serpentijngehalte	32	3,0	2,0	9,4	27
Gemeten amfiboolgehalte	25	4,6	0,9	4,7	14
Niet hechtgebonden asbest (gemeten)	46	7,6	2,5	14	41

Tabel 15: Analyseresultaten (mg/kgds) fijne fractie

Monster	B3 (0-10)	B4 (0-10)	B1,B2,B3,B4 (10-50)	C1,C2,C3,C4,C5,C6 (0-50)
Aangeleverd (kg)	12	10,8	12,3	12,1
Gemeten asbestconcentratie	6,4	5,8	3,6	<2
Gewogen asbestconcentratie	34	28	25	1,4
Ondergrens (95% betr. interv.)	16	13	9,5	0,5
Bovengrens (95% betr. interv.)	64	52	58	7,2
Gemeten serpentijngehalte	3,3	3,3	1,2	1,4
Gemeten amfiboolgehalte	3,0	2,5	2,4	n.a.
Niet hechtgebonden asbest (gemeten)	6,4	5,8	3,6	<2

Uit tabel 14 en 15 blijkt dat in de fijne fractie van de toplaag ter plaatse van de sleuf A2 en B2 asbest is aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. In de overige fijne fractie is wel asbest aangetoond, maar niet in een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde. Doordat in de toplaag van A2 en B2 en de onderlaag van B1 t/m B4 in de fijne fractie < 0,5 mm asbestverdachte vezels zijn waargenomen heeft een aanvullende SEM-analyse voor de bepaling van het gehalte aan asbestvezels in het monster plaatsgevonden. De resultaten van de SEM-analyses staan weergegeven in tabel 16.

Tabel 16: Analyseresultaten (mg/kgds) fijne fractie

Monster	A2 (0-10)	B2 (0-10)	B1,B2,B3,B4 (10-50)
Massa zeeffractie < 0,5 mm (kg)	6,97	7,64	10,45
Gemeten asbestconcentratie	1,2	0,2	-
Ondergrens (95% betr. interv.)	0,4	0,0	-
Bovengrens (95% betr. interv.)	2,8	0,5	-
Gemeten serpentijngehalte	1,2	0,2	-
Gemeten amfiboolgehalte	-	-	-

Uit deze analyse blijkt dat er in de monsters A2 en B2 asbestvezels zijn aangetroffen, maar dat dit slecht een zeer beperkte toename van het gehalte in de fijne fractie veroorzaakt. In het mengmonster van de bodem onder de toplaag onder de dakgoten zijn geen asbestvezels aangetroffen, waardoor

het resultaat voor de fijne fractie ongewijzigd blijft. Tevens blijkt hieruit dat het gehalte aan respirabele vezels laag is.

Op basis van de inspectie van de grove fractie van de inspectiesleuven en de analyseresultaten van de fijne fractie (inclusief de SEM-analyses) zijn de gemiddelde gehalten aan asbest per sleuf berekend. In tabel 17 zijn de resultaten weergegeven en getoetst.

Tabel 17: Berekende gewogen asbestgehalten aan asbest per sleuf (mg/kgds)

	A1 (0-10)	A2 (0-10)	A4 (0-10)	B1 (0-10)	B2 (0-10)	B3 (0-10)	B4 (0-10)
Grove fractie	71,7	1578	38,6	286	0	0	0
Fijne fractie	49	280	49	57	170	34	28
Concentratie vezels (SEM)	-	1,2	-	-	0,2	-	-
Totaal	120 ***	1859 ***	88	343 ***	170 ***	34	28

*** Overschrijding interventiewaarde

Uit tabel 17 blijkt dat in de sleuven A1, A2, B1 en B2 gewogen asbestconcentraties zijn aangetoond boven de interventiewaarde. Op basis van deze resultaten wordt deellocatie A en de onverharde toplaag onder de noordelijke schuur als verontreinigd beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de overige sleuven wel asbest is aangetoond, maar in gewogen asbestconcentraties beneden de interventiewaarde, waarmee het overige terrein niet verontreinigd blijkt.

10.3. Geschatte verontreinigingsomvang

Uitgaande van een totaal verontreinigd oppervlak van 185 m² (125 m² ter plaatse van deellocatie A en het noordelijke deel van deellocatie B + 60 m² ter plaatse van de restverontreiniging bij gat 1,5,6) en een gemiddelde laagdikte van circa 0,25 meter bedraagt de omvang van de asbestverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde circa 48 m³.

11. MILIEUHYGIËNISCH SANERINGSCRITERIUM BODEM, PROTOCOL ASBEST

In het kader van het nieuwe bodembeleid is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest opgesteld. Op basis van dit protocol, dat als bijlage opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675), kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol bestaat uit drie stappen, die tot de uitspraak 'geen onaanvaardbare risico's' of 'onaanvaardbare risico's' leiden. In het navolgende worden de 3 stappen doorlopen voor zover mogelijk op basis van de beschikbare gegevens.

11.1. Vaststellen geval van ernstige verontreiniging

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van een drietal terreindelen (deellocatie A, noordelijke deel deellocatie B en de restverontreiniging bij gat 1,5,6) verontreinigd is met asbest in een gehalte dat de interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen) overschrijdt. Op grond hiervan is er conform het protocol asbest sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Gezien de ruimtelijke, technische en organisatorische samenhang is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging.

11.2. Standaard risicobeoordeling

Bij asbest zijn risico's voor het ecosysteem verwaarloosbaar. Verspreidingsrisico's treden alleen op ten gevolge van verwaaiing, niet door transport via grondwater. Vooral relevant zijn de humane risico's. Aangezien de humane risico's van asbest worden veroorzaakt door inademing van asbestvezels is voornamelijk de vezelemisatie vanuit de bodem naar de lucht bepalend voor de humane blootstelling. De concentratie aan asbestvezels wordt bepaald door de primaire emissie (het vrijmaken van asbestvezels uit asbesthoudende materialen in en op de bodem) en de secundaire emissie of resuspensie (het weer in beweging komen van eerder vrijgemaakte en neergekomen asbestvezels, geïnitieerd door bepaalde activiteiten of wind)⁶.

De standaard risicobeoordeling houdt rekening met aanwezigheid van asbest in de contactzone, de gebruiksvorm van de locatie en eventuele aanwezigheid van vegetatie. Uit het nader onderzoek is gebleken dat sprake is van een ernstig verontreinigde actuele contactzone. De concentratie hechtgebonden asbest is groter dan 1.000 mg/kgds (gewogen). De locatie is momenteel niet volledig bedekt met vegetatie en de verontreiniging wordt, uitgezonderd de restverontreiniging, niet afgedekt door bebouwing of een duurzame en aaneengesloten verharding. Op basis van het voornoemde kan niet worden uitgesloten dat sprake is van onaanvaardbare risico's.

Ter plaatse van gat 1 (de restverontreiniging) is sprake van niet hechtgebonden asbest in een gehalte groter dan 100 mg/kgds (gewogen). Deze deellocatie is echter volledig afgedekt met duurzame verharding, waardoor hier wel kan worden uitgesloten dat sprake is van onaanvaardbare risico's.

⁶

bron: Swartjes, F.A., Tromp, P.C. en Wezenbeek, J.M. (2003) Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven. RIVM Rapport 711701034

11.3. Locatiespecifieke risicobeoordeling

Om vast te stellen of er sprake is van onaanvaardbare risico's buiten moet vastgesteld worden of de concentratie respirabele asbestvezels ter plaatse van de verontreiniging hoger is dan 10 mg/kgds (gewogen). Vooraf wordt reeds opgemerkt dat het voornemen bestaat de locatie op korte termijn te saneren ten behoeve van de bestemmingswijziging en woningbouwplannen, waarmee eventuele risico's ongedaan gemaakt worden.

Uit de resultaten van de SEM-analyses blijkt dat maximaal 1,2 mg/kgds aan respirabele asbestvezels is aangetroffen (ter plaatse van sleuf A2). Voor de restverontreiniging met asbest ter plaatste van gat 1 geldt dat deze volledig is afgedekt met klinkers en tegels, waardoor ter plaatse geen sprake is van blootstellingsrisico's.

11.4. Conclusie protocol asbest

Er is op de locatie aan de Fokko Kortlanglaan 127 te Harderwijk sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem, omdat de gemiddelde concentratie ter plaatse van een drietal locaties hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

De locatie valt in de categorie 'geen onaanvaardbare risico's'.

12. CONCLUSIE

In opdracht van Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners B.V. is een verkennend en nader bodemonderzoek en verkennend en nader onderzoek asbest aan de Fokko Kortlanglaan 127 en 119 te Harderwijk uitgevoerd.

12.1. Conclusie verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt. Op basis van diverse onderzoeken in de Harderwijk e.o. kan tevens worden aangenomen dat het grondwater van nature verontreinigd is met arseen en plaatselijk ook met andere zware metalen.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt voor het verdachte terreindeel het volgende:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond van boring 3 plastic en zijn in de bovengrond van boring 06, 20, 21 en 22 sporen puin aangetroffen. De bovengrond van boring 16 bevat sporen houtskool. In de boringen/inspectiegaten 1, 5, 6 en 7 is asbestverdacht materiaal in de bovengrond aangetroffen. Dit wordt verder behandeld in het verkennend onderzoek asbest.
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van boring 16, met houtskoolbijmenging, lood en zink zijn aangetroffen in een gehalte boven het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde. In de grond met asbestverdacht materiaal zijn zink, PCB en minerale olie aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In de overige bovengrond rond de huidige en voormalige bebouwing is lood en PCB in een gehalte net boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In de bovengrond van het kwekerijland en in de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- Het grondwater uit alle drie de peilbuizen blijkt matig tot sterk verontreinigd met arseen en nikkel. Tevens is barium en incidenteel kobalt, molybdeen en naftaleen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' ter plaatse van braakliggende terrein tussen de bosschages wordt verworpen en voor de overige terreindelen overeind blijft. De aangetroffen matige verontreiniging met lood en zink geeft aanleiding tot nader onderzoek.

De aangetoonde verhogingen ter plaatse van het overige terrein zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' stand houdt, waarbij het grondwater van nature verontreinigd is met arseen en plaatselijk ook met andere zware metalen.

12.2. Conclusie verkennend onderzoek asbest

Op basis van het vooronderzoek geldt dat de bodem ter plaatse van Fokko Kortlanglaan 127 en 119 mogelijk verontreinigd is met asbest. De hypothese voor dit terreindeel luidt 'verdachte locatie met een

diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Ter plaatse van de kwekerij ten noorden van de bebouwde percelen wordt geen aantasting van de bodem met asbest verwacht. De hypothese voor dit terreindeel luidt 'onverdachte locatie'. Op de onverdachte locatie is geen verkennend onderzoek asbest nodig.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest blijkt voor het verdachte terreindeel het volgende:

- Het maaiveld was vanwege de volledige begroeiing, dan wel de aanwezige verharding en bebouwing niet inspecteerbaar. Tijdens de locatie-inspectie en de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de gaten 01, 05, 06 en 07 is asbestverdacht materiaal in de bovengrond aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het asbestverdachte materiaal verschillende gehalten aan chrysotiel met plaatselijk crocidoliet in hechtgebonden vorm bevat. Alleen in gat 1 is één klein stukje niet hechtgebonden asbestboard aangetroffen. Op inspectiegat niveau leidt ter plaatse van alle vier de gaten tot gehalten die de interventiewaarde overschrijden.
- In de fijne fractie van alle vijf de mengmonsters is asbest aangetoond. In het monster van gat 1 is asbest aangetroffen in een gehalte ver boven de interventiewaarde. Tevens is in het mengmonster van de toplaag onder de asbestdaken asbest aangetroffen in een gehalte net boven de interventiewaarde. In de overige (meng)monsters is asbest aangetroffen, maar in een gehalte beneden de interventiewaarde.
- Op basis van de inspectie van de grove fractie van de inspectiegaten en de analyseresultaten van de fijne fractie blijkt dat ter plaatse van gat 1, 5 en 6, gat 7 en de onverharde toplaag onder de asbestdaken asbest is aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. In de overige mengmonsters is geen asbest boven het criterium voor nader onderzoek ($=0,5 \times$ interventiewaarde) aangetroffen.
- De aangetroffen asbestverontreiniging ter plaatse van gat 1, 5 en 6 betreft de reeds bekende restverontreiniging van de in 2011 uitgevoerde sanering asbestwegen. De omvang van de restverontreiniging is voldoende bekend, waardoor hier geen nader onderzoek noodzakelijk is.
- De resultaten van de onverharde toplaag onder de asbestdaken én ter plaatse van gat 7 (voormalig bijgebouw) geven aanleiding tot nader onderzoek. Dit nader onderzoek is aansluitend op het verkennend onderzoek uitgevoerd.
- De aangetroffen gehalten op het overige verdachte terreindeel geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Het overige terrein is daarmee voldoende onderzocht op asbest.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' stand houdt voor het verdachte terreindeel.

12.3. Conclusie nader bodemonderzoek

Ter plaatse van de open plek tussen de bosschages ten oosten van de bebouwing blijkt sprake van een diffuus heterogeen verontreinigde bodemlaag met een dikte van maximaal 0,5 meter, waarin gehalten aan koper en zink aangetoond kunnen worden in gehalten tot boven de interventiewaarde.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond met houtskoolbijmenging ter plaatse van boring 33 en 37 zink is aangetroffen in een gehalte ruim boven de interventiewaarde. In boring 18 is koper

aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. In de overige boringen met houtskoolbijmenging is zink en plaatselijk cadmium, koper en lood aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone grond uit de horizontaal afperkende boringen is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Doordat sprake is van een heterogene verontreiniging, waarbij twee spots van maximaal 10 m³ met gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetroffen, is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vanwege het lange gebruik (sinds 1957 bebouwd) met een agrarisch gebruik wordt de verontreiniging als historisch beschouwd.

Geconcludeerd wordt dat lichte tot sterke verontreiniging met zware metalen en bijmenging met houtskool voorkomt op een terreindeel van circa 80 m². Met een laagdikte van maximaal 0,5 m bedraagt het volume verontreinigde grond hier circa 40 m³, met hierbinnen maximaal 20 m³ grond met gehalten boven de interventiewaarde.

12.4. Conclusie nader onderzoek asbest

Uit de resultaten van het nader onderzoek asbest blijkt dat:

- In de inspectiesleuven A1, A2, A4 en B1 asbestverdacht materiaal (plaat/golfplaat) aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal bevat verschillende gehalten aan chrysotiel en plaatselijk ook crocidoliet in hechtgebonden vorm. Op sleufniveau leidt dit voor sleuf A2 en B1 wel en voor sleuf A1 en A4 niet tot gehalten die de interventiewaarde overschrijden.
- In de fijne fractie van de toplaag ter plaatse van de sleuf A2 en B2 asbest is aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. In de overige fijne fractie is wel asbest aangetoond, maar niet in een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde.
- Bij de SEM-analyse in de monsters A2 en B2 asbestvezels zijn aangetroffen, maar dat dit slecht een zeer beperkte toename van het gehalte in de fijne fractie veroorzaakt. In het mengmonster van de bodem onder de toplaag onder de dakgoten zijn geen asbestvezels aangetroffen, waardoor het resultaat voor de fijne fractie ongewijzigd blijft.
- Op basis van de grove en de fijne fractie in de sleuven A1, A2, B1 en B2 gewogen asbestconcentraties zijn aangetoond boven de interventiewaarde. Op basis van deze resultaten wordt deellocatie A en de onverharde toplaag onder de noordelijke schuur als verontreinigd beschouwd.
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de overige sleuven wel asbest is aangetoond, maar in gewogen asbestconcentraties beneden de interventiewaarde, waarmee het overige terrein niet verontreinigd blijkt.
- Uitgaande van een totaal verontreinigd oppervlak van 185 m² en een gemiddelde laagdikte van circa 0,25 meter bedraagt de omvang van de asbestverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde circa 48 m³.
- De bodem ter plaatse van een drietal terreindelen (deellocatie A, noordelijke deel deellocatie B en de restverontreiniging bij gat 1) verontreinigd is met asbest in een gehalte dat de interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen) overschrijdt, waarmee sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. De locatie valt in de categorie 'geen onaanvaardbare risico's'.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' voor de onderzoekslocatie stand houdt, omdat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met asbest. De locatie valt in de categorie 'geen onaanvaardbare risico's'.

12.5. Aanbevelingen

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt redelijkerwijs een belemmering voor de voorgenomen transactie of noopt anderszins tot maatregelen.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt afhankelijk van de exacte invulling van de plannen mogelijk een belemmering voor verlening van een omgevingsvergunning (bouwen). Ten behoeve van grondwerkzaamheden ter plaatse van de verontreinigde locaties of de nieuwbouw lijkt op basis van de resultaten van het bodemonderzoek een bodemsanering namelijk noodzakelijk.

Voor sanering van de asbestverontreiniging dient vooraf een BUS-melding ingediend te worden bij de provincie Gelderland. Voor de sanering van de zware metalen verontreiniging dient vooraf een plan van aanpak ter goedkeuring ingediend te worden bij de Omgevingsdienst Noord-Veluwe.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt naar ons oordeel geen belemmering voor een functiewijziging. De saneringskosten zijn niet dusdanig hoog dat het plan economisch onhaalbaar wordt.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit speelt een rol bij grondverzet. Voor de niet (sterk) verontreinigde grond geldt dat dit mag worden hergebruikt op het perceel. Indien de grond verplaatst wordt naar een locatie elders, moet dit worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>) en gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit en de regionale Nota Bodembeheer. Wanneer verplaatsing van de grond niet mogelijk is, wordt aanbevolen de grond af te voeren naar een groundbank of een erkend verwerker op basis van een indicatieve kwaliteitsbepaling van de grond.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

Het gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B1
Analyseresultaten
verkennend en nader
bodemonderzoek

Projectnaam P16M0142
Projectcode P16M0142

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

Monstercode	02 ¹			03 ²			04 ³		
Bodemtype ^{bl)}	2			3			4		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	90.7	--	--	81.4	--	--	85.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.6	--	--	9.1	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	4.2	--	--	5.9	--	--	4.1	--	--
METALEN									
barium ⁺	29	88.1		68	177		<20	43	
cadmium	<0.2	0.227		0.39	0.484		<0.2	0.233	
kobalt	<1.5	2.98		1.6	3.94		1.5	4.29	
koper	12	22.6		38	57	*	<5	6.75	
kwik	0.07	0.0967		<0.05	0.0449		<0.05	0.0486	
lood	34	50.9	*	260	340	**	<10	10.6	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.18		4.8	10.6		3.6	8.94	
zink	55	116		380	654	**	<20	30	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.14	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.06	--	--	0.07	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.04	--	--	0.04	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.04	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)perylene	0.03	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.304	0.304		0.46	0.46		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	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.0	--	--	1.2	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5.6	21.5	*	5.4	5.93		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	8	--	--	7	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	7	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	53.8		<20	15.4		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12395506-002 02 02 (13-35) 03 (4-30) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-40)
² 12395506-003 03 16 (0-50)
³ 12395506-004 04 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)

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*
- bt) 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%.)
2: lutum 4.2% humus 2.6%
3: lutum 5.9% humus 9.1%
4: lutum 4.1% humus 0.5%*

Projectnaam P16M0142
Projectcode P16M0142

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

Monstercode	05 ¹			06 ²			07 ³		
Bodemtype ^{bl)}	5			6			7		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	93.3	--	--	93.2	--	--	93.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.2	--	--	2.3	--	--	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	3.0	--	--	4.4	--	--	7.6	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	48.2		<20	41.7		<20	31.9	
cadmium	<0.2	0.237		<0.2	0.229		<0.2	0.222	
kobalt	<1.5	3.33		<1.5	2.92		<1.5	2.29	
koper	<5	7		20	37.9		19	32.9	
kwik	<0.05	0.0495		<0.05	0.0483		<0.05	0.0461	
lood	<10	10.8		13	19.5		12	17.1	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.65		<3	5.1		<3	4.18	
zink	25	56.5		35	73.5		31	57.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.03	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	0.02	--	--	0.01	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.02	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)perylene	0.02	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.184	0.184		0.151	0.151		0.092	0.092	
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)	2.1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	2.2	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	2.1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9.2	46	*	4.9	21.3	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	60.9		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12395506-005 05 19 (0-45) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-25)
² 12395506-006 06 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)
³ 12395506-007 07 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-40) 31 (0-40) 32 (0-40)

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*
- bt) 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%.)
5: lutum 3% humus 1.2%
6: lutum 4.4% humus 2.3%
7: lutum 7.6% humus 1.4%*

Projectnaam P16M0142
Projectcode P16M0142

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

Monstercode	08 ¹			09 ²		
Bodemtype ^{bi)}	8			9		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	91.2	--	--	83.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	5.0	--	--	4.3	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	39.5		<20	42.1	
cadmium	<0.2	0.23		<0.2	0.233	
kobalt	1.8	4.76		<1.5	2.95	
koper	<5	6.56		<5	6.71	
kwik	<0.05	0.048		<0.05	0.0485	
lood	<10	10.4		<10	10.6	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.9	9.1		<3	5.14	
zink	<20	28.8		<20	29.7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.073	0.073	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12395506-008 08 23 (60-100) 23 (100-150) 23 (150-200) 25 (90-140) 25 (150-200)
² 12395506-009 09 28 (90-140) 28 (150-200) 30 (40-90) 30 (100-150) 30 (150-200) 31 (80-130) 31 (140-190)

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*
- bt) 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%.)
8: lutum 5% humus 0.5%
9: lutum 4.3% humus 0.5%*

Projectnaam P16M0142
Projectcode P16M0142

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

Monstercode	01 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br

droge stof (gew.-%)	92.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.4	--	--
---	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um (% vd DS)	1.6	--	--
------------------------------	-----	----	----

METALEN

barium ⁺	20	77.5	
cadmium	<0.2	0.241	
kobalt	<1.5	3.69	
koper	14	29	
kwik	<0.05	0.0503	
lood	30	47.2	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	5.5	16	
zink	89	211	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.05	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	0.13	--	--
benzo(a)antraceen	0.06	--	--
chryseen	0.07	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	--
benzo(a)pyreen	0.07	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.564	0.564	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1.4	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.3	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1.2	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6.7	33.5	*

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	18	--	--
fractie C12-C22	36	--	--
fractie C22-C30	32	--	--
fractie C30-C40	28	--	--
totaal olie C10 - C40	100	500	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12395506-001 01 01 (10-35) 07 (0-50)

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*
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdachte 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 1.6% humus 1.4%*

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 P16M0142
Projectcode P16M0142

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

Monstercode	08-1-1 ¹		25-1-1 ²		30-1-1 ³	
METALEN						
arsen	110	***	40	**	55	**
barium	88	*	130	*	25	
cadmium	<0.20		0.22		<0.20	
kobalt	5.3		14		28	*
koper	5.7		13		12	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0		<2.0	
molybdeen	6.6	*	4.1		2.1	
nikkel	53	**	83	***	73	**
zink	61		36		45	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.10	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.00143	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12408574-001 08-1-1 08 (220-320)
² 12408574-002 25-1-1 25 (240-340)
³ 12408574-003 30-1-1 30 (240-340)

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 geclassificeerd:

** 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				
arseen	10	35	60	5.0
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).

Projectnaam P16M0142
Projectcode P16M0142

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

Monstercode	10 ¹			11 ²			12 ³		
Bodemtype ^{bl)}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	81.4	--	--	72.0	--	--	62.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8.3	--	--	16.7	--	--	19.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	2.0	--	--	3.8	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	44	170		83	263		28	108	
cadmium	0.21	0.28		0.68	0.687	*	0.32	0.307	
kobalt	<1.5	3.69		1.6	4.7		<1.5	3.69	
koper	26	44.2	*	21	27.7		16	20.7	
kwik	<0.05	0.0478		<0.05	0.0438		0.06	0.0756	
lood	31	43.7		110	133	*	24	28.6	
molybdeen	<0.5	0.35		0.52	0.52		0.76	0.76	
nikkel	3.5	10.2		4.1	10.4		<3	6.12	
zink	170	348	*	1900	3080	***	120	198	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.05	--	--	0.06	--	--	0.06	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.08	--	--	0.07	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	0.04	--	--	0.09	--	--	0.09	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--
chryseen	0.03	--	--	0.05	--	--	0.06	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.04	--	--	0.05	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--
benzo(ghi)perylene	0.03	--	--	0.04	--	--	0.06	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.04	--	--	0.06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.287	0.287		0.49	0.293		0.54	0.28	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	2.8	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.0	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1.1	--	--	4.6	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1.7	--	--	7.5	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1.1	--	--	5.9	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	5.9		6.7	4.01		23.2	12	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	5	--	--	8	--	--
fractie C22-C30	5	--	--	9	--	--	13	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	8	--	--	10	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	16.9		20	12		30	15.5	

Monstercode en monstertraject

¹ 12408580-001 10 34 (0-40) 35 (0-45)
² 12408580-002 11 33 (0-50) 37 (20-40)
³ 12408580-003 12 41 (20-45)

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*
- bt) 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 2% humus 8.3%
2: lutum 3.8% humus 16.7%
3: lutum 1% humus 19.3%*

Projectnaam P16M0142
Projectcode P16M0142

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

Monstercode	13 ¹			14 ²			15 ³		
Bodemtype ^{BT}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	64.7	--	--	88.6	--	--	84.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	14.0	--	--	1.9	--	--	3.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	2.5	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	59	229		-			-		
cadmium	<0.2	0.155		-			-		
kobalt	<1.5	3.69		-			-		
koper	420	615	***	6.8	13.8		11	21.6	
kwik	<0.05	0.0458		-			-		
lood	24	30.9		-			-		
molybdeen	<0.5	0.35		-			-		
nikkel	3.4	9.92		-			-		
zink	180	327	*	<20	32.4		<20	31.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.29	--	--	-			-		
fenantreen	0.08	--	--	-			-		
antraceen	0.02	--	--	-			-		
fluoranteen	0.05	--	--	-			-		
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	-			-		
chryseen	0.02	--	--	-			-		
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	-			-		
benzo(a)pyreen	0.02	--	--	-			-		
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	--	-			-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.534	0.381		-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	3.5		-			-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	-			-		
fractie C12-C22	<5	--	--	-			-		
fractie C22-C30	<5	--	--	-			-		
fractie C30-C40	<5	--	--	-			-		
totaal olie C10 - C40	<20	10		-			-		

Monstercode en monstertraject

¹	12457072-001	13 48 (0-40)
²	12457072-002	14 48 (40-70)
³	12457072-003	15 47 (0-40) 51 (0-35) 52 (0-50) 53 (0-40)

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*
- bt) 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 1% humus 14%*
 - 2: lutum 2.5% humus 1.9%*
 - 3: lutum 1% humus 3.6%*

Projectnaam P16M0142
Projectcode P16M0142

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

Monstercode	16 ¹			17 ²		
Bodemtype ^{bt)}	4			5		
		or	br		or	br
droge stof (gew.-%)	70.3	--	--	84.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10.9	--	--	3.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1.2	--	--	<1	--	--
METALEN						
koper	17	26.9		10	19.8	
zink	100	194	*	46	106	

Monstercode en monstertraject

¹ 12457072-004 16 44 (0-40) 45 (0-40) 46 (0-40)

² 12457072-005 17 49 (0-50) 50 (0-50)

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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} 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 1.2% humus 10.9%

5: lutum 1% humus 3.3%

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.*

BIJLAGE B2
Analyseresultaten
verkennend en nader
onderzoek asbest

Opdrachtgever: De loohof B.V. (via Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners BV)
 Project: P16M0142; Fokko Kortlanglaan 127 & 119 te Harderwijk

Vml. Gebouw			Gatnr: 7		
Lengte (m)	0,3	Stortgewicht (kg/dm³)		1,7	
Breedte (m)	0,3	Droge stof (%)		91,9	
Diepte (m)	0,5				
Volume (m³)	0,045	Mlok (kg)		70,3035	
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%) o.g. b.g.	Asbest (mg/kgds) o.g. b.g. gem.
	6	165,15	Chrysotiel	5 10	117,455034 234,910068 176,182551
			Amosiet		0 0 0
			Crocidoliet		0 0 0
	2	76,36	Chrysotiel	10 15	108,614792 162,922187 135,768489
			Amosiet		0 0 0
			Crocidoliet		0 0 0
			Chrysotiel		0 0 0
			Amosiet		0 0 0
			Crocidoliet		0 0 0
			Concentratie	Totaal	o.g. b.g.
			Serpentijn (mg/kgds)	311,951041	226,069826 397,832256
			Amfibool (mg/kgds)	0	0 0
			Asbest gewogen (mg/kgds)	311,951041	226,069826 397,832256
Gewogen asbestconcentratie			312,0 mg/kgds		
Bovengrens			397,8 mg/kgds		
Ondergrens			226,1 mg/kgds		

Restverontreiniging		Gatnr: 1						
Lengte (m)	0,3	Stortgewicht (kg/dm³) 1,7						
Breedte (m)	0,3	Droge stof (%) 90,7						
Diepte (m)	0,25							
Volume (m³)	0,0225	Mlok (kg) 34,69275						
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%) o.g. b.g.		Asbest (mg/kgds) o.g. b.g. gem.		
	80	292,04	Chrysotiel	10	15	841,789711	1262,68457	1052,23714
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0
	21	90,31	Chrysotiel	10	15	260,313754	390,470631	325,392193
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet	2	5	52,0627509	130,156877	91,109814
	1	0,09	Chrysotiel	30	60	0,77826059	1,55652118	1,16739088
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0
				Concentratie		Totaal	o.g. b.g.	
				Serpentijn (mg/kgds)		1378,79672	1102,88173 1654,71172	
				Amfibool (mg/kgds)		91,109814	52,0627509 130,156877	
				Asbest gewogen (mg/kgds)		2289,89486	1623,50923 2956,28049	
Gewogen asbestconcentratie				2289,9 mg/kgds				
Bovengrens				2956,3 mg/kgds				
Ondergrens				1623,5 mg/kgds				

Opdrachtgever: De loofof B.V. (via Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners BV)
 Project: P16M0142; Fokko Kortlanglaan 127 & 119 te Harderwijk

Restverontreiniging			Gatnr:		6				
Lengte (m)		0,3	Stortgewicht (kg/dm³)		1,7				
Breedte (m)		0,3	Droge stof (%)		90,7				
Diepte (m)		0,33							
Volume (m³)		0,0297	Mlok (kg)		45,79443				
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%) o.g. b.g.		Asbest (mg/kgds) o.g. b.g. gem.			
	16	46,22	Chrysotiel	10	15	100,929305	151,393958	126,161631	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
	4	31,02	Chrysotiel	10	15	67,7374956	101,606243	84,6718695	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet	2	5	13,5474991	33,8687478	23,7081235	
			Chrysotiel			0	0	0	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
				Concentratie		Totaal	o.g.	b.g.	
				Serpentijn (mg/kgds)		210,833501	168,666801	253,000201	
				Amfibool (mg/kgds)		23,7081235	13,5474991	33,8687478	
				Asbest gewogen (mg/kgds)		447,914735	304,141792	591,687679	
Gewogen asbestconcentratie				447,9 mg/kgds					
Bovengrens				591,7 mg/kgds					
Ondergrens				304,1 mg/kgds					

Restverontreiniging			Gatnr:		5				
Lengte (m)		0,3	Stortgewicht (kg/dm³)		1,7				
Breedte (m)		0,3	Droge stof (%)		90,7				
Diepte (m)		0,2							
Volume (m³)		0,018	Mlok (kg)		27,7542				
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)			
				o.g.	b.g.	o.g.	b.g.	gem.	
	4	11,77	Chrysotiel	10	15	42,4079959	63,6119939	53,0099949	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
	3	10,4	Chrysotiel	2	5	7,49436121	18,735903	13,1151321	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet	5	10	18,735903	37,4718061	28,1038546	
			Chrysotiel			0	0	0	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
				Concentratie		Totaal	o.g.	b.g.	
				Serpentijn (mg/kgds)		66,125127	49,9023571	82,3478969	
				Amfibool (mg/kgds)		28,1038546	18,735903	37,4718061	
				Asbest gewogen (mg/kgds)		347,163673	237,261387	457,065958	
Gewogen asbestconcentratie				347,2 mg/kgds					
Bovengrens				457,1 mg/kgds					
Ondergrens				237,3 mg/kgds					

Opdrachtgever: De loohof B.V. (via Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners BV)
 Project: P16M0142; Fokko Kortlanglaan 127 te Harderwijk

Vml. Gebouw			Sleufnr: A1						
Lengte (m)	2			Stortgewicht (kg/dm³)		1,7			
Breedte (m)	0,3			Droge stof (%)		83,5			
Diepte (m)	0,1								
Volume (m³)	0,06			Mlok (kg)		85,17			
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)			
				o.g.	b.g.	o.g.	b.g.	gem.	
	1	48,57	Chrysotiel	10	15	57,027122	85,540683	71,283903	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
			Chrysotiel			0	0	0	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
			Chrysotiel			0	0	0	
			Amosiet			0	0	0	
			Crocidoliet			0	0	0	
				Concentratie	Totaal	o.g.	b.g.		
				Serpentijn (mg/kgds)	71,283903	57,027122	85,540683		
				Amfibool (mg/kgds)	0	0	0		
				Asbest gewogen (mg/kgds)	71,283903	57,027122	85,540683		
Gewogen asbestconcentratie				71,3 mg/kgds					
Bovengrens				85,5 mg/kgds					
Ondergrens				57,0 mg/kgds					

Restverontreiniging		Sleufnr: A2						
Lengte (m)	2	Stortgewicht (kg/dm³) 1,7						
Breedte (m)	0,3	Droge stof (%) 86,3						
Diepte (m)	0,1							
Volume (m³)	0,06	Mlok (kg) 88,026						
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)		
				o.g.	b.g.	o.g.	b.g.	gem.
	1	49,55	Chrysotiel	10	15	56,290187	84,43528	70,362734
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0
	6	279,33	Chrysotiel	10	15	317,3267	475,99005	396,65837
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet	2	5	63,46534	158,66335	111,06434
			Chrysotiel			0	0	0
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0
				Concentratie		Totaal	o.g.	b.g.
				Serpentijn (mg/kgds)		467,02111	373,61689	560,42533
				Amfibool (mg/kgds)		111,06434	63,46534	158,66335
				Asbest gewogen (mg/kgds)		1577,6646	1008,2703	2147,0588
Gewogen asbestconcentratie				1577,7 mg/kgds				
Bovengrens				2147,1 mg/kgds				
Ondergrens				1008,3 mg/kgds				

Opdrachtgever: De IJhoof B.V. (via Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners BV)
Project: P16M0142; Fokko Kortlanglaan 127 te Harderwijk

Restverontreiniging		Sleufnr: A4	
Lengte (m)	2	Stortgewicht (kg/dm³)	1,7
Breedte (m)	0,3	Droge stof (%)	83,5
Diepte (m)	0,1		
Volume (m³)	0,06	Mlok (kg)	85,17

Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)		
				o.g.	b.g.	o.g.	b.g.	gem.
	1	26,33	Chrysotiel	10	15	30,914641	46,371962	38,643302
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0
			Chrysotiel			0	0	0
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0
			Chrysotiel			0	0	0
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0

Concentratie	Totaal	o.g.	b.g.
Serpentijn (mg/kgds)	38,643302	30,914641	46,371962
Amfibool (mg/kgds)	0	0	0
Asbest gewogen (mg/kgds)	38,643302	30,914641	46,371962

Gewogen asbestconcentratie	38,6 mg/kgds
Bovengrens	46,4 mg/kgds
Ondergrens	30,9 mg/kgds

Restverontreiniging		Sleufnr: B1						
Lengte (m)	2	Stortgewicht (kg/dm³) 1,7						
Breedte (m)	0,3	Droge stof (%) 87,5						
Diepte (m)	0,1							
Volume (m³)	0,06	Mlok (kg) 89,25						
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)		
				o.g.	b.g.	o.g.	b.g.	gem.
	1	53,74	Chrysotiel	10	15	60,212885	90,319328	75,266106
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet	2	5	12,042577	30,106443	21,07451
			Chrysotiel			0	0	0
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0
			Chrysotiel			0	0	0
			Amosiet			0	0	0
			Crocidoliet			0	0	0
				Concentratie		Totaal	o.g.	b.g.
				Serpentijn (mg/kgds)		75,266106	60,212885	90,319328
				Amfibool (mg/kgds)		21,07451	12,042577	30,106443
				Asbest gewogen (mg/kgds)		286,0112	180,63866	391,38375
Gewogen asbestconcentratie				286,0 mg/kgds				
Bovengrens				391,4 mg/kgds				
Ondergrens				180,6 mg/kgds				

BIJLAGE C1
Analysecertificaten
verkennend en nader
bodemonderzoek



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : P16M0142
Uw projectnummer : P16M0142
ALcontrol rapportnummer : 12395506, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HNFMRKYQ

Rotterdam, 20-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0142. 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 analyserapport.

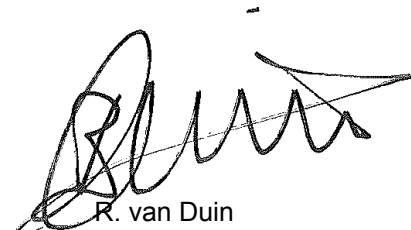
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 2 van 16

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
 Startdatum 12-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	01 01 (10-35) 07 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	92.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	1.6	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	20 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ^{1) 2)}	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	14 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	30 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	5.5 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	89 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.564 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	1.3 ^{1) 2)}	
PCB 180	µg/kgds	S	1.2 ^{1) 2)}	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ³⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	01 01 (10-35) 07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		18 ^{1) 2)}
fractie C12-C22	mg/kgds		36 ^{1) 2)}
fractie C22-C30	mg/kgds		32 ^{1) 2)}
fractie C30-C40	mg/kgds		28 ^{4) 1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100 ¹⁾

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 4 van 16

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
 Startdatum 12-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	02 02 (13-35) 03 (4-30) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	03 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	05 19 (0-45) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-25)					
006	Grond (AS3000)	06 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	90.7	81.4	85.0	93.3	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	9.1	<0.5	1.2	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	5.9	4.1	3.0	4.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	68	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.39	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	38	<5	<5	20
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	260	<10	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.8	3.6	<3	<3
zink	mg/kgds	S	55	380	<20	25	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.07	<0.01	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02 ⁵⁾	<0.01	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 ³⁾	0.46 ³⁾	0.07 ³⁾	0.184 ³⁾	0.151 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	2.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	1.2	<1	2.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.1	<1

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 6 van 16

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	02 02 (13-35) 03 (4-30) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	03 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	04 08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	05 19 (0-45) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-25)					
006	Grond (AS3000)	06 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ³⁾	5.4 ³⁾	4.9 ³⁾	9.2 ³⁾	4.9 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	7	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
 Startdatum 12-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
007	Grond (AS3000)	07 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-40) 31 (0-40) 32 (0-40)				
008	Grond (AS3000)	08 23 (60-100) 23 (100-150) 23 (150-200) 25 (90-140) 25 (150-200)				
009	Grond (AS3000)	09 28 (90-140) 28 (150-200) 30 (40-90) 30 (100-150) 30 (150-200) 31 (80-130) 31 (140-190)				
Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	
droge stof	gew.-%	S	93.2	91.2	83.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.6	5.0	4.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	<1.5	
koper	mg/kgds	S	19	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.9	<3	
zink	mg/kgds	S	31	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01 ⁵⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 ³⁾	0.07 ³⁾	0.073 ³⁾	
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 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 9 van 16

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	07 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-40) 31 (0-40) 32 (0-40)
008	Grond (AS3000)	08 23 (60-100) 23 (100-150) 23 (150-200) 25 (90-140) 25 (150-200)
009	Grond (AS3000)	09 28 (90-140) 28 (150-200) 30 (40-90) 30 (100-150) 30 (150-200) 31 (80-130) 31 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
 Startdatum 12-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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).
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).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte 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).
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
 Startdatum 12-10-2016
 Rapportagedatum 20-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte 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).
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte 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).
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y5980045	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
001	Y5978294	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5980055	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5980052	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5980042	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5978285	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5979222	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5980050	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5979191	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5979991	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5980039	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
002	Y5979207	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
003	Y5980041	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
004	Y5977929	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
004	Y5977925	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
004	Y5977932	12-10-2016	11-10-2016	ALC201

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 13 van 16

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5977933	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
004	Y5977917	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
004	Y5977934	12-10-2016	11-10-2016	ALC201
005	Y5978298	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
005	Y5978295	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
005	Y5978651	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
005	Y5978289	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
006	Y5978288	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
006	Y5979232	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
006	Y5978983	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
006	Y5978645	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
006	Y5979231	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
007	Y5977921	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
007	Y5978659	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
007	Y5978299	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
007	Y5978161	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
007	Y5979237	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
008	Y5979256	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
008	Y5980043	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
008	Y5978293	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
008	Y5979251	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
008	Y5979983	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
009	Y5980048	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
009	Y5977922	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
009	Y5979193	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
009	Y5980771	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
009	Y5977927	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
009	Y5977930	12-10-2016	12-10-2016	ALC201
009	Y5978633	12-10-2016	12-10-2016	ALC201

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 14 van 16

Analysrapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

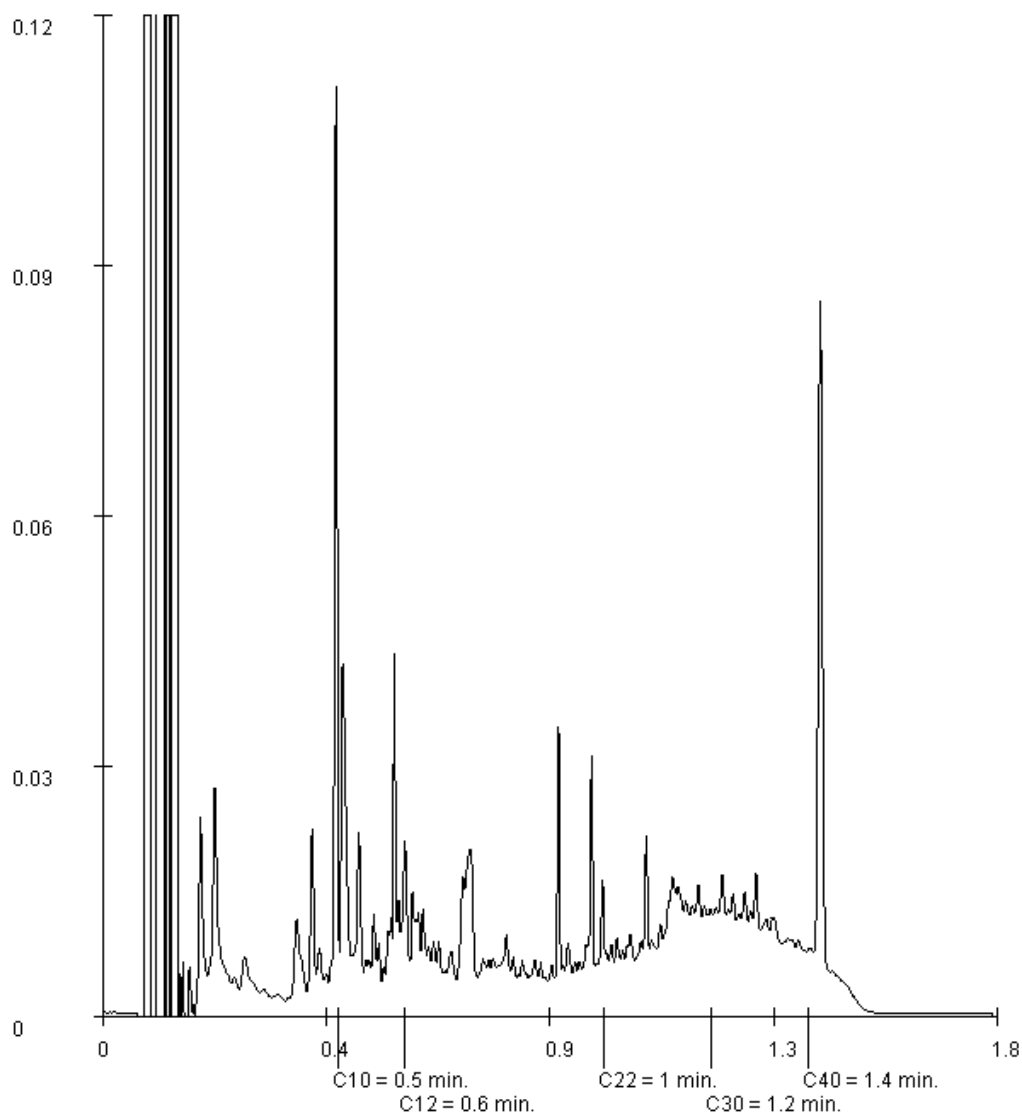
Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 0101 (10-35) 07 (0-50)

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 :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 15 van 16

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

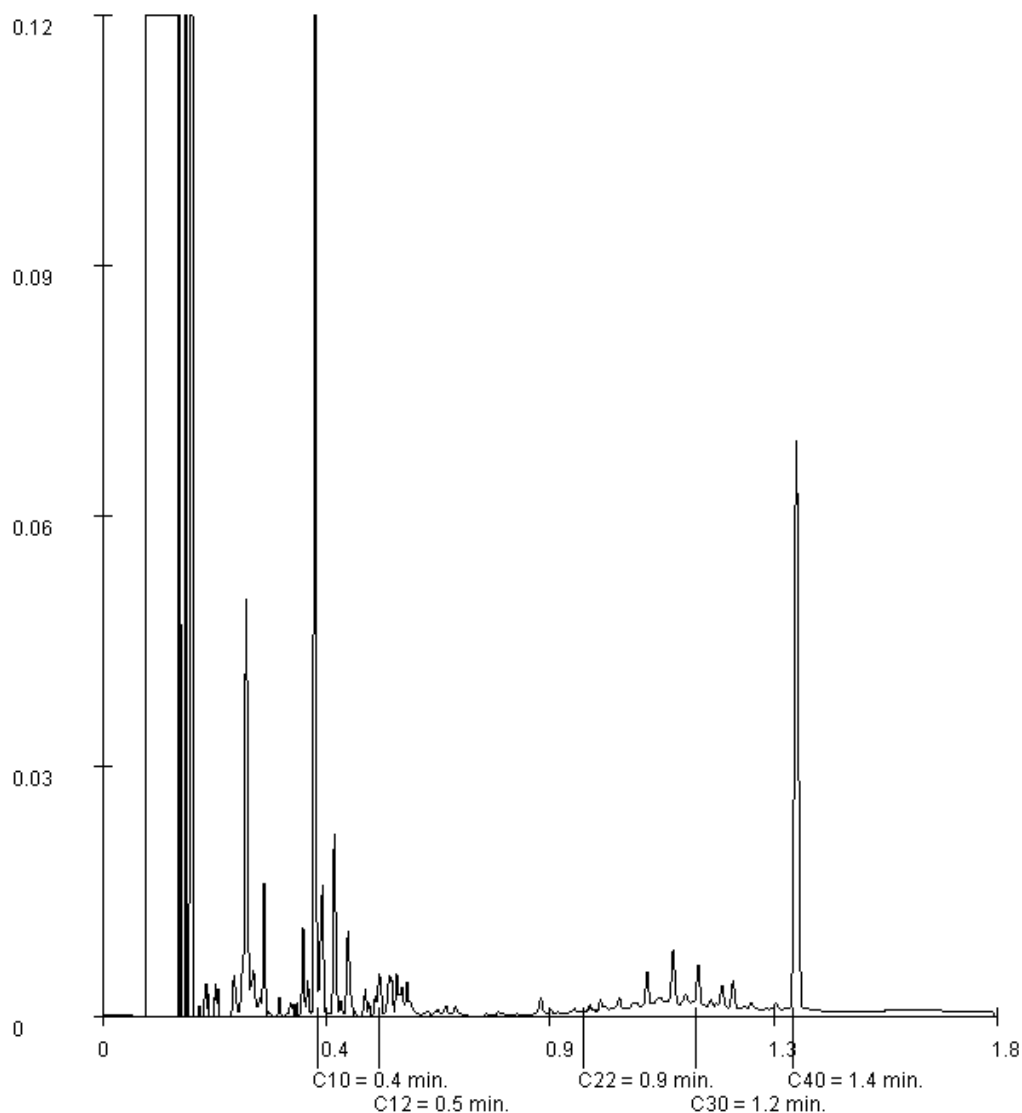
Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: 0202 (13-35) 03 (4-30) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-40)

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 :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 16 van 16

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12395506 - 1

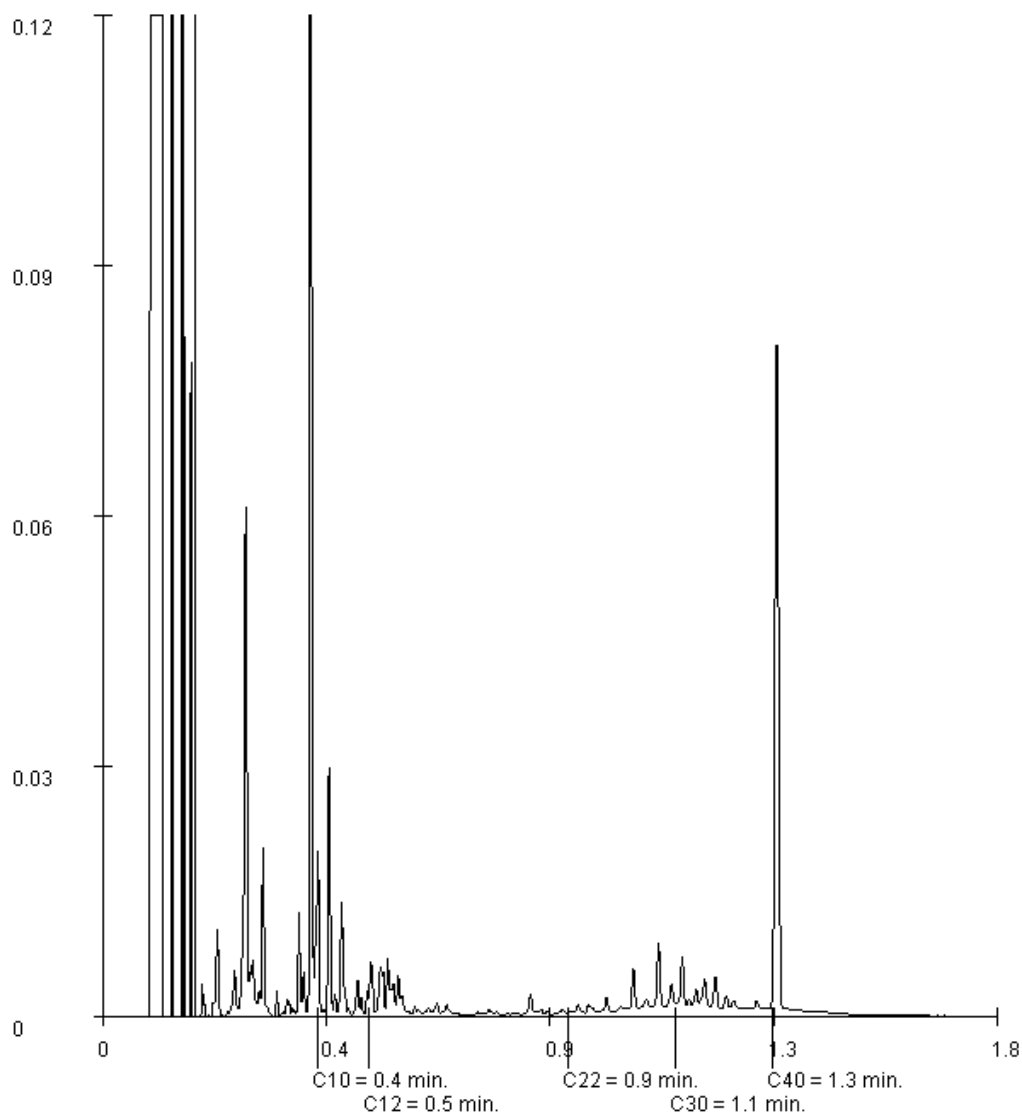
Orderdatum 12-10-2016
Startdatum 12-10-2016
Rapportagedatum 20-10-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 0316 (0-50)

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 :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P16M0142
Uw projectnummer : P16M0142
ALcontrol rapportnummer : 12408574, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GTZ8PCJN

Rotterdam, 07-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0142. 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 analyserapport.

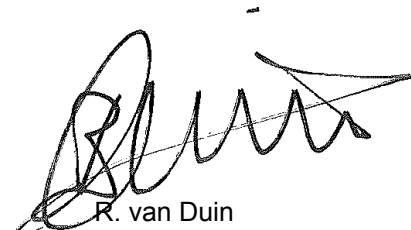
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12408574 - 1

Orderdatum 28-10-2016
 Startdatum 28-10-2016
 Rapportagedatum 07-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (220-320)				
002	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (240-340)				
003	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30 (240-340)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S	110	40	55
barium	µg/l	S	88	130	25
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.22	<0.20
kobalt	µg/l	S	5.3	14	28
koper	µg/l	S	5.7	13	12
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	6.6	4.1	2.1
nikkel	µg/l	S	53	83	73
zink	µg/l	S	61	36	45
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12408574 - 1

Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (220-320)				
002	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (240-340)				
003	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30 (240-340)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12408574 - 1

Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

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.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12408574 - 1

Orderdatum 28-10-2016
 Startdatum 28-10-2016
 Rapportagedatum 07-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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)	Conform AS3130-1
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	G6102959	28-10-2016	28-10-2016	ALC236
001	B1609589	28-10-2016	28-10-2016	ALC204
001	G8975322	28-10-2016	28-10-2016	ALC236
002	G6157690	28-10-2016	28-10-2016	ALC236
002	G6164486	28-10-2016	28-10-2016	ALC236
002	B1609553	28-10-2016	28-10-2016	ALC204

Paraaf:





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12408574 - 1

Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 07-11-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1609588	28-10-2016	28-10-2016	ALC204
003	G6164478	28-10-2016	28-10-2016	ALC236
003	G6164477	28-10-2016	28-10-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P16M0142
Uw projectnummer : P16M0142
ALcontrol rapportnummer : 12408580, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P1NN4D7R

Rotterdam, 04-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0142. 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.

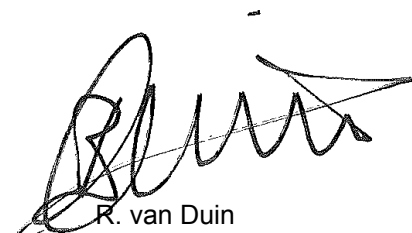
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12408580 - 1

Orderdatum 28-10-2016
 Startdatum 28-10-2016
 Rapportagedatum 04-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	10 34 (0-40) 35 (0-45)				
002	Grond (AS3000)	11 33 (0-50) 37 (20-40)				
003	Grond (AS3000)	12 41 (20-45)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	81.4	72.0	62.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3	16.7	19.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	3.8	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	44	83	28	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.68	0.32	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5	
koper	mg/kgds	S	26	21	16	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	
lood	mg/kgds	S	31	110	24	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52	0.76	
nikkel	mg/kgds	S	3.5	4.1	<3	
zink	mg/kgds	S	170	1900	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.06	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.07	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.09	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.287 ¹⁾	0.49 ¹⁾	0.54 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	2.8	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾	4.6	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.7	7.5	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	5.9	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾	23.2 ¹⁾	

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12408580 - 1

Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 04-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10 34 (0-40) 35 (0-45)
002	Grond (AS3000)	11 33 (0-50) 37 (20-40)
003	Grond (AS3000)	12 41 (20-45)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		5	9	13
fractie C30-C40	mg/kgds		6	8	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	30

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysereport

Blad 4 van 8

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12408580 - 1

Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 04-11-2016

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 :





Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12408580 - 1

Orderdatum 28-10-2016
 Startdatum 28-10-2016
 Rapportagedatum 04-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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).
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).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5979327	28-10-2016	28-10-2016	ALC201
001	Y5979322	28-10-2016	28-10-2016	ALC201
002	Y5979342	28-10-2016	28-10-2016	ALC201
002	Y5979314	28-10-2016	28-10-2016	ALC201
003	Y5979356	28-10-2016	28-10-2016	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 6 van 8

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12408580 - 1

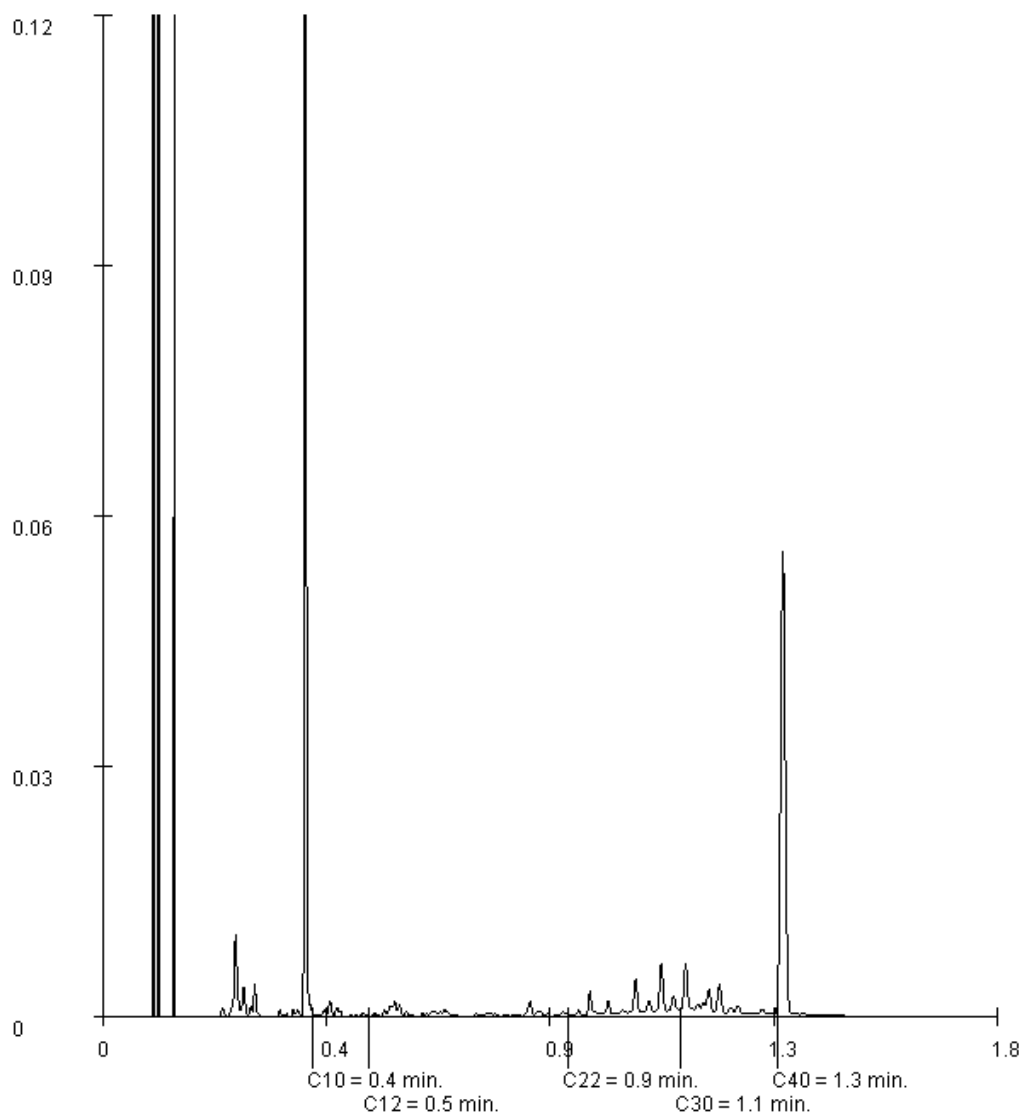
Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 04-11-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1034 (0-40) 35 (0-45)

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 :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12408580 - 1

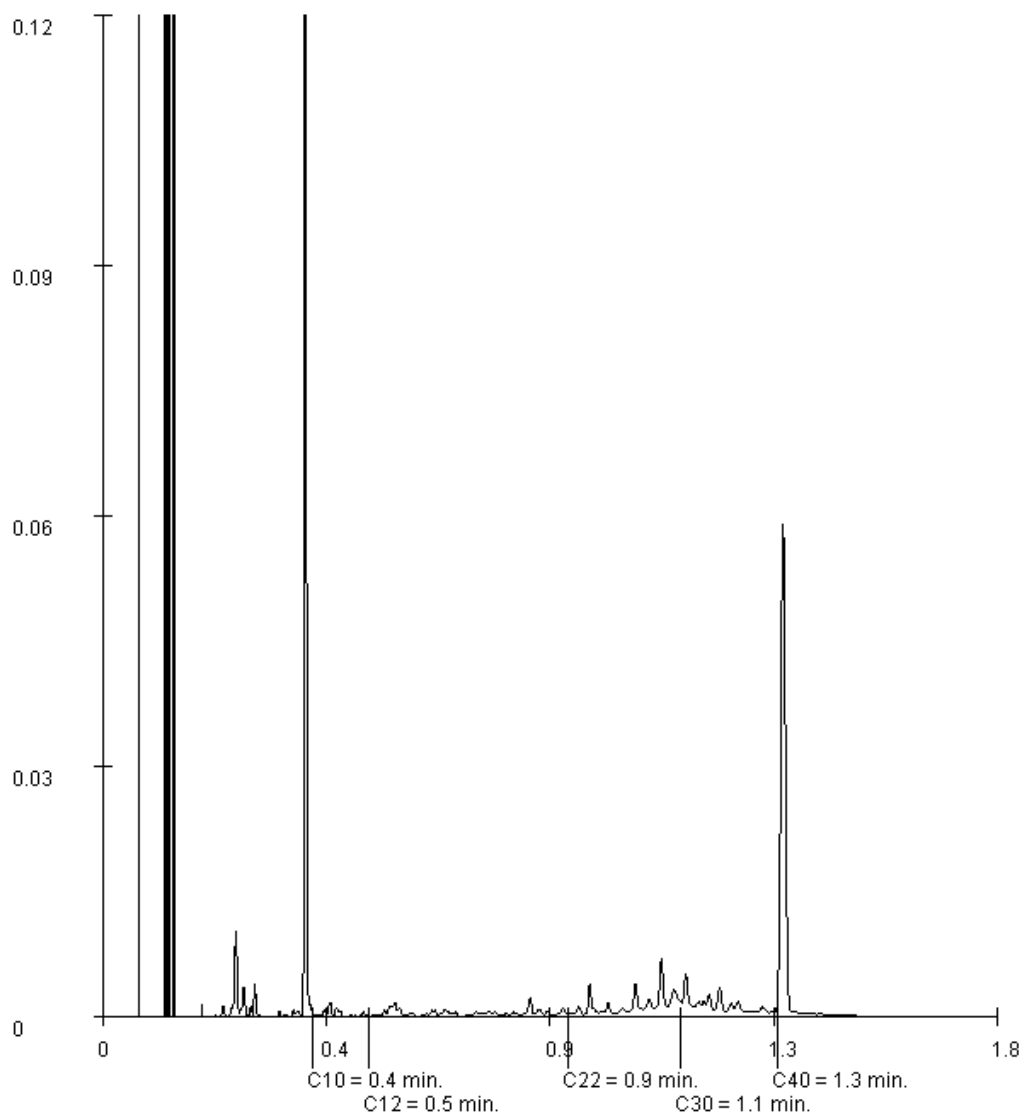
Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 04-11-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1133 (0-50) 37 (20-40)

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 :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12408580 - 1

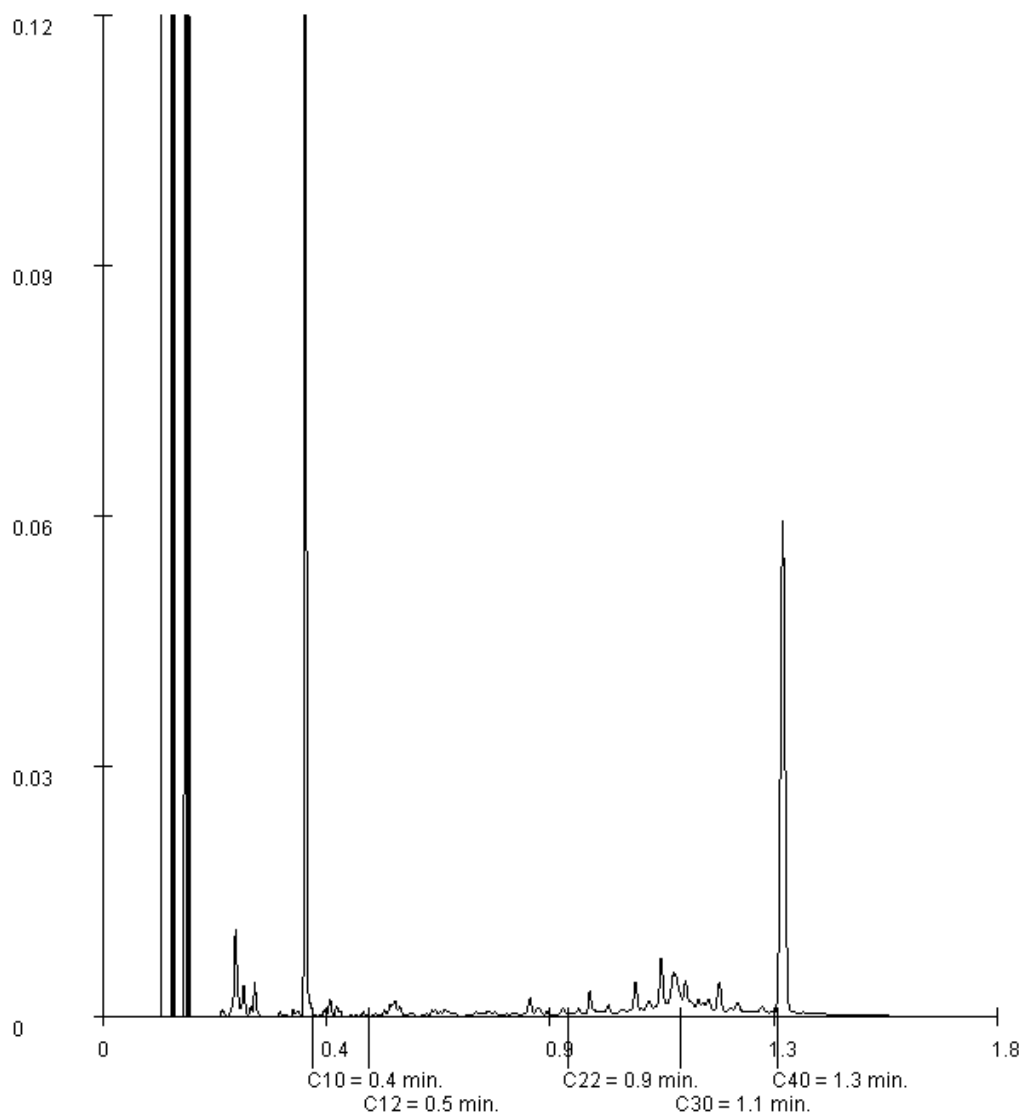
Orderdatum 28-10-2016
Startdatum 28-10-2016
Rapportagedatum 04-11-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 1241 (20-45)

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

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P16M0142
Uw projectnummer : P16M0142
ALcontrol rapportnummer : 12457072, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : UWAE7ZEL

Rotterdam, 25-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P16M0142. 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 analyserapport.

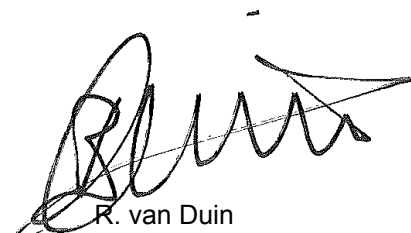
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12457072 - 2

Orderdatum 18-01-2017
 Startdatum 18-01-2017
 Rapportagedatum 25-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	13 48 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	14 48 (40-70)					
003	Grond (AS3000)	15 47 (0-40) 51 (0-35) 52 (0-50) 53 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	16 44 (0-40) 45 (0-40) 46 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	17 49 (0-50) 50 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	64.7	88.6	84.7	70.3	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.0	1.9	3.6	10.9	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.5	<1	1.2	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	59				
cadmium	mg/kgds	S	<0.2				
kobalt	mg/kgds	S	<1.5				
koper	mg/kgds	S	420	6.8	11	17	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05				
lood	mg/kgds	S	24				
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5				
nikkel	mg/kgds	S	3.4				
zink	mg/kgds	S	180	<20	<20	100	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾				
fenantreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾				
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾				
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾				
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.534 ²⁾				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1				
PCB 52	µg/kgds	S	<1				
PCB 101	µg/kgds	S	<1				
PCB 118	µg/kgds	S	<1				
PCB 138	µg/kgds	S	<1				
PCB 153	µg/kgds	S	<1				
PCB 180	µg/kgds	S	<1				

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

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12457072 - 2

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 25-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	13 48 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	14 48 (40-70)					
003	Grond (AS3000)	15 47 (0-40) 51 (0-35) 52 (0-50) 53 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	16 44 (0-40) 45 (0-40) 46 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	17 49 (0-50) 50 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾				
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5				
fractie C12-C22	mg/kgds		<5				
fractie C22-C30	mg/kgds		<5				
fractie C30-C40	mg/kgds		<5				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20				

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

Paraaf :





Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12457072 - 2

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 25-01-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam P16M0142
 Projectnummer P16M0142
 Rapportnummer 12457072 - 2

Orderdatum 18-01-2017
 Startdatum 18-01-2017
 Rapportagedatum 25-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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).
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).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6279660	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
002	Y6279686	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6279216	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6279182	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6279688	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6280017	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6279683	18-01-2017	18-01-2017	ALC201

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam P16M0142
Projectnummer P16M0142
Rapportnummer 12457072 - 2

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 25-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y6279679	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6280009	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
005	Y6279666	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
005	Y6279663	18-01-2017	18-01-2017	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE C2
Analysecertificaten
verkennend en nader
onderzoek asbest

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000784 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Grove fractie gat 7	Datum monstername	12-10-2016
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	19-10-2016
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14059353
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- (g)	asbest	ondergrens	bovengrens
							gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	6	165,15	ja	12386	8258	16515
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	76,36	ja	9545	7636	11454
Totaal Asbest								21931	15894	27969
Totaal Serpentiin								21931	15894	27969
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								21931	15894	27969

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000783 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Grove fractie gat 6	Datum monsternamen	12-10-2016
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	19-10-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036909
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- (g)	asbest	ondergrens	bovengrens
							gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	16	46,22	ja	5778	4622	6933
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	31,02	ja	3878	3102	4653
	crocidoliet	3,5	2	5		31,02	ja	1086	620	1551
Totaal Asbest								10742	8344	13137
Totaal Serpentiin								9656	7724	11586
Totaal Amfibool								1086	620	1551
Totaal Gewogen asbest								20516	13924	27096

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000782 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Grove fractie gat 5	Datum monsternamen	12-10-2016
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	19-10-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036907
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- (g)	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
							gebonden			
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	11,77	ja	1471	1177	1766
vlakke plaat	chrysotiel	3,5	2	5	3	10,40	ja	364	208	520
	crocidoliet	7,5	5	10		10,40	ja	780	520	1040
Totaal Asbest								2615	1905	3326
Totaal Serpentiin								1835	1385	2286
Totaal Amfibool								780	520	1040
Totaal Gewogen asbest								9635	6585	12686

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000781 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Grove fractie gat 1	Datum monsternamen	12-10-2016
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	19-10-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036898
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	80	292,04	ja	36505	29204	43806
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	21	90,31	ja	11289	9031	13547
	crocidoliet	3,5	2	5		90,31	ja	3161	1806	4516
brandwerend board	chrysotiel	45	30	60	1	0,09	nee	41	27	54
Totaal Asbest								50996	40068	61923
Totaal Serpentiin								47835	38262	57407
Totaal Amfibool								3161	1806	4516
Totaal Gewogen asbest								79445	56322	102567

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000780 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Fijne fractie 9,10,13 tm 18	Datum monsternamen	12-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-10-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	E0995220
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,6	1,6	0,6	0,6	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,6	16	0,4	3,6	6,2	62	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,6	1,6	0,6	0,6	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,6	1,6	0,6	0,6	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,6	16	0,4	3,6	6,2	62	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,6	16	0,4	3,6	6,2	62	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	3,2	18	1,0	4,2	11	66	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	3,2	18	1,0	4,2	11	66	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000780 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	26	52	154	145	241	1463	8082	10163
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0191				0,0191
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				4,3				4,3
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0150			0,0150
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					3			3
Percentage chrysotiel (%)					80			
Gewicht chrysotiel (mg)					12,0			12,0
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050	0,0160		0,0210
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	4		5
Percentage crocidoliet (%)					80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)					4,0	12,8		16,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,42	1,18			1,6
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,42	1,18			1,6
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					0,39	1,26		1,65
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					0,39	1,26		1,65
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	4	4		9
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,42	1,57	1,26		3,25
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,42	1,57	1,26		3,25

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000779 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Fijne fractie toplaag 9,10,11,12	Datum monsternamen	12-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-10-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	E0995218
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,7						%
Massa monster (veldnat)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	8,8	8,8	5,1	5,1	14	14	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	10	100	5,4	54	17	170	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	8,8	8,8	5,1	5,1	14	14	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	8,8	8,8	5,1	5,1	14	14	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	10	100	5,4	54	17	170	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	10	100	5,4	54	17	170	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	19	110	11	59	31	190	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	19	110	11	59	31	190	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000779 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	30	86	97	208	3016	7060	10497
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,1152	0,1255	0,0540		0,2947
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				25	40	18		83
Percentage chrysotiel (%)				45	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				51,8	28,2	12,2		92,2
Percentage crocidoliet (%)				22,5	45	45		
Gewicht crocidoliet (mg)				25,9	56,5	24,3		106,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				4,93	2,69	1,16		8,78
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				4,93	2,69	1,16		8,78
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				2,47	5,38	2,31		10,16
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				2,47	5,38	2,31		10,16
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				25	40	18		83
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				7,40	8,07	3,48		18,95
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				7,40	8,07	3,48		18,95

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000778 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Fijne fractie 2,3,4,8,19,20,21,22	Datum monsternamen	12-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-10-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	E0995217
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,3						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	26	26	20	20	35	35	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	26	26	20	20	31	31	mg/kg ds
Totaal serpentiin	26	26	20	20	35	35	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	26	26	20	20	31	31	mg/kg ds
Totaal asbest	26	26	20	20	35	35	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000778 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	111	271	186	384	2181	8836	11969
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,9149	0,5266					2,4415
Hechtgebonden		ja	ja					
Aantal deeltjes		1	5					6
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)		239,4	65,8					305,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		20,00	5,50					25,5
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		20,00	5,50					25,5
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	5					6
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		20,00	5,50					25,5
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		20,00	5,50					25,5

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000777 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Fijne fractie gat 7	Datum monsternamen	12-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-10-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	E0995219
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,9						%
Massa monster (veldnat)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	3,9	3,9	2,9	2,9	9,9	9,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,4	0,4	0,1	0,1	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	3,5	3,5	2,8	2,8	4,2	4,2	mg/kg ds
Totaal serpentiin	3,9	3,9	2,9	2,9	9,9	9,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,4	0,1	0,1	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	3,5	3,5	2,8	2,8	4,2	4,2	mg/kg ds
Totaal asbest	3,9	3,9	2,9	2,9	9,9	9,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000777 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	25	56	97	241	1607	8065	10091
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,2760	0,0085				0,2845
Hechtgebonden			ja	ja				
Aantal deeltjes			2	1				3
Percentage chrysotiel (%)			12,5	12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)			34,5	1,1				35,6
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050			0,0050
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					80			
Gewicht chrysotiel (mg)					4,0			4,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,40			0,4
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			3,42	0,11				3,53
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			3,42	0,11	0,40			3,93
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			2	1	1			4
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,40			0,4
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			3,42	0,11				3,53
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			3,42	0,11	0,40			3,93

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000776 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	Fijne fractie gat 1	Datum monsternamen	12-10-2016
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-10-2016
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	E0995216
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707:2003 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,7						%
Massa monster (veldnat)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	11000	11000	7100	7100	15000	15000	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	11000	11000	7100	7100	15000	15000	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	11000	11000	7100	7100	15000	15000	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	11000	11000	7100	7100	15000	15000	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	11000	11000	7100	7100	15000	15000	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V161000776 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	12-10-2016
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	12-10-2016
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-10-2016
Projectcode	P16M0142	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P16M0142		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	275	249	153	162	1402	7874	10115
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	1,67	0,18	0,03	*	
asbestcement								
Asbesth. materiaal (g)		255,6400	194,8400	6,4970	92,7222	52,6667		602,3659
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes		190	440	60	57	63		810
Percentage chrysotiel (%)		12,5	22,5	22,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)		31955,0	43839,0	1461,8	20862,5	11850,0		109968,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		3159,17	4334,06	144,52	2062,53	1171,53		10871,81
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		3159,17	4334,06	144,52	2062,53	1171,53		10871,81
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		190	440	60	57	63		810
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		3159,17	4334,06	144,52	2062,53	1171,53		10871,81
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		3159,17	4334,06	144,52	2062,53	1171,53		10871,81

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170300786 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	08-03-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	08-03-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	15-03-2017
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	GF A1	Datum monsternamen	08-03-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-03-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036924
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	48,57	ja	6071	4857	7286
Totaal Asbest								6071	4857	7286
Totaal Serpentiin								6071	4857	7286
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								6071	4857	7286

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170300787 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	08-03-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	08-03-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	15-03-2017
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	GF A2	Datum monsternamen	08-03-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-03-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14059359
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	6	279,33	ja	34916	27933	41900
	crocidoliet	3,5	2	5		279,33	ja	9777	5587	13967
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	49,55	ja	6194	4955	7433
Totaal Asbest								50887	38475	63300
Totaal Serpentiin								41110	32888	49333
Totaal Amfibool								9777	5587	13967
Totaal Gewogen asbest								138880	88758	189003

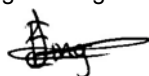
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170300788 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	08-03-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	08-03-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	15-03-2017
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	GF A4	Datum monsternamen	08-03-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-03-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036923
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	26,33	ja	3291	2633	3950
Totaal Asbest								3291	2633	3950
Totaal Serpentine								3291	2633	3950
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								3291	2633	3950

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170300789 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	08-03-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	08-03-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	15-03-2017
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	GF B1	Datum monsternamen	08-03-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-03-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036925
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
						(g)				
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	53,74		6718	5374	8061
	crocidoliet	3,5	2	5		53,74	ja	1881	1075	2687
Totaal Asbest								8599	6449	10748
Totaal Serpentiin								6718	5374	8061
Totaal Amfibool								1881	1075	2687
Totaal Gewogen asbest								25528	16124	34931

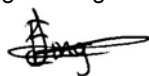
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170300786 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	08-03-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	08-03-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	15-03-2017
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	GF A1	Datum monsternamen	08-03-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-03-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036924
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	48,57	ja	6071	4857	7286
Totaal Asbest								6071	4857	7286
Totaal Serpentiin								6071	4857	7286
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								6071	4857	7286

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170300787 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	08-03-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	08-03-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	15-03-2017
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	GF A2	Datum monsternamen	08-03-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-03-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14059359
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	6	279,33	ja	34916	27933	41900
	crocidoliet	3,5	2	5		279,33	ja	9777	5587	13967
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	49,55	ja	6194	4955	7433
Totaal Asbest								50887	38475	63300
Totaal Serpentiin								41110	32888	49333
Totaal Amfibool								9777	5587	13967
Totaal Gewogen asbest								138880	88758	189003

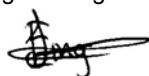
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170300788 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	08-03-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	08-03-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	15-03-2017
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	GF A4	Datum monsternamen	08-03-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-03-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036923
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten										
soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)		mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	26,33	ja	3291	2633	3950
Totaal Asbest								3291	2633	3950
Totaal Serpentiin								3291	2633	3950
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewoon asbest								3291	2633	3950

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	VinkMilieu	Rapportnummer	V170300789 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	08-03-2017
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	08-03-2017
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	15-03-2017
Projectcode	P16M0142	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P16M0142		

Naam	GF B1	Datum monsternamen	08-03-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	15-03-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14036925
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
						(g)				
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	53,74		6718	5374	8061
	crocidoliet	3,5	2	5		53,74	ja	1881	1075	2687
Totaal Asbest								8599	6449	10748
Totaal Serpentiin								6718	5374	8061
Totaal Amfibool								1881	1075	2687
Totaal Gewogen asbest								25528	16124	34931

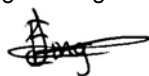
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

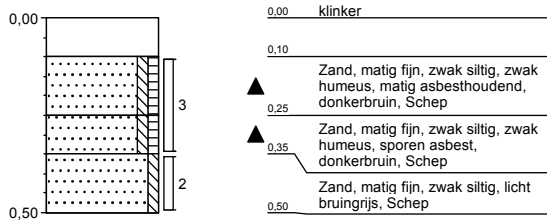
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



BIJLAGE D
Profielbeschrijving

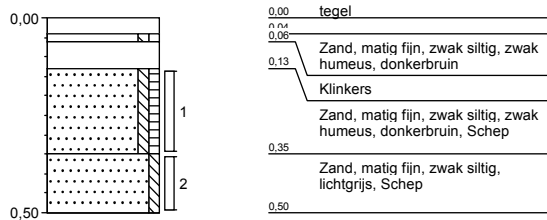
Boring: 01

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 11-10-2016
Boormeester: D. Karsten



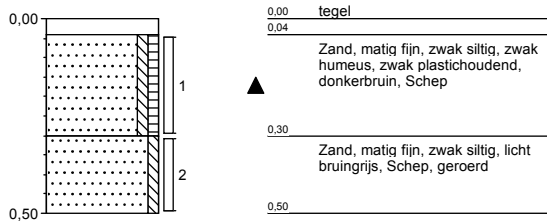
Boring: 02

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 11-10-2016
Boormeester: D. Karsten



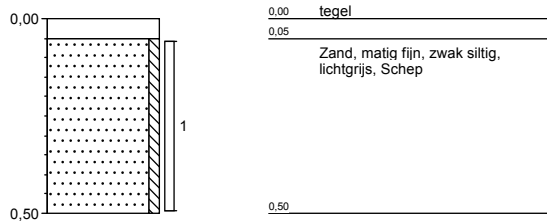
Boring: 03

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 11-10-2016
Boormeester: D. Karsten



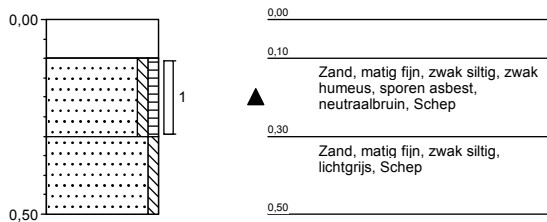
Boring: 04

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 11-10-2016
Boormeester: D. Karsten



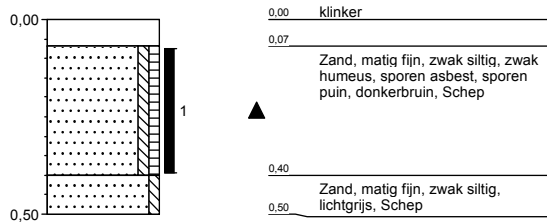
Boring: 05

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 11-10-2016
Boormeester: D. Karsten



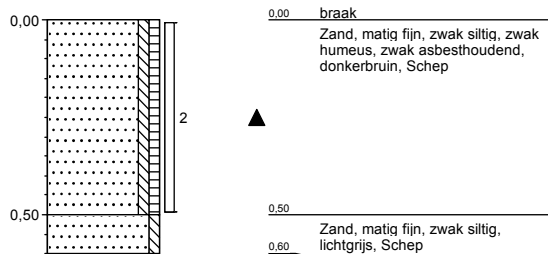
Boring: 06

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten



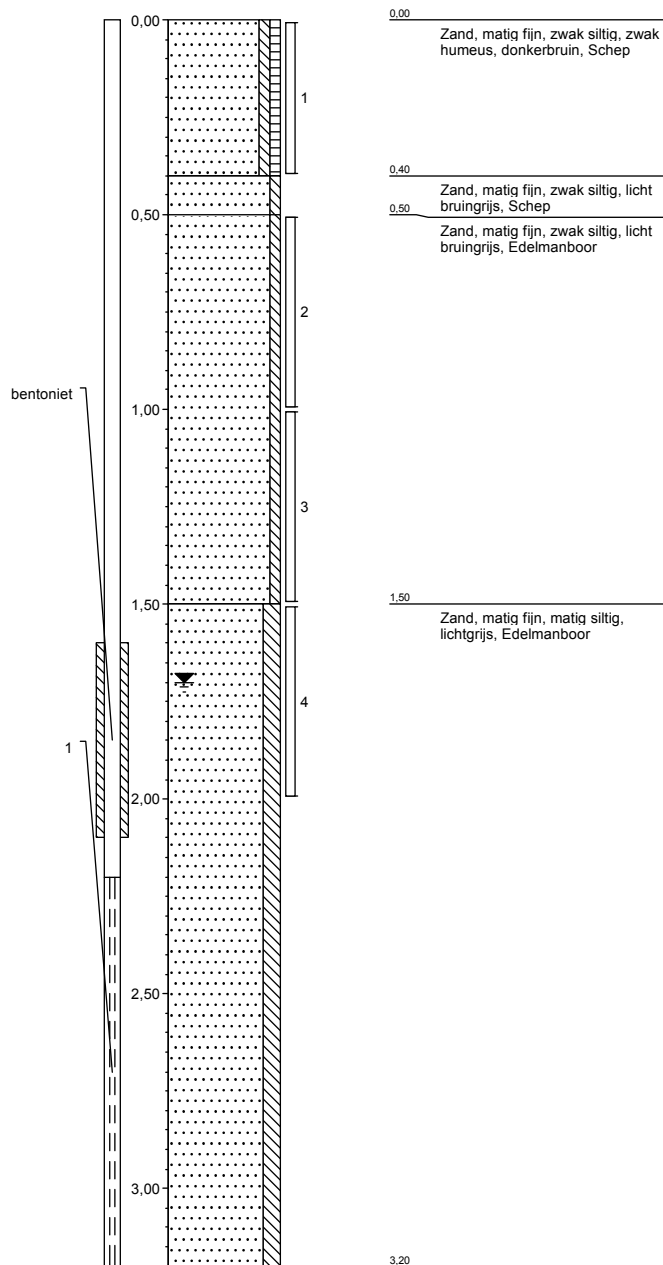
Boring: 07

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 11-10-2016
Boormeester: D. Karsten

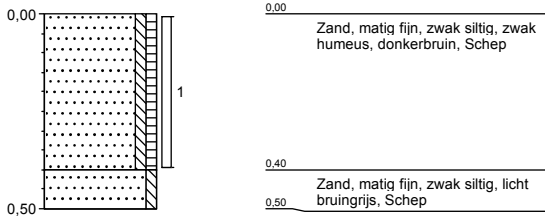


Boring: 08

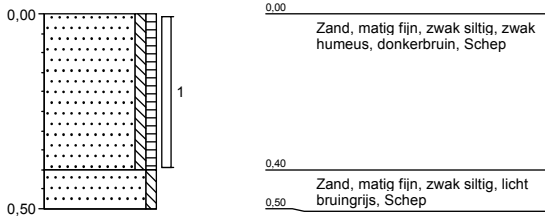
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 11-10-2016
Boormeester: D. Karsten



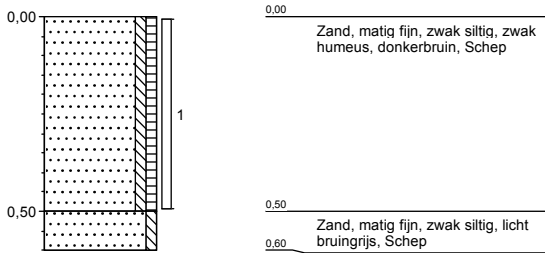
Boring: 09
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 11-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



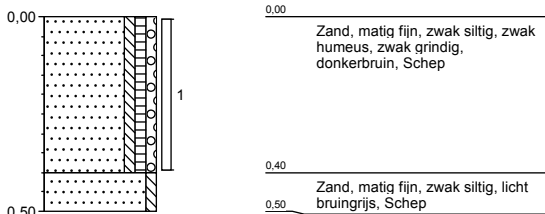
Boring: 10
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 11-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



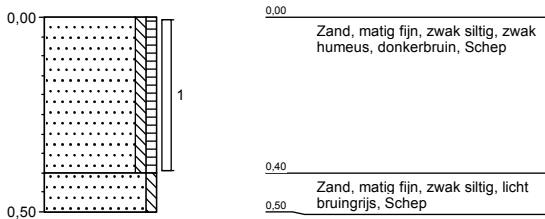
Boring: 13
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 11-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



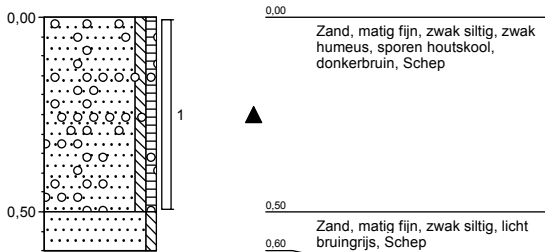
Boring: 14
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 11-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



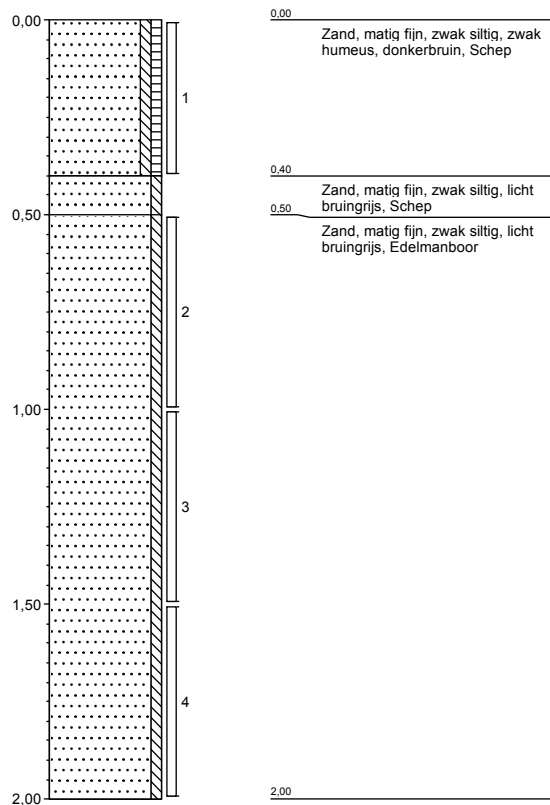
Boring: 15
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 11-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



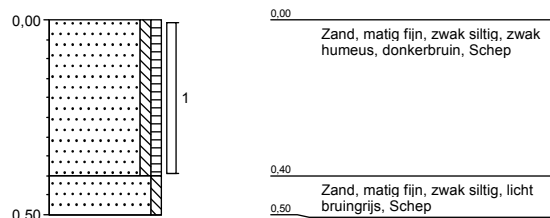
Boring: 16
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 11-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



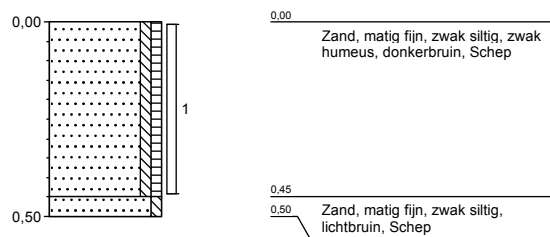
Boring: 17
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 11-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



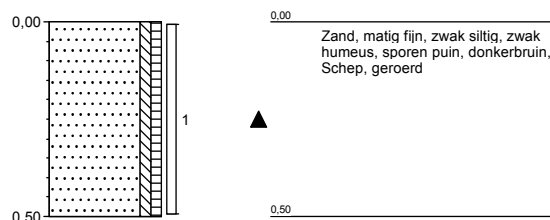
Boring: 18
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 11-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



Boring: 19
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 12-10-2016
 Boormeester: D. Karsten

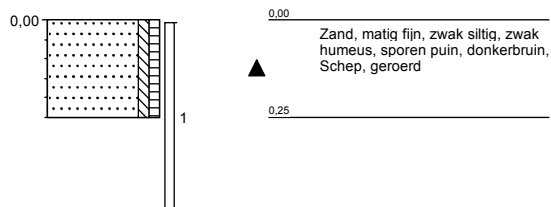


Boring: 20
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 12-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



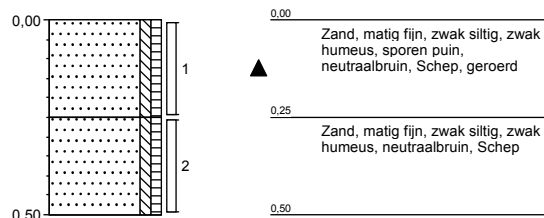
Boring: 21

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten



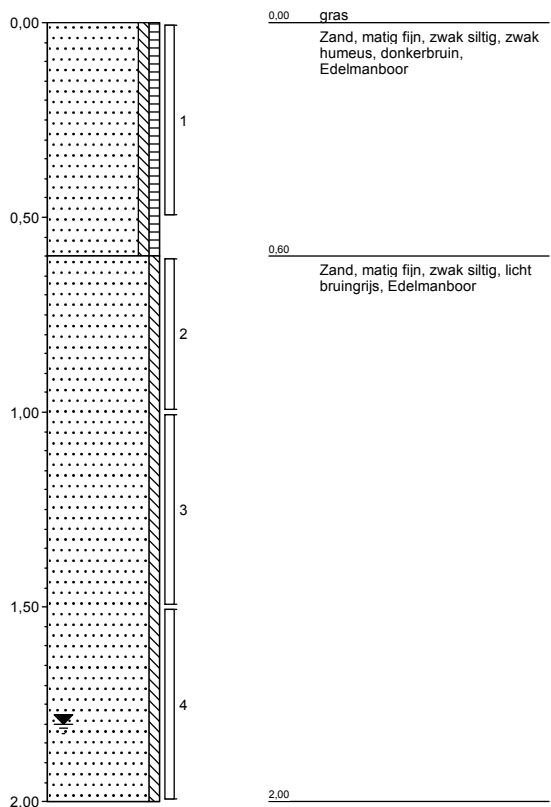
Boring: 22

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten



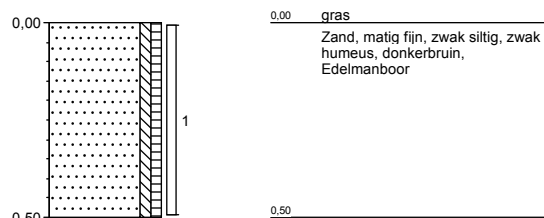
Boring: 23

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten

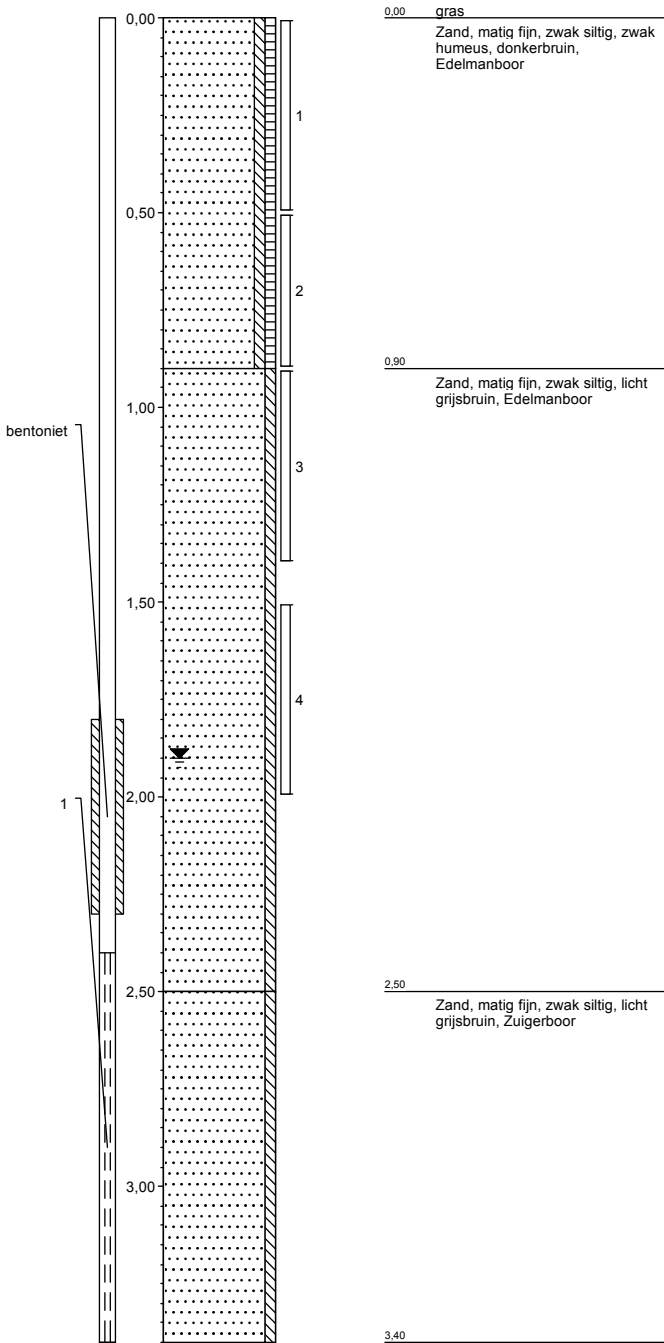


Boring: 24

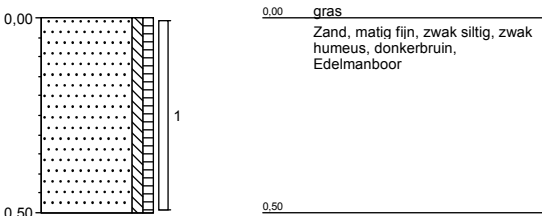
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten



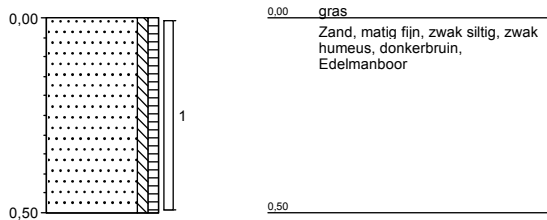
Boring: 25
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten



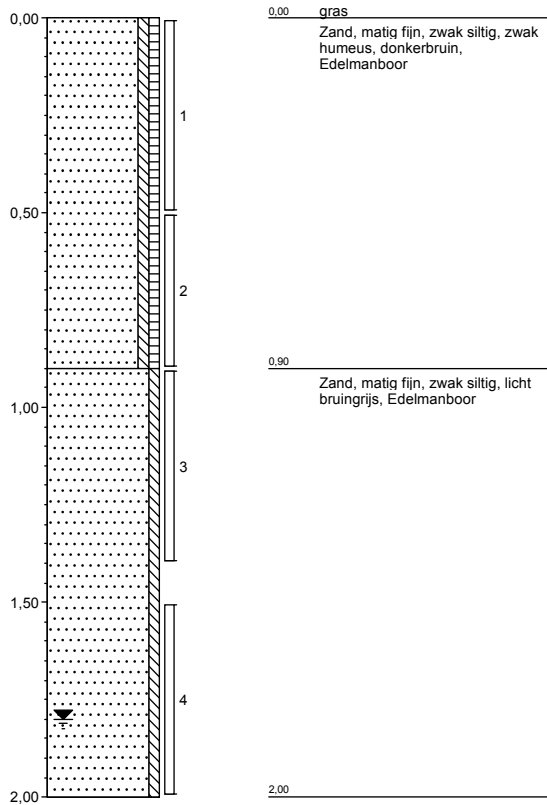
Boring: 26
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten



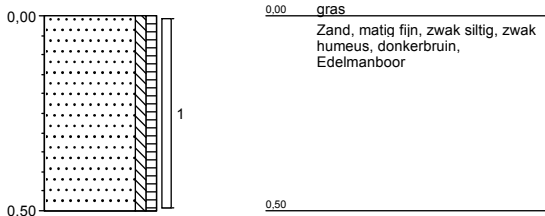
Boring: 27
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 12-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



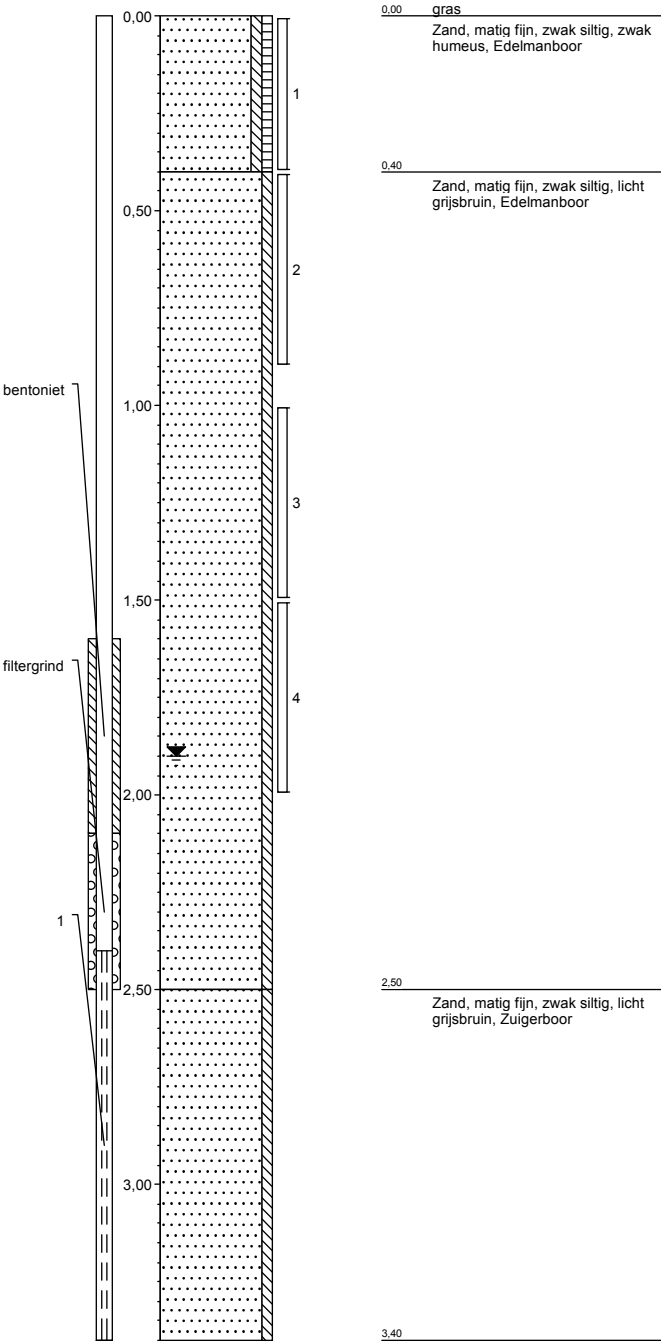
Boring: 28
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 12-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



Boring: 29
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 12-10-2016
 Boormeester: D. Karsten

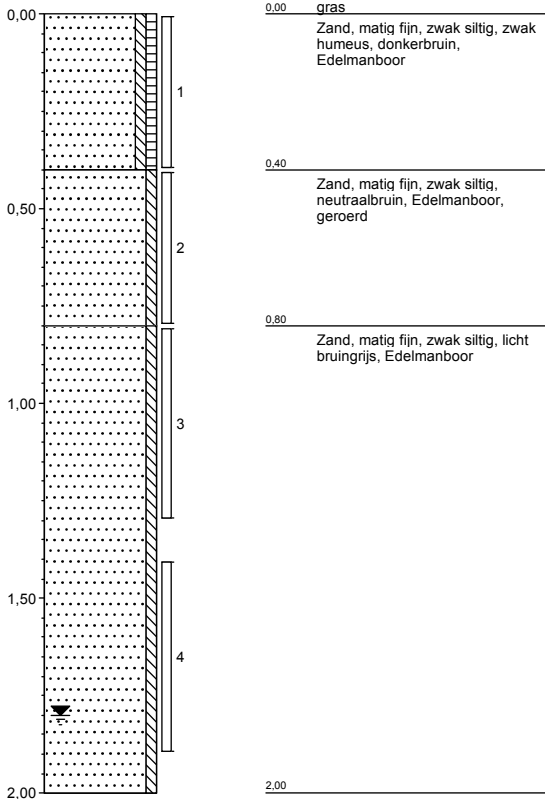


Boring: 30
 X: 0,00
 Y: 0,00
 Datum boring: 12-10-2016
 Boormeester: D. Karsten



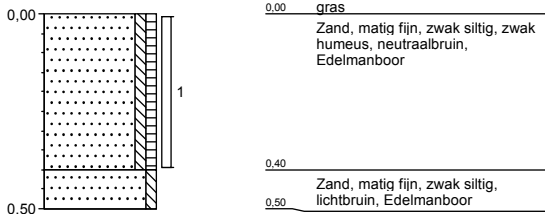
Boring: 31

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten



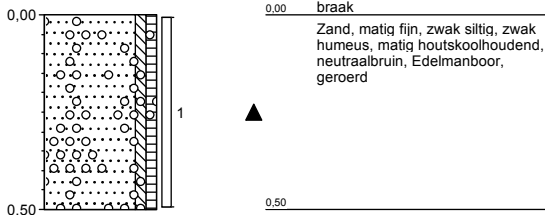
Boring: 32

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 12-10-2016
Boormeester: D. Karsten



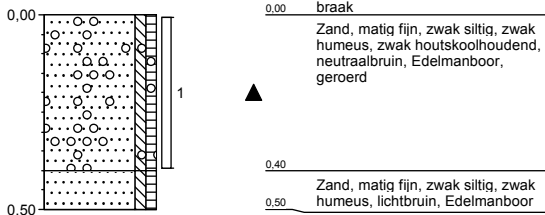
Boring: 33

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



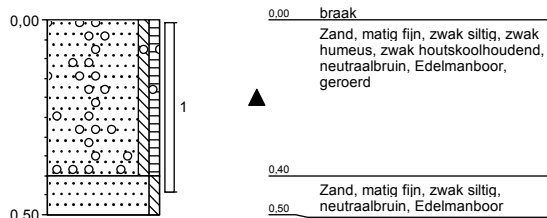
Boring: 34

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



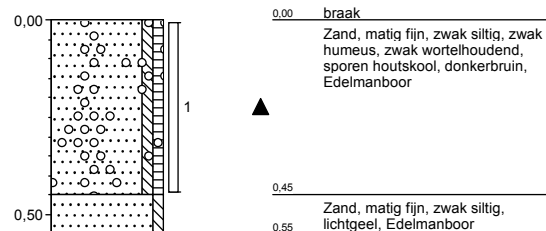
Boring: 35

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



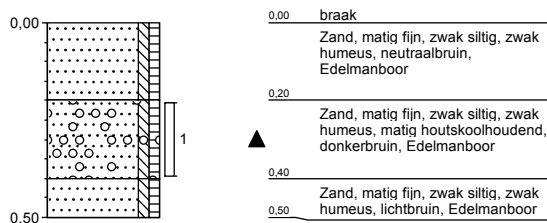
Boring: 36

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



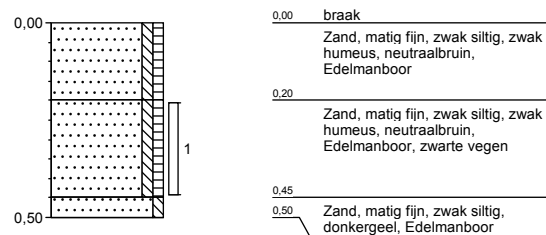
Boring: 37

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



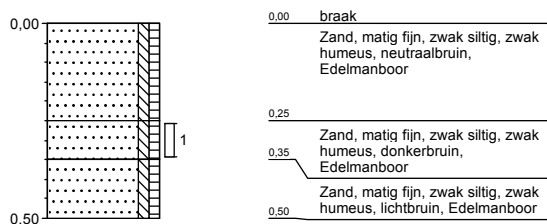
Boring: 38

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



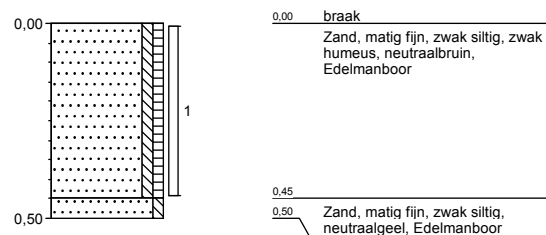
Boring: 39

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



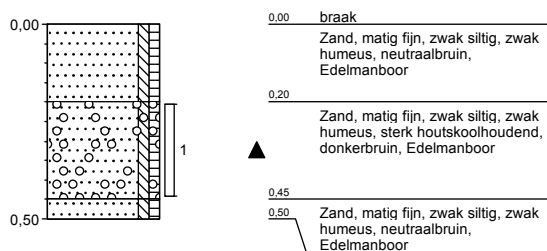
Boring: 40

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



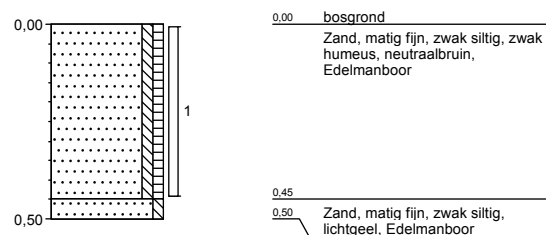
Boring: 41

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



Boring: 42

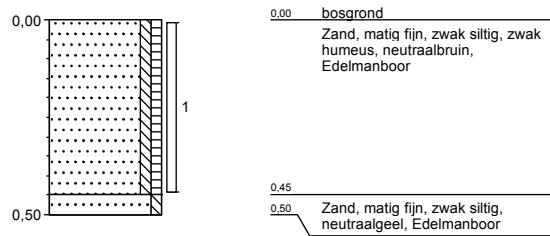
X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



Projectnummer: P16M0142
Onderzoekslocatie: Fokko Kortlanglaan 127 en 119 te Harderwijk

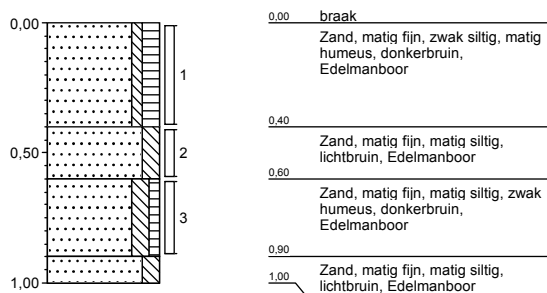
Boring: 43

X: 0,00
Y: 0,00
Datum boring: 28-10-2016
Boormeester: S. van den Poll - Eisses



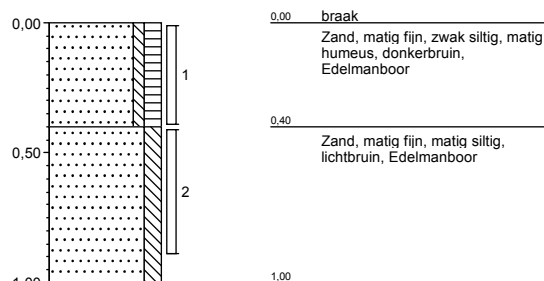
Boring: 44

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



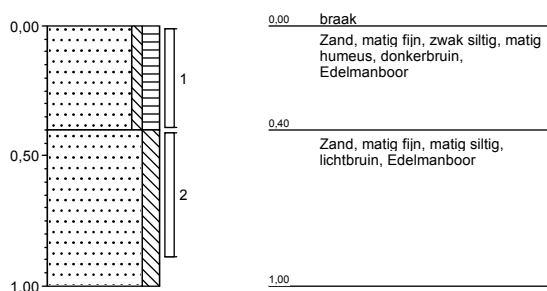
Boring: 45

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



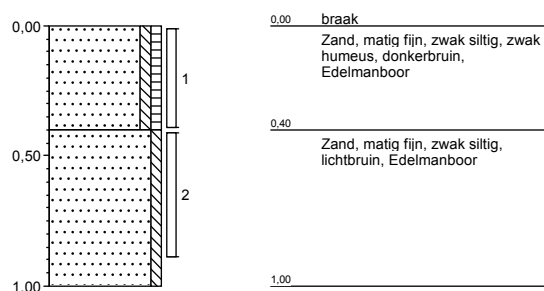
Boring: 46

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



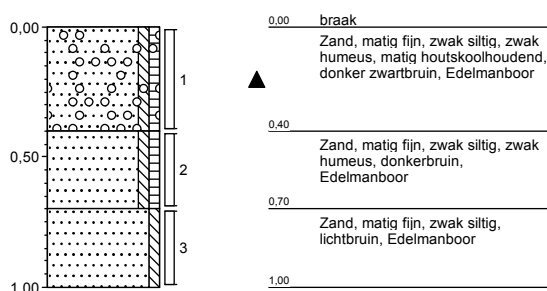
Boring: 47

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



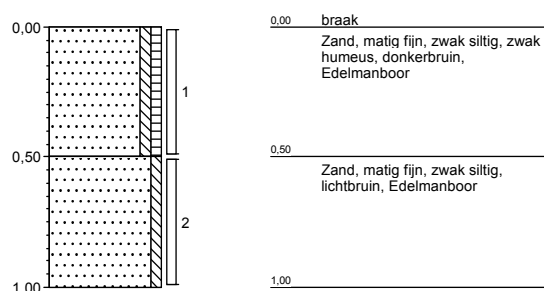
Boring: 48

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



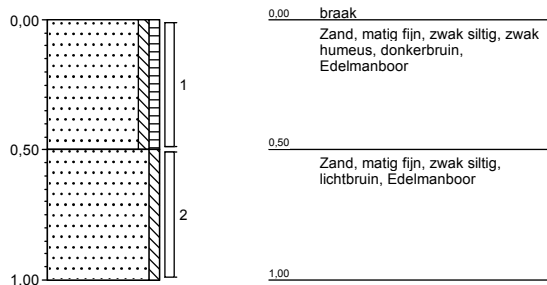
Boring: 49

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



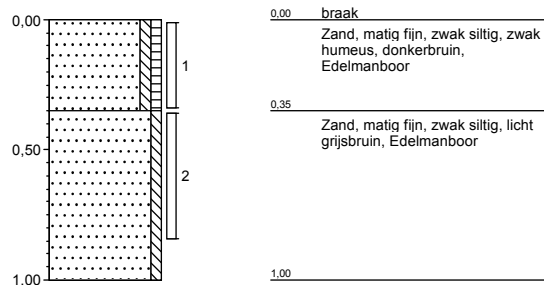
Boring: 50

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



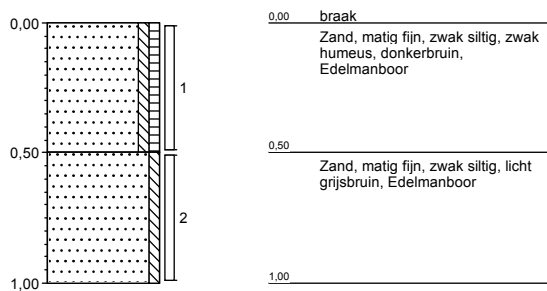
Boring: 51

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



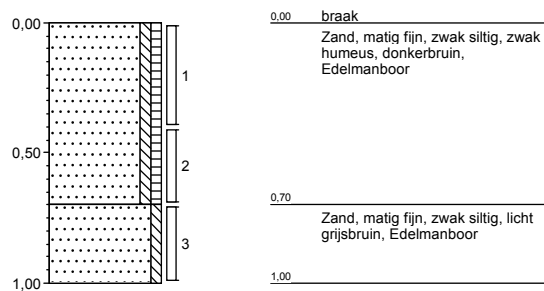
Boring: 52

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



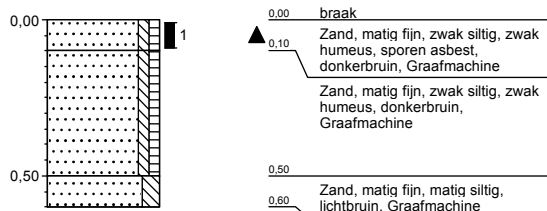
Boring: 53

Datum boring: 18-01-2017
Boormeester: D. Karsten



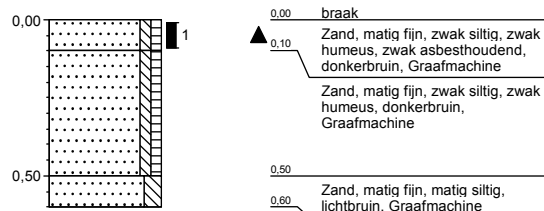
Sleuf: A1

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



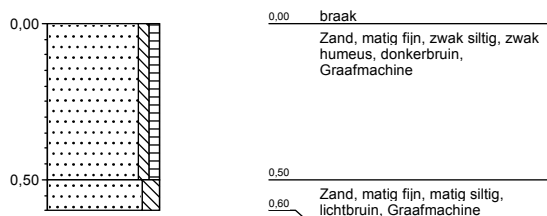
Sleuf: A2

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



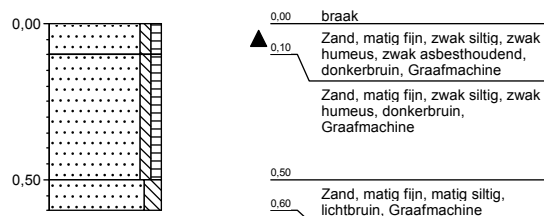
Sleuf: A3

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



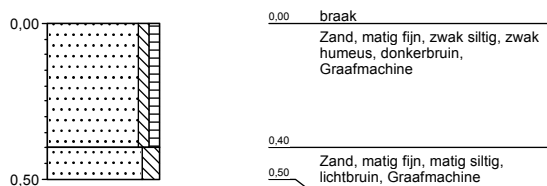
Sleuf: A4

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



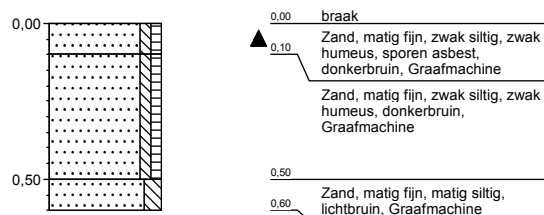
Sleuf: A5

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



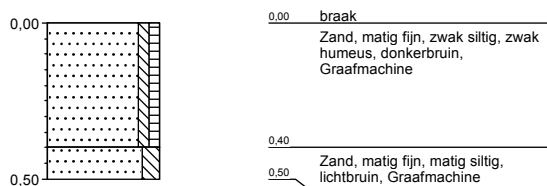
Sleuf: B1

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



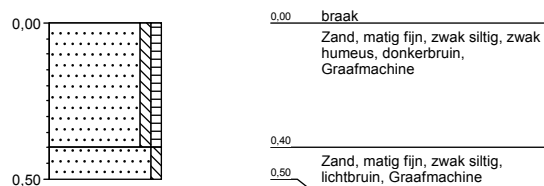
Sleuf: B2

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



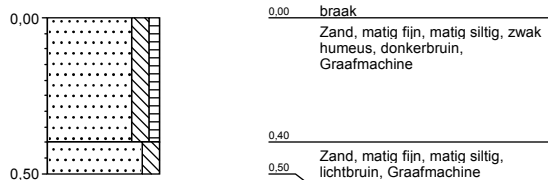
Sleuf: B3

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



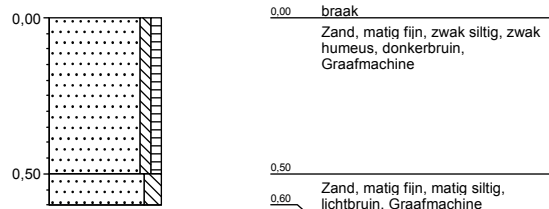
Sleuf: B4

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



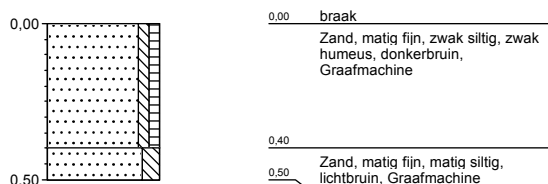
Sleuf: C1

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



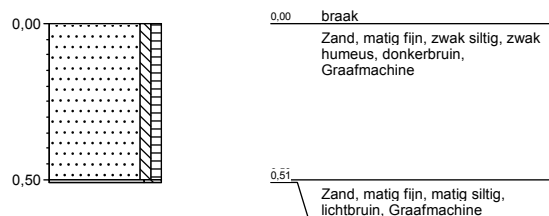
Sleuf: C2

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



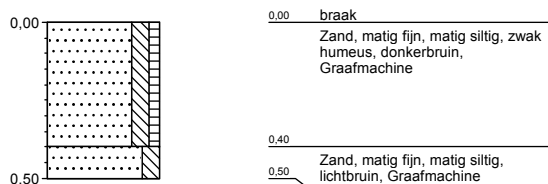
Sleuf: C3

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



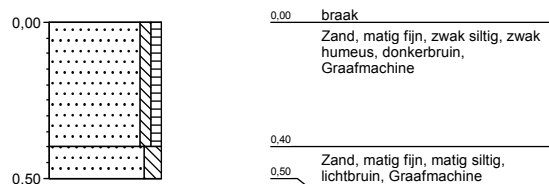
Sleuf: C4

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



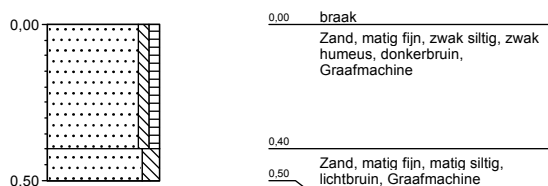
Sleuf: C5

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten



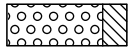
Sleuf: C6

Datum boring: 07-03-2017
Boormeester: D. Karsten

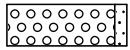


Legenda (conform NEN 5104)

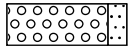
grind



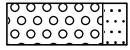
Grind, siltig



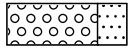
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

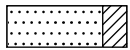


Grind, sterk zandig

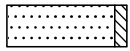


Grind, uiterst zandig

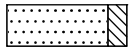
zand



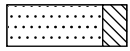
Zand, kleiig



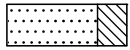
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

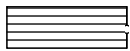


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

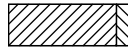


Veen, zwak zandig

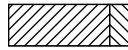


Veen, sterk zandig

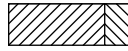
klei



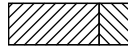
Klei, zwak siltig



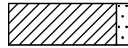
Klei, matig siltig



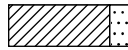
Klei, sterk siltig



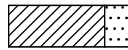
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

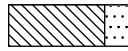


Klei, sterk zandig

leem

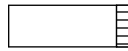


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

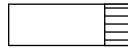
overige toevoegingen



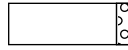
zwak humeus



matig humeus



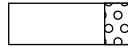
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

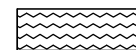
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

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

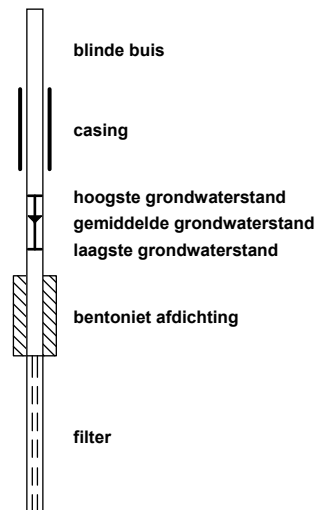


slib



water

peilbuis



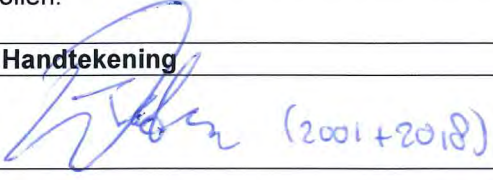
Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P16M0142
Revisiedatum:	20-01-2015	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners B.V.
NAW onderzoekslocatie:	Fokko Kortlanglaan 127 en 119
	3845 LC Harderwijk

BRL SIKB		Protocol	
	2000		2001
			2002
			2018
☐	6000	☐	6001

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam	Handtekening
D. Karsten	 (2001+2018)
S. van den Poll-Eisses	 (2001+2002 28/12/16)

BIJLAGE E
Gegevens
vooronderzoek

Van: Harry van Leussen <h.vanleussen@odnv.nl>
Verzonden: donderdag 6 oktober 2016 16:37
Aan: Renzo Druijff | Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V.
Onderwerp: RE: Dossieronderzoek / historisch onderzoek locatie Fokko Kortlanglaan 127 Harderwijk
Bijlagen: controle 2013.pdf; HBB.docx

Geachte heer Druijff,

Vanwege uw informatieverzoek met betrekking tot de Fokko Kortlanglaan 127 te Harderwijk ontvangt u hierbij het archiefonderzoek betreffende deze locatie.

Bodem

- De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Harderwijk gelegen in deelgebied zonenummer 4: Drielanden en Stadsweiden met de volgende bodemkwaliteitsklassen:
 - Ontgravingskwaliteit: natuur en landbouw
 - Bodemfunctieklasse: wonen
 - Toepassingseis: natuur en landbouw
- Van de locatie zelf zijn bij de gemeente Harderwijk geen bodemonderzoeken bekend.
- Van aangrenzende locaties zijn bij de gemeente Harderwijk geen bodemonderzoeken bekend. (er zijn wel onderzoeken bekend, deze liggen echter verder van 25 meter van de gevraagde locatie af).

Ondergrondse tanks

- Op bovengenoemde locatie zijn geen tanks bekend bij de gemeente Harderwijk.

Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid

- In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt vermeld dat op de locatie gierkelders aanwezig zijn. (adres Fokko Kortlanglaan 125 waarbij gebied ook 127 omvat). Zie bijlage.

Asbest

- De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem.
- In kader van Saneringsregeling Asbestwegen 3^e fase is onderzoek en sanering uitgevoerd. Bij de gebouwen is plaatselijk een rest verontreiniging achtergebleven. Rapporten worden via we transfer toegestuurd.

Archeologische verwachtingenkaart

- De locatie is gelegen in de archeologische zone met een middelmatige verwachting. Vergunningenbeleid bij middelhoge verwachting: bij bodemingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 1000 m2 archeologisch vooronderzoek uit laten voeren. Geadviseerd wordt contact met de regioarcheoloog op te nemen.

Beschikbare luchtfoto's

- Op de luchtfoto's van 1961 t/m 2016 heeft de locatie een agrarisch gebruik.
 - Op de luchtfoto's van 1961 is op het zuidelijk deel van de locatie al grotendeels de bebouwing aanwezig die er nu ook staat. In 1981 is op de zuidwestelijke zijde van het terrein een bouwwerk te zien dat in 2012/2013 gesloopt is.
- De luchtfoto's worden u per WeTransfer toegezonden.

Milieuvergunningen

- Uit het digitale milieuvergunningenarchief is het volgende naar voren gekomen: uit een controleverslag uit 2013 blijkt dat in 1982-1994 een paardenhouderij aanwezig was. Controleverslag is als bijlage bijgevoegd.
- Voor nadere informatie over en inzage in papieren milieudossier kunt u het beste contact opnemen met de gemeente Harderwijk.

Bouwvergunningen

- Voor informatie over en inzage in bouwvergunningen kunt u het beste contact opnemen met de gemeente Harderwijk.

Met vriendelijke groet,

Harry van Leussen
Adviseur bodem

0341 - 47 43 28

06 – 33 37 83 35

h.vanleussen@odnv.nl

www.odnoordveluwe.nl





1961



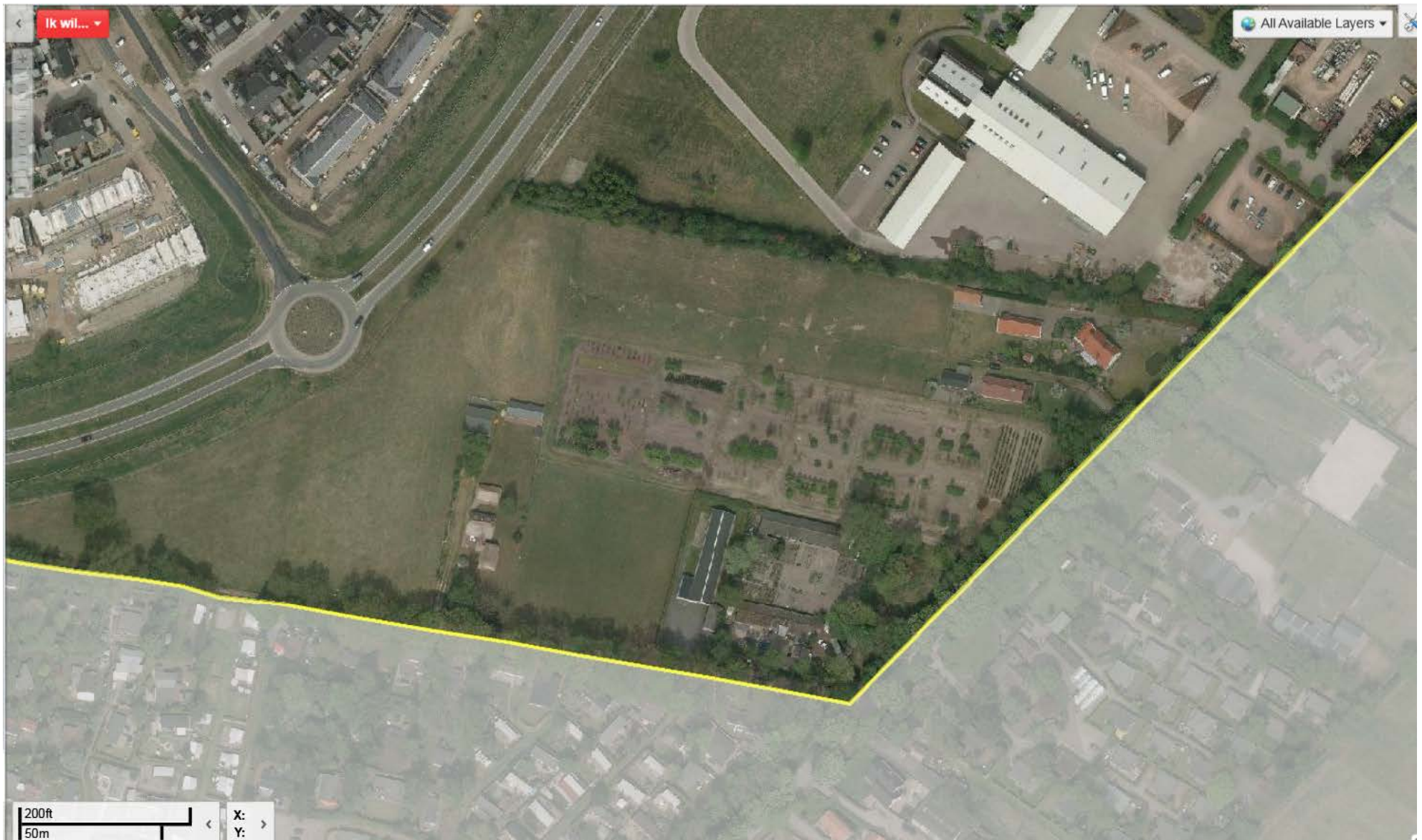
1981



2001



2005



2010



2012



2013



2016



**SANERINGSREGELING ASBESTWEGEN DERDE FASE
EINDRAPPORT SANERING
FOKKO KORTLANGLAAN 127 IN HARDERWIJK
MPA-NUMMER: 1061**

PROJECTBUREAU SANERING ASBESTWEGEN DERDE FASE

PWE-nummer:12672-302
Harderwijk, Tranche 1 (302)
076550953:B
15-04-2013
B02033.000160



2.2. KADASTRALE GEGEVENS PER DEELLOCATIE

In tabel 2.2 zijn de kadastrale gegevens van de gesaneerde deellocaties opgenomen. De kadastrale gegevens en de kadastrale tekening zijn toegevoegd als bijlage 1.

Tabel 2.2

Locatiegegevens

MPA-nummer	Eigenaar	Adres saneringslocatie	Kadastrale aanduiding	Bodemlocatie of regelingslocatie?
MPA1061A	Dhr. L. Wallet	Fokko Kortlanglaan 127	Harderwijk, K, 52	Regelingslocatie
MPA1061A	Gemeente Harderwijk	Fokko Kortlanglaan	Harderwijk, K, 185*	Regelingslocatie
MPA1061B	Dhr. L. Wallet	Fokko Kortlanglaan 127	Harderwijk, K, 52	Regelingslocatie

Door visueel onduidelijke kadastrale grenzen is het niet beschikte perceel K, 85 over een oppervlak van 3 m² gesaneerd. Het niet beschikte perceel is tevens onderdeel van het onderzoeksgebied van het asbestonderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de sanering. Het gedeelte van het perceel grenzend aan de regelingslocatie is in een eerdere fase al gesaneerd. Het perceel heeft de functie pad/berm. De sanering op dit perceel heeft derhalve binnen de gestelde uitgangspunten van de saneringsregeling plaats gevonden.

2.3. VERONTREINIGINGSSITUATIE VOORAFGAAND AAN DE SANERING

De aangemelde deellocaties zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de Handleiding Onderzoek Sanering Asbestwegen (HOSA). De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in het rapport Asbestonderzoek in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase, Grontmij Nederland B.V.¹, MPA1061 V1 d.d. 14 februari 2011².

Op basis van het onderzoek is per onderzochte deellocatie beoordeeld of deze doorgaat voor sanering of dat er een formele afwijzing in het kader van de regeling volgt. Deze beoordeling per deellocatie is samengevat in tabel 2.3.

Tabel 2.3

Conclusie onderzoek

MPA nummer	Bodemlocatie of regelingslocatie?	Conclusie onderzoek Locatie gaat (niet) door voor sanering
MPA1061A	Regelingslocatie	Locatie gaat door voor sanering
MPA1061B	Regelingslocatie	Locatie gaat door voor sanering

De verontreinigingssituatie zoals die is vastgesteld voor de te saneren deellocaties is samengevat in tabel 2.4.

¹ Asbestonderzoeksbureau dat in opdracht van de aannemer de locatie heeft onderzocht.

² Het onderzoeksrapport wordt separaat van het eindrapport ter beschikking gesteld door PBA3.

Tabel 2.4

Verontreinigingssituatie per
deellocatie

Locatie	MPA1061A	MPA1061B
Omschrijving locatie	Erf/parkeerplaats	Pad
Oppervlakte onderzochte locatie (m ²)	560	840
Verontreinigd oppervlak (asbest > 100 mg / kg d.s.) (m ²)	560	620
Maximale diepte asbest-verontreiniging (m-mv)	0,5	0,5
Type asbest	Hechtgebonden en niet hechtgebonden, serpentijn en amfibool	Hechtgebonden en niet hechtgebonden, serpentijn en amfibool
Hoogst gemeten concentratie (mg/kg d.s.)	8.200	1.100

Hoofdstuk 3: Uitgangspunten en randvoorwaarden (algemeen)

3.1. SANERINGSDOELSTELLING

De saneringsdoelstelling is het opheffen van de humane risico's als gevolg van asbestverontreiniging.

3.2. SANERINGSWIJZE

Het opheffen van de contactmogelijkheden en verspreidingsrisico's van asbest vindt plaats door het verwijderen van de asbestverontreiniging en vervolgens het aanbrengen van zand, teelaarde en/of puingranulaat dat voldoet aan de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hierbij worden de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- Binnen de Saneringsregeling asbestwegen derde fase mogen alleen de aangemelde percelen gesaneerd worden.
- Het betreft de sanering van asbestverontreinigingen ter plaatse van wegen, paden en/of erfverhardingen. Bij de sanering van asbestverontreinigingen ter plaatse van een weg of pad worden de naastliggende verontreinigde bermen tot maximaal 3 meter uit de kant van de weg of het pad (de "3 meter grens") gesaneerd.
- Er wordt voor zover mogelijk ontgraven tot de terugsaneerwaarde van 100 mg/kg ds (gewogen) met als maximale ontgravingsdiepte 0,5 m-mv.
- Asbestverontreinigingen die al duurzaam zijn afgeschermd, worden niet gesaneerd. Een toelichting op het begrip duurzame afscherming is gegeven in de notitie "Duurzame afscherming" van PBA3.
- De saneringsdoelstelling voor de aangemelde terreindelen is gehaald indien:
 - de concentraties van de controlemonsters allen beneden de terugsaneerwaarde liggen of;
 - sprake is van een schone laag van 0,5 meter voor regelingslocaties of;
 - sprake is van een duurzame afdekking of;
 - alleen verontreinigingen achterblijven die buiten de scope van de Saneringsregeling vallen.
- Na afloop van de sanering kan er sprake zijn van achtergebleven verontreiniging met asbest boven de terugsaneerwaarde, namelijk in het geval dat:
 - op het gesaneerde perceel om zwaarwichtige redenen verontreiniging niet verwijderd kon worden of;
 - verontreiniging aanwezig is onder een duurzame verharding of;
 - verontreinigingen aanwezig zijn die buiten de scope van de Saneringsregeling vallen. Dat betreft bijvoorbeeld verontreiniging op een naastgelegen perceel en voor regelingslocaties, verontreiniging dieper dan 0,5 m-mv.
- Op plaatsen waar na sanering verontreiniging aanwezig is, wordt deze van het schone aanvulmateriaal afgeschermd door middel van een scheidingsdoek.
- De aanpak van de uitvoering van de sanering bij de aanwezigheid van bomen in het te saneren gebied heeft bijzondere aandacht. Deze aanpak is beschreven in de notitie "Asbest en Bomen" van PBA3.

WANNEER IS DE
SANERINGSDOELSTELLING
BEHAALD?

Hoofdstuk 5: Sanering en eindresultaat regelingslocaties

5.1. UITGEVOERDE SANERINGSWERKZAAMHEDEN

De sanering is uitgevoerd in de periode van 28-02-2011 tot en met 04-03-2011. De uitgevoerde saneringswerkzaamheden zijn (per deellocatie) in de onderstaande tekst puntsgewijs omschreven:

MPA1061A

- De sanering heeft bestaan uit het verwijderen van asbest ter plaatse van de erfverharding.
- De ontgraving van de asbestverontreiniging heeft plaatsgevonden tot een maximale diepte van 0,4 m-mv. Op deze diepte was de terugsaneerwaarde van 100 mg/kg ds (gewogen) bereikt.
- In het horizontale vlak zijn de ontgravingsgrenzen bepaald door de terugsaneerwaarde van 100 mg/kg ds (gewogen), de duurzame verharding en fysieke obstakels (schutting en hek). In totaal is een oppervlakte van 365 m² gesaneerd.

MPA1061B

- De sanering heeft bestaan uit het verwijderen van asbest ter plaatse van de weg en bijbehorende berm(en).
- De ontgraving van de asbestverontreiniging heeft plaatsgevonden tot een maximale diepte van 0,5 m-mv. Op deze diepte was de terugsaneerwaarde van 100 mg/kg ds (gewogen) bereikt.
- In het horizontale vlak zijn de ontgravingsgrenzen bepaald door de terugsaneerwaarde van 100 mg/kg ds (gewogen). In totaal is een oppervlakte van 738 m² gesaneerd.

De gerealiseerde ontgraving is ingemeten door de aannemer (zie tekening uit bijlage 4).

5.2. VERIFICATIE BODEMKWALITEIT NA AFLOOP VAN DE SANERING

Voor het vaststellen van het eindresultaat van de sanering zijn eindmonsters genomen. De eindbemonstering is uitgevoerd conform de voorschriften in de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001 'milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden', versie 3.0, 16 april 2009). Voor de eindcontrole van de putbodem en putwanden betekent dit dat respectievelijk per maximaal 200 m² en maximaal 50 m² ontgravingsvlak één monster genomen is. De locaties van deze eindmonsters zijn weergegeven op de tekening in bijlage 5. Het saneringsresultaat is beschreven in paragraaf 5.6, de beoordeling in paragraaf 5.7.

5.3. TRANSPORT EN VERWERKING GROND, PUIN EN OVERIGE MATERIALEN

5.3.1. AFVOER

Een overzicht van de totaal afgevoerde hoeveelheden en de bestemming daarvan is weergegeven in tabel 5.1. Het gedetailleerde overzicht is opgenomen in bijlage 7. In tabel 5.1 is tevens de (op basis van het onderzoek) geplande hoeveelheid af te voeren materiaal opgenomen. Een eventueel significant verschil tussen de geplande hoeveelheid af te voeren materiaal en de daadwerkelijke hoeveelheid afgevoerd materiaal wordt besproken in paragraaf 5.5.

Tabel 5.1

Afgevoerde hoeveelheden
materiaal regelingslocaties

MPA-nummer deellocatie	Materiaal	Geplande hoeveelheid af te voeren (m ³)	Hoeveelheid afgevoerd (m ³)	Bestemming (hoeveelheid in ton)
MPA1061A	Grond	280	168	Reiniger (272,70)
MPA1061B	Grond	310	355	Reiniger (656,12)

Naast het ontgraven materiaal zijn tevens groenafval en boomstobben afgevoerd van de gekapte bomen (8,38 ton).

5.3.2. AANVOER

Een overzicht van de totaal aangevoerde hoeveelheden aanvulmateriaal en de herkomst ervan is weergegeven in tabel 5.2. De certificaten van herkomst zijn toegevoegd als bijlage 8. Normaal geldt bij aanvulgrond dat de asbestconcentratie lager moet zijn dan de hergebruiknorm van 100 mg/kg ds (gewogen). Binnen het project Saneringsregeling asbestwegen derde fase is afgesproken dat geleverd grond en zand geen asbest mag bevatten.

Tabel 5.2

Hoeveelheden
aanvulmateriaal
regelingslocaties

MPA-nummer deellocatie	Materiaal	Hoeveelheid aangevoerd (m ³)	Herkomst
MPA1061A	Grond	40	Vink
MPA1061A	Puinggranulaat	103	Post/vink
MPA1061A	Bomengrond	10	Van Doorn-Soest
MPA1061A	Zand	12	Eeltink Nijkerk B.V.
MPA1061B	Grond	120	Vink
MPA1061B	Puinggranulaat	164	Vink
MPA1061B	Bomengrond	6	Van Doorn-Soest
MPA1061B	Zand	49	Eeltink Nijkerk B.V.

De in tabel 5.2 opgegeven hoeveelheden geleverd aanvulmateriaal zijn afgeleid van de aanvoerbonnen en/of de nul-, revisie- en eindtekening.

In de revisietekening, zoals deze is bijgevoegd in bijlage 4, is aangegeven dat alleen grond en puin is aangevuld, er is echter ook zand aangevuld. De revisiemeting wordt uitgevoerd door een landmeter, die de onderste laag aanvulmateriaal niet kan waarnemen.

5.4. OVERZICHT GEREALISEERDE ONTGRAVING EN GRONDBALANS

In tabel 5.3 is een overzicht weergegeven met de oppervlakte van de ontgraving en de hoeveelheden afgevoerd en aangevoerd materiaal (zowel vooraf geschat als daadwerkelijk gerealiseerd op basis van veldmetingen). Eventuele afwijkingen tussen de vooraf ingeschatte en gerealiseerde hoeveelheden zijn in paragraaf 5.5 beschreven.

Tabel 5.3

Overzichtstabel uitgevoerde werkzaamheden
regelingslocatie(s)

	Gepland (op basis van onderzoek)	Uitgevoerd
Oppervlakte ontgraving (m ²)	A: 560 B: 620	A: 365 B: 738
Hoeveelheid afgevoerd materiaal (m ³)	A: 280 B: 310	A: 168 B: 355
Hoeveelheid aangevoerd materiaal (m ³)		A: 165 B: 339

5.5. AFWIJKINGEN

Conform de BRL SIKB 6000 zijn door de milieukundig begeleider eventuele afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde saneringsdoelstelling en/of uitgangspunten vastgesteld en gedocumenteerd. Het gaat hierbij niet om restverontreinigingen, maar om bijvoorbeeld afwijkende hoeveelheden af- of aangevoerde grond. De afwijkingen zijn besproken met en geaccordeerd door de directievoerder. Een beschrijving van de tijdens deze sanering geconstateerde afwijkingen is opgenomen in tabel 5.4 en bijlage 12.

Tabel 5.4
Afwijkingen

MPA-nummer deelloot	Afwijkingen ja of nee?	Beschrijving afwijking
MPA1061A	Ja	In de onderzoeksrapportage is het oppervlak van de saneringscontour op basis van een schatting vastgesteld op 560 m ² . Tijdens de uitvoering van de sanering is de saneringscontour, op basis van visuele waarnemingen van de MKB'er, 195 m ² kleiner gebleken. Er is met name in zuidelijke richting minder ruim ontgraven, tot aan de perceelgrens. De aangrenzende gemeentelijke weg is al in een eerdere fase gesaneerd. De verontreinigd bevonden sleuven uit het asbestonderzoek zijn wel gesaneerd. De saneringsput is op basis van visuele waarnemingen door de MKB'er minder diep ontgraven tot 0,4 m-mv. Hierdoor is voor deze (deel)locatie ook de af- en aangevoerde hoeveelheid kleiner dan gepland.
MPA1061B	Ja	In de onderzoeksrapportage is het oppervlak van de saneringscontour op basis van een schatting vastgesteld op 620 m ² . Tijdens de uitvoering van de sanering is de saneringscontour, op basis van visuele waarnemingen van de MKB'er, 118 m ² groter gebleken. Er is niet gesaneerd over niet-verontreinigd bevonden sleuven uit het asbestonderzoek. De saneringsput is op basis van visuele waarnemingen door de MKB'er in zuidelijke en oostelijke richting minder diep ontgraven tot 0,3 m-mv. Hoewel lokaal minder diep is ontgraven, is voor deze deelloot de af- en aangevoerde hoeveelheid groter dan gepland.

5.6. SANERINGSRESULTAAT

Om het saneringsresultaat vast te stellen zijn controlemonsters genomen. De controlemonsters zijn geanalyseerd door het RvA erkende laboratorium Fibrecount. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Als bij monsternamen behalve een grond- of puinmonster ook een materiaalverzamelmonster is genomen, dan heeft een berekening plaatsgevonden om het gewogen gehalte asbest in het totaalmonster te bepalen. Deze berekeningssheet is ook opgenomen in bijlage 6. Als alleen een grond- en/of puinmonster is geanalyseerd, heeft de berekening van het gewogen gehalte plaatsgevonden in het laboratorium en staat deze op het analysecertificaat vermeld.

Op basis van het analyseresultaat van de controlemonsters is besloten of er voldoende is gesaneerd of dat er nog aanvullend gesaneerd moest worden. In tabel 5.5 is een overzicht gegeven van de eindcontrolemonsters en de eventuele tussentijdse controlemonsters. Op de ontgravingstekening opgenomen in bijlage 5 is aangegeven waar de eindcontrolemonsters zijn genomen. Tussentijdse controlemonsters zijn niet weergegeven op de tekening omdat dit niet de eindsituatie betreft.

Tabel 5.5

Resultaten tussen- en eindcontrole (visueel en analytisch)

Deellocatie	Meet-punt	Monster-diepte in m-mv	Monster wand of putbodem	Gewogen gehalte asbest (mg/kg/ds)	Tussen- of eindmonster	Achterblijvende verontreiniging
MPA1061A	M010	0,0 - 0,4	Wand	7.600	Eindmonster	Ja
MPA1061A	M011	0,0 - 0,4	Wand	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061A	M012*	0,4 - 0,6	Bodem	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061A	M013	0,0 - 0,4	Wand	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061A	M014	0,0 - 0,4	Wand	19	Eindmonster	Nee
MPA1061A	M015	0,4 - 0,6	Bodem	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M001	0,0 - 0,5	Wand	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M002	0,0 - 0,5	Wand	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M003	0,0 - 0,5	Wand	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M004*	0,5 - 0,7	Bodem	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M005	0,0 - 0,3	Wand	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M006	0,0 - 0,3	Wand	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M007	0,3 - 0,5	Bodem	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M008	0,3 - 0,5	Bodem	N.a.	Eindmonster	Nee
MPA1061B	M009	0,1 - 0,3	Wand	N.a.	Eindmonster	Nee

De putbodemmonsters M004 en M012 zijn genomen over een oppervlak van respectievelijk 260 m² en 214 m², over 60 m² en 14 m² meer dan de BRL SIKB 6000, VKB-protocol 6001 voorschrijft. De MKB'er heeft de afmetingen van de saneringsput ingeschat op minder dan 200 m². De analysecertificaten van de putbodemmonster M004 en M012 geven aan dat er geen asbest is aangetoond. Op basis van deze resultaten en de relatief geringe overschrijding van het oppervlak wordt het eindresultaat representatief geacht voor dit deel van de saneringsput.

Op de scheiding tussen de genoemde achterblijvende verontreinigingen en het schone aanvulmateriaal is een scheidingsdoek aangebracht. De situering van de verontreinigingen is weergegeven op de tekening in bijlage 5. De beschrijving van de verontreinigingen is opgenomen in bijlage 11.

Hoofdstuk 8: Conclusies

In het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase zijn sanerende maatregelen uitgevoerd op de locatie Fokko Kortlanglaan 127 in Harderwijk. De locatie is eigendom van de heer B.G. Wallet. Daarnaast is gesaneerd op een gedeelte van de openbare weg, in eigendom van gemeente Harderwijk. De sanering is uitgevoerd in de periode van 28-02-2011 tot en met 04-03-2011*.

Naar aanleiding van voorafgaand aan de sanering uitgevoerd onderzoek is beoordeeld welk deel van de locatie doorgaat voor sanering of dat er een formele afwijzing in het kader van de regeling volgt. In tabel 8.1 is de conclusie van het onderzoek weergegeven.

Tabel 8.1

Conclusie onderzoek

MPA nummer	Bodemlocatie of regelingslocatie?	Conclusie onderzoek
		Locatie gaat (niet) door voor sanering
MPA1061A	Regelingslocatie	Locatie gaat door voor sanering
MPA1061B	Regelingslocatie	Locatie gaat door voor sanering

Na afloop van de sanering zijn eindmonsters genomen om het resultaat van de uitgevoerde sanering vast te leggen. In tabel 8.2 is per deellocatie, die is gesaneerd in het kader van de saneringsregeling asbestwegen, het resultaat van de sanering beschreven.

* DISCLAIMER

HOEWEL DE VERIFICATIE VAN DE SANERING OP ZORGVULDIGE WIJZE EN CONFORM DE GELDENDE (SIKB)PROTOCOLLEN IS UITGEVOERD, KAN NIET WORDEN UITGESLOTEN DAT ER IN WERKELIJKHEID AFWIJKINGEN OPTREDEN TEN OPZICHTE VAN DE IN DIT RAPPORT GEPRESENTEERDE GEGEVENS. IMMERS, ELK CONTROLEMONSTER IS GEBASEERD OP HET NEMEN VAN EEN AANTAL STEEKMONSTERS, WELKE REPRESENTATIEF WORDEN GEACHT VOOR HET ONDERZOCHETE GEBIED, WAARBIJ (LOKALE) AFWIJKINGEN NIET VOLLEDIG KUNNEN WORDEN UITGESLOTEN.

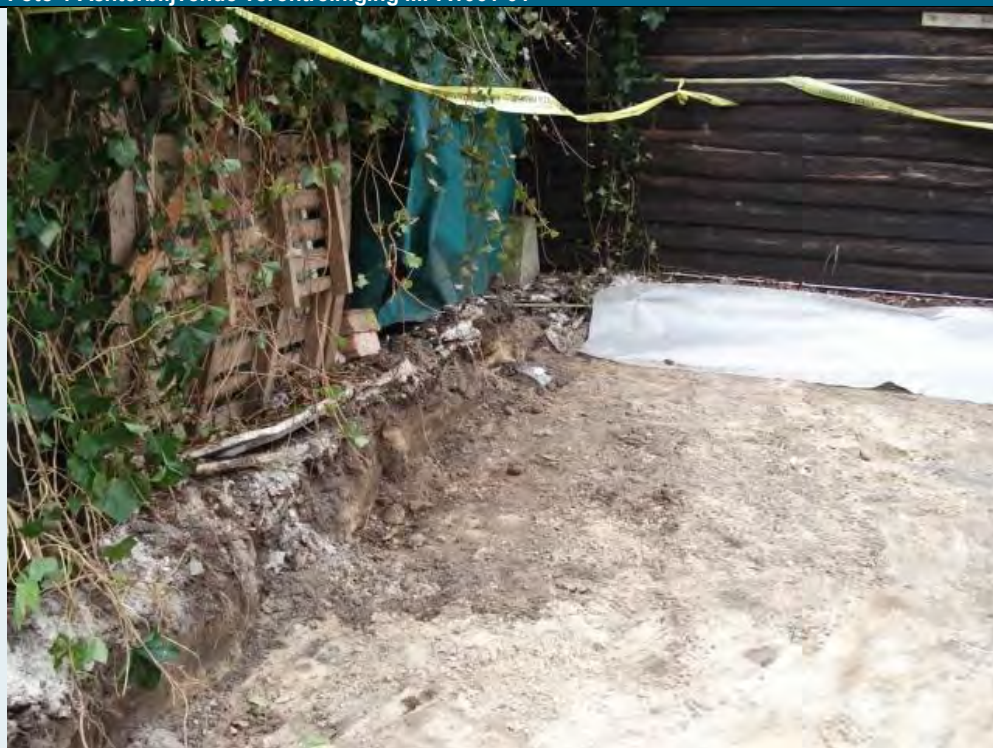
Tabel 8.2

Saneringsresultaat
regelingslocaties

MPA-nummer	Kadastraal perceel	Sectie	Nummer	Omschrijving saneringsresultaat en gebruiksbeperkingen
MPA1061A	Harderwijk	K	52	Op het gesaneerde perceel is een asbestverontreiniging achtergebleven onder een duurzame verharding. Tevens was hier een fysiek obstakel aanwezig (schutting/hek). De contactmogelijkheden zijn weggenomen door middel van een scheidingsdoek. Omdat de verontreiniging zich ter plaatse van een weg, erf of pad bevindt, wordt deze geregistreerd in het kader van het Besluit Asbestwegen. De verantwoordelijkheid voor het in stand houden van de duurzame verharding ligt bij de eigenaar van het terrein. Bij eventuele toekomstige werkzaamheden op deze plaats, zoals bijvoorbeeld het vervangen van de verharding en/of graafwerkzaamheden, moeten er passende maatregelen worden getroffen om blootstelling aan het asbest tegen te gaan. Hiervoor dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag (Inspectie Transport en Leefomgeving).
MPA1061A	Harderwijk	K	185	Na de uitgevoerde sanering zijn in de putwanden en -bodem van de ontgraving geen asbestverontreinigingen achtergebleven. Er zijn dan ook geen gebruiksbeperkingen van toepassing.
MPA1061B	Harderwijk	K	52	

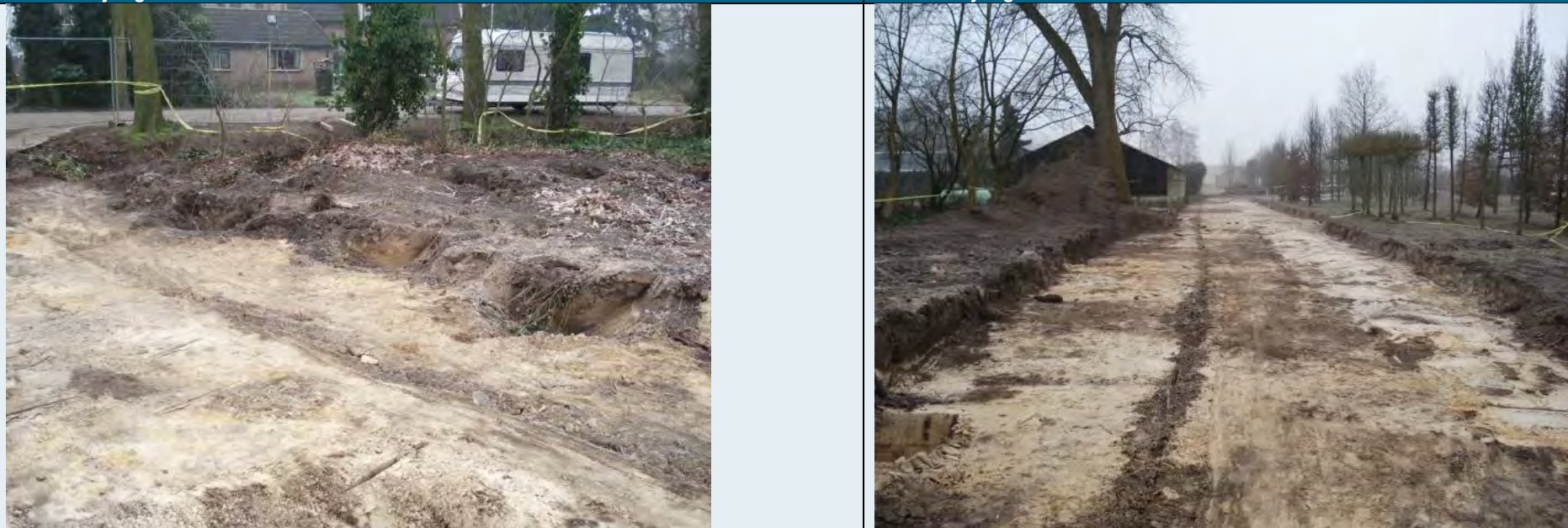
BIJLAGE 11 Formulier met achterblijvende verontreinigingen na sanering

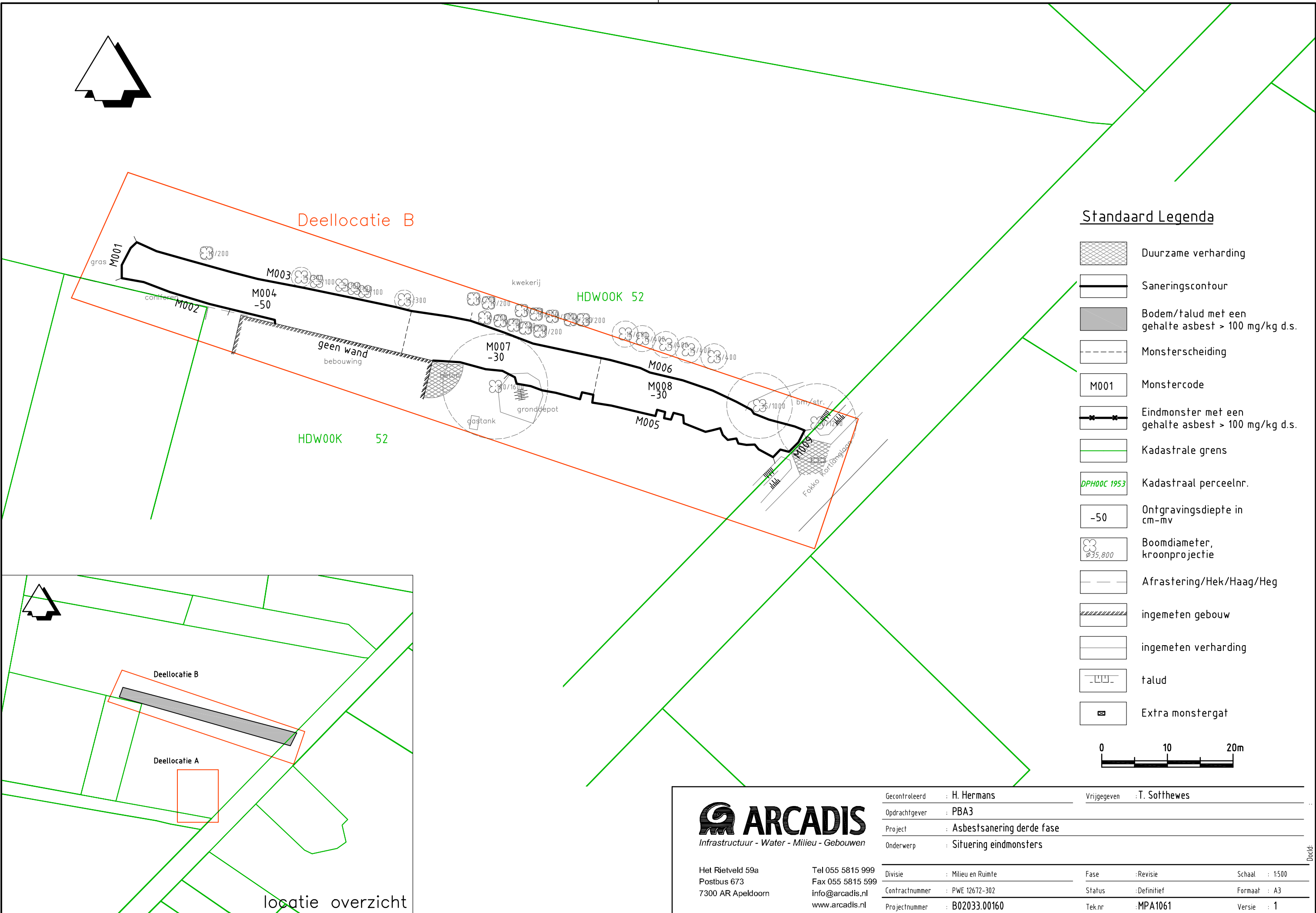
Nummer achterblijvende verontreiniging	MPA1061-01
Deellocatie	MPA1061A
Plaats van voorkomen	In de wand met de woning, schutting en het hek.
Afgeschermd met	Nonwoven doek
Geschatte hoeveelheid (m3)	Niet bekend
Foto 1 Achterblijvende verontreiniging MPA1061-01	
Foto 2 Achterblijvende verontreiniging MPA1061-01	



BIJLAGE 12 Formulier met afwijkingen

Numer afwijking	MPA1061A-1	
Datum geconstateerd	1-03-2011	
Locatie	Zuidelijke deel van de locatie	
Omschrijving aangetroffen verontreiniging	Tijdens de uitvoering van de sanering is de saneringscontour in zuidelijke richting minder ruim ontgraven, tot aan de perceelgrens. Er is ook minder diep ontgraven dan gepland (0,4 m).	
Valt binnen mandaat	Ja	
Gemeld aan directievoerder: naam en datum	Dhr. R. Koeling, 01-03-2011	
Gemeld aan bevoegd gezag	Nee	
Verontreinigingstype	-	
Geschatte hoeveelheid	195 m ² kleiner dan gepland	
Gemaakte afspraken / acties	geen	
Foto 1 Afwijking MPA1061A-1		Foto 2 Afwijking MPA1061A-1
		

Nummer afwijking	MPA1061B-1		
Datum geconstateerd	1-03-2011		
Locatie	Midden en oostelijke gedeelte van de locatie		
Omschrijving aangetroffen verontreiniging	Er is minder diep ontgraven dan gepland (0,3m).		
Valt binnen mandaat	Ja		
Gemeld aan directievoerder: naam en datum	Dhr. R. Koeling, 01-03-2011		
Gemeld aan bevoegd gezag	Nee		
Verontreinigingstype	-		
Geschatte hoeveelheid	195 m ² kleiner dan gepland		
Gemaakte afspraken / acties	geen		
Foto 1 Afwijking MPA1061B-1	Foto 2 Afwijking MPA1061B-1		
			



~~locatie overzicht~~

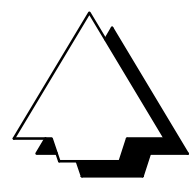


Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Vrijgegeven : T. Sotthewes

Fase	: Revisie	Schaal	: 1:500
Status	: Definitief	Formaat	: A3
Tek.nr	: MPA1061	Versie	: 1

—



Deellocatie A

HDW00K 52

geen monster
i.v.m. fundering

woning

M012
-40

M013

70/1200

45/1200

35/1000

30/800

bm/str.

opslag

M011

M015
-40

HDW00K 185

puin

M014

Fokko Kortlanglaan



Deellocatie B

Deellocatie A

locatie overzicht

Standaard Legenda

- Duurzame verharding
- Saneringscontour
- Bodem/talud met een gehalte asbest > 100 mg/kg d.s.
- Monsterscheiding
- Monstercode
- Eindmonster met een gehalte asbest > 100 mg/kg d.s.
- Kadastrale grens
- Kadastraal perceelnr.
- Ontgravingsdiepte in cm-mv
- Boomdiameter, kroonprojectie
- Afrastering/Hek/Haag/Heg
- ingemeten gebouw
- ingemeten verharding
- talud
- Extra monstergat



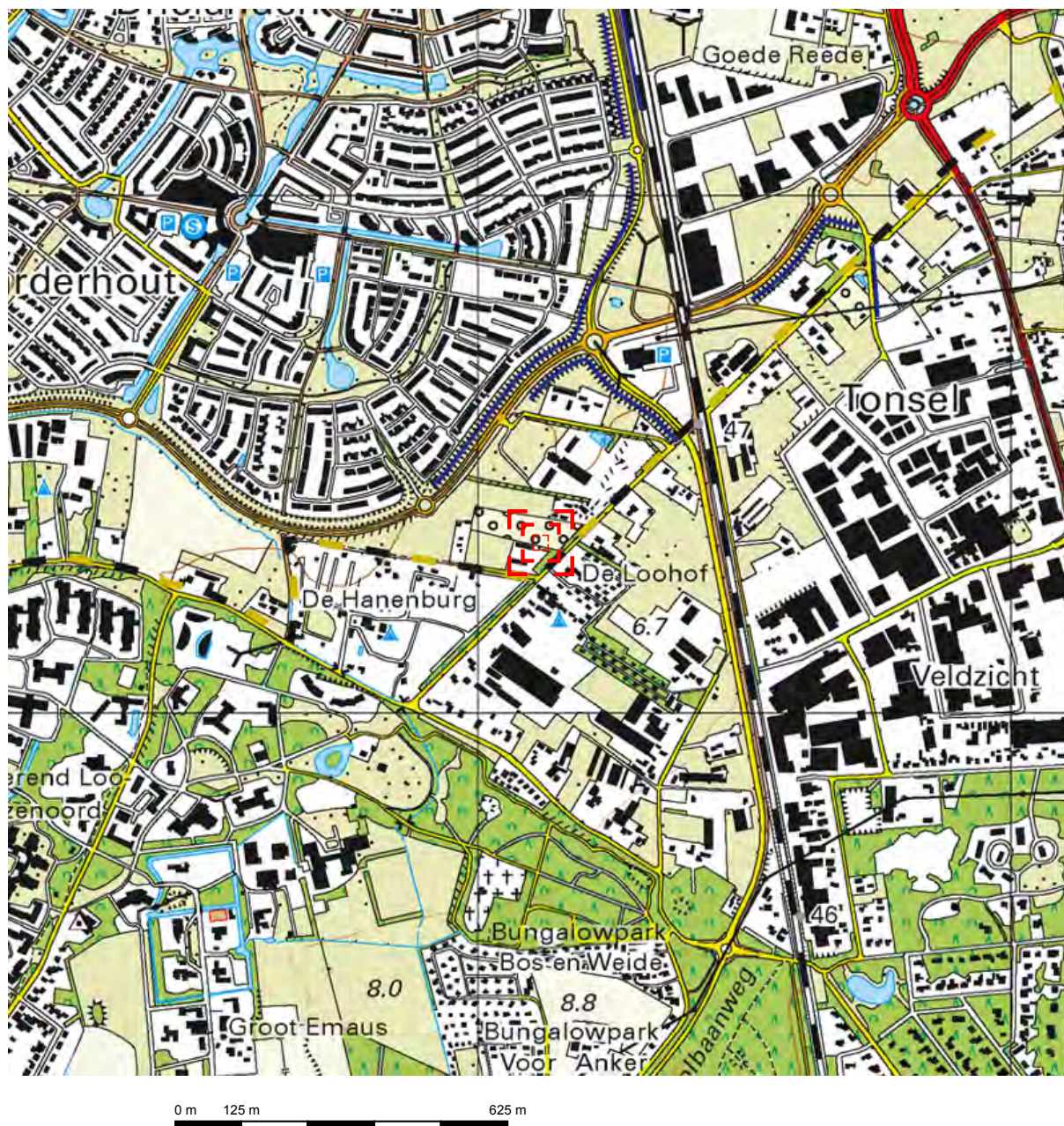
Het Rietveld 59a
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn

Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

Gecontroleerd	: H. Hermans	Vrijgegeven	: T. Sotthewes
Opdrachtgever	: PBA3		
Project	: Asbestsanering derde fase		
Onderwerp	: Situering eindmonsters		
Divisie	: Milieu en Ruimte	Fase	: Revisie
Contractnummer	: PWE 12672-302	Status	: Definitief
Projectnummer	: B02033.00160	Tek.nr	: MPA1061
		Schaal	: 1:200
		Formaat	: A3
		Versie	: 1

DocId:

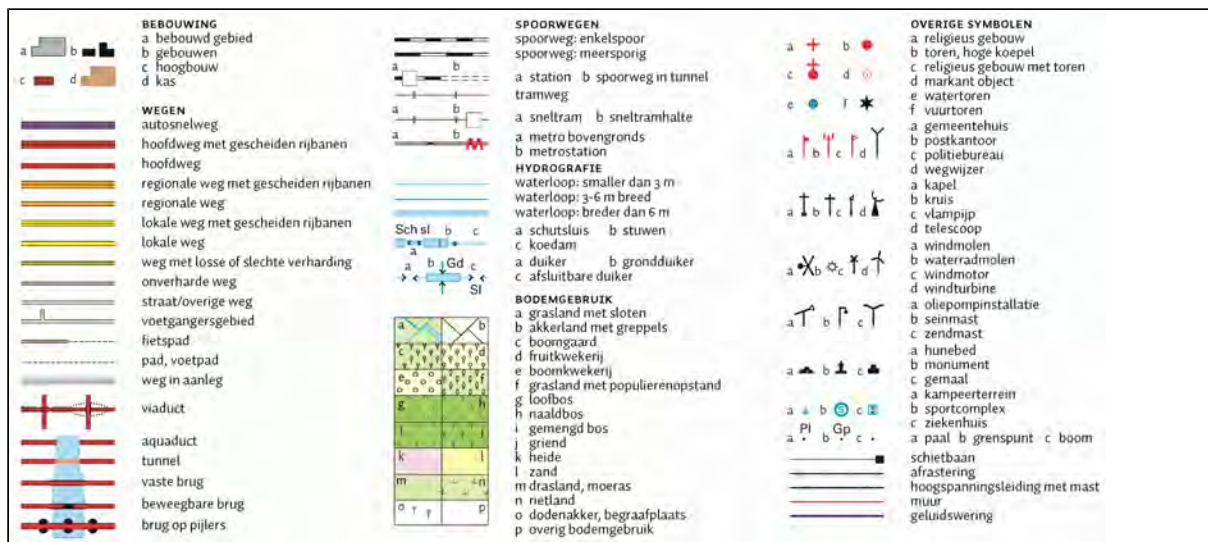
KAARTBIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HARDERWIJK K 52
Fokko Kortlanglaan 127, 3845 LC HARDERWIJK
CC-BY Kadaster.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 oktober 2016
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

HARDERWIJK
 K
 52



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda

Boring ondiep

Boring diep

Peilbuis

Asbestinspectiegat

Bebouwing

Betonverharding

Saneringscontour asbestwegen 2011

Wand

Restverontreiniging asbest

Onderzoekslocatie



Kad. Gem. Harderwijk
Sectie K, nr. 52

Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Bameveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:
**Situering boorpunten
& asbestinspectiegaten**

Project:
Verkennd bodemonderzoek
Verkennd onderzoek asbest
Fokko Kortlanglaan 119 & 127
Harderwijk

Opdrachtgever:
Rentmeesterskantoor
Noordanus & Partners BV
namens De Loohof BV

Getekend : P.H.

Status : Definitief

Schaal : 1:500

Datum : 13-10-2016

Formaat : 500x300

Projectnr. : P16M0142

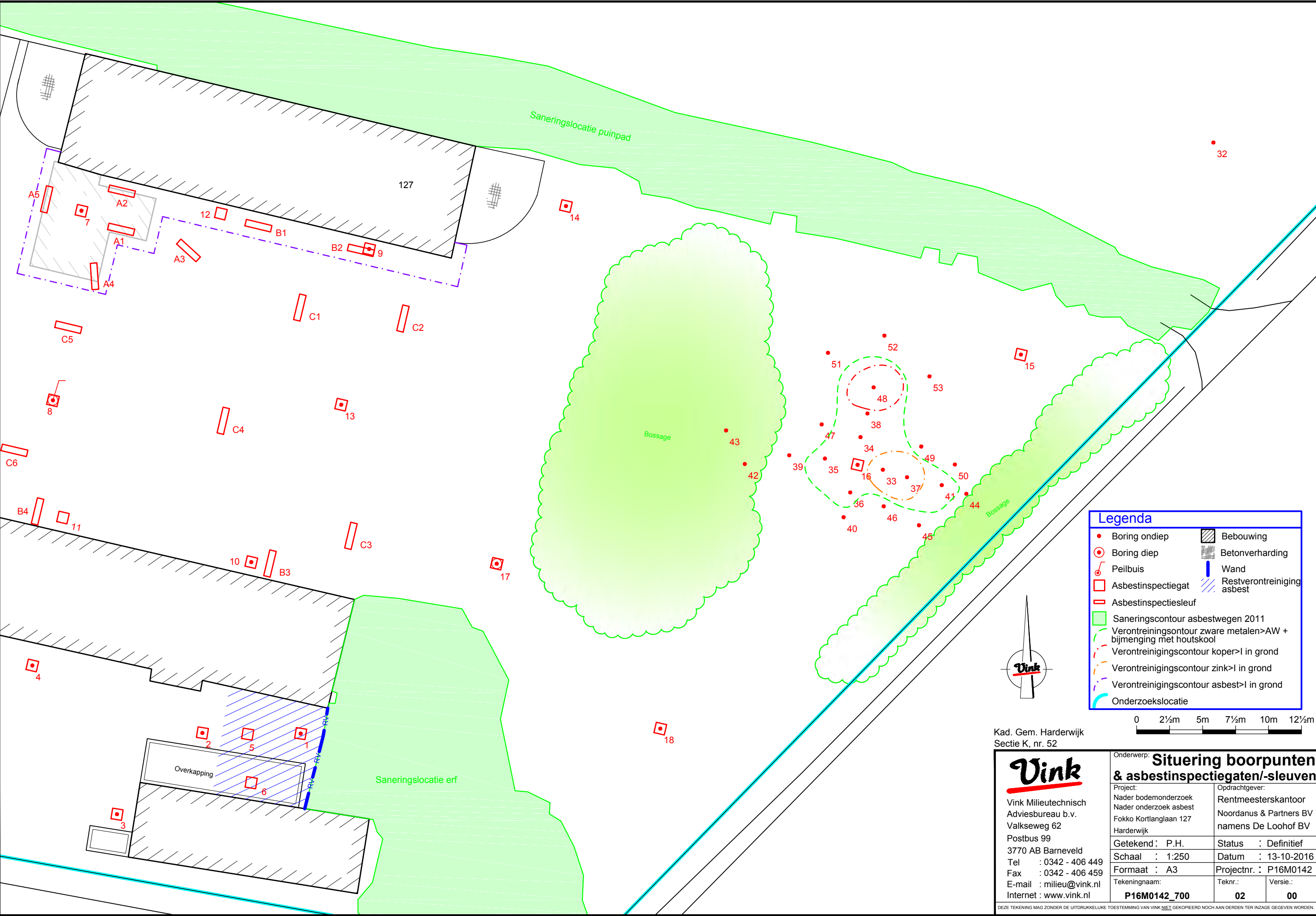
Tekeningnaam:
P16M0142_700

Teknr.:
01

Versie.:
00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.

© Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. AutoCAD Release 2004





Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E milieu@vink.nl

www.vink.nl