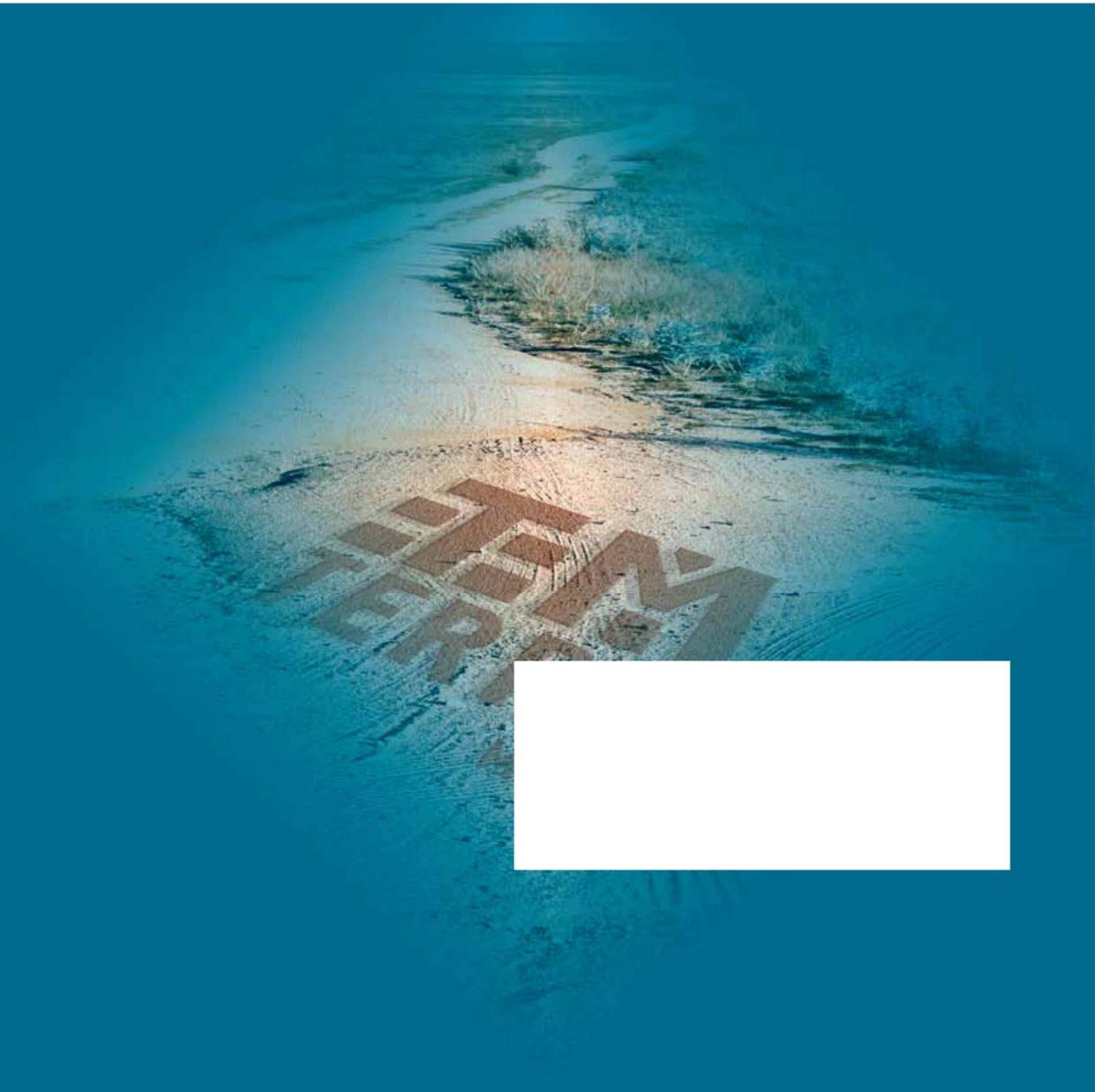




DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK



Nader onderzoek, asbest in bodem

Conform NEN 5707

Auteur: Dhr. Ing. [REDACTED]

Controle: Dhr. [REDACTED]

Veldwerk: Dhr. [REDACTED]

Opdrachtgever: **Kuiper Compagnons**
T.a.v. Ing. J. [REDACTED]
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

Nader onderzoek, asbest in bodem

Locatie: Ambachtsheerelaan,
Harmelen

Projectnummer: Tm2016.197 (fase III)

Datum: 8-9-2016

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Samenvatting

Ter plaatse van Ambachtsheerelaan te Harmelen is een nader onderzoek, naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens voorgaande onderzoekswerkzaamheden tijdens een eerder uitgevoerd bodemonderzoek blijkt asbesthoudend plaatmateriaal te worden aangetroffen.

Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd.

Het nader onderzoek bestaat uit twee onderdelen, namelijk:

- Het globaal vaststellen van de omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid;

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat asbest wordt aangetroffen. Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de concentratie in sleuf 3 een concentratie van boven de 100 mg/kg ds. wordt aangetroffen. Omdat er door middel van een worst-case scenario een concentratie aan asbest van boven de 100 mg/kg is aangetoond dient de volledige Ruimtelijke Eenheid (RE1) als verontreinigd te worden beschouwd.

Tevens wordt in een deel van de puinverharding een verontreiniging met zware metalen aangetroffen. Deze verontreiniging wordt echter ter plaatse van de asbesthoudende sleuf S3 niet aangetroffen. De verontreinigingen met asbest en zware metalen zijn vermoedelijk heterogeen aanwezig in de puinhoudende bovenlaag. De omvang van de verontreiniging met asbest en zware metalen is bepaald op ca. 350 m³. Deze hoeveelheid is bepaald door een oppervlakte van 750 m² en een gemiddelde laagdikte van 50 cm. Geadviseerd wordt om de volledige puinhoudende bovenlaag op de locatie te saneren.

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Vooronderzoek	2
2.1	Onderzoekslocatie	2
2.2	Conclusie vooronderzoek	2
3.	Veldwerkzaamheden	3
3.1	Onderzoeksstrategie asbest in bodem	3
3.2	Maaiveldinspectie	3
3.3	Veldwerk asbest in bodem	4
3.4	Veldwerk aanvullend bodemonderzoek (zware metalen)	4
4.	Analyseresultaten	5
4.1	Toetsing analyseresultaten asbest in bodem	5
4.2	Interpretatie analyseresultaten asbest in bodem	5
4.3	Resultaten aanvullend bodemonderzoek (zware metalen)	6
5.	Conclusie en aanbevelingen	7

Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek
3. Vooronderzoek
4. Monsternemingsplan
5. Monsternemingsformulier
6. Boorstaten
7. Analysecertificaten
8. Berekening asbestconcentratie in de grond
9. Foto's onderzoekslocatie
10. Certificaten veldwerk

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een nader bodemonderzoek, asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Ambachtsheerelaan te Harmelen. De onderzoekslocatie is in gebruik als halfverharding.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek naar asbest in de bodem wordt gevormd doordat de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest moet worden beschouwd op basis van het aantreffen van asbest tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Tijdens deze inspectie is asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem aangetroffen.

Het doel van het onderzoek is om:

- Het globaal vaststellen van de omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging met asbest per R.E.;

Tevens worden enkele boringen naast de puinverharding geplaatst om na te gaan of de metalen verontreiniging ook naast de puinverharding wordt aangetroffen.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3.

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit een puinverharding gelegen ten oosten van de Ambachtsheereland 9a te Harmelen. Ter plaatse van de eerste 50 meter van het pad is reeds een bodemonderzoek uitgevoerd (Tm2016.197). Ter plaatse van dit deel wordt een sterke verontreiniging van metalen in de puinhoudende laag aangetroffen. Na de uitvoer van dit onderzoek bleek de puinverharding verder door te lopen richting de achterzijde van het perceel (ca. 800 m²). Tevens is tijdens het plaatsen van enkele proefgaten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek ter plaatse van de eerste 50 meter van het pad wordt verwacht dat er meer dan 50% aan bodemvreemde materialen worden aangetroffen. Dit zou betekenen dat het onderhavig onderzoek conform de NEN 5897 wordt uitgevoerd. Indien in het veld blijkt dat er minder bijmengingen worden aangetroffen dan verwacht, wordt direct overgeschakeld op een onderzoeksstrategie conform de NEN 5707.

2.2 Conclusie vooronderzoek

De locatie kan als verdacht op het voorkomen van asbest (plaatmateriaal) worden beschouwd. De wijze van bodembelasting is verontreiniging van het maaiveld. De bodembelasting van asbest is vermoedelijk diffuus aanwezig zonder een duidelijke kern.

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. [REDACTED] van Bodemflex (handelsnaam van Terra Milieu), geregistreerd als erkend monsternemer. Bodemflex is gecertificeerd conform de BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

Voor het veldwerk is een monsternemingsplan asbest in bodem opgesteld (bijlage 4). De veldwerkgegevens zijn hierna opgenomen in het monsternemingsformulier (bijlage 5). Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

3.1 Onderzoeksstrategie asbest in bodem

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als verdacht worden beschouwd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 800 m². Uitgaande van een verdachte locatie wordt conform de NEN 5707 de onderzoeksstrategie "verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke kern, heterogene verdeling" gehanteerd:

Oppervlakte Ruimtelijke eenheid m ²	Aantal sleuven/boringen actuele contactzone		Aantal analyses	
	Sleuf 2,0x0,5x0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Grond ¹	
			Bovengrond	Ondergrond
1 RE < 1.000 m ²	5	1	1	-

¹ De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket NEN5707 asbest in bodem. Deze analyse bedraagt een hoeveelheid van minimaal 10 kg en maximaal 11 kg.

Door Terra Milieu is de insteek genomen om eerst vast te stellen of een bodemverontreiniging met asbest wordt aangetroffen en wat dan het gemiddeld gehalte asbest is per RE (nader bodemonderzoek). Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard van 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.

3.2 Maaiveldinspectie

Voordat een visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden, namelijk:

- Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn;
- Het maaiveld moet droog, vorstvrij zijn en er mag geen sneeuw aanwezig zijn;
- Minimaal 25% van het te inspecteren maaiveld moet vrij zijn van objecten, vegetatie en plassen;
- Er mag niet meer dan 10 mm/u regen vallen;
- Er mag geen neerslag in de vorm van hagel of sneeuw vallen;

- De inspectie mag niet tussen zonsondergang en zonsopkomst;
- Er mag door mist niet een zicht van minder dan 50 meter zijn opgetreden.

Het maaiveld is d.d. 25-08-2016 steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij werd voldaan aan bovenstaande randvoorwaarden. Ter plaatse van het maaiveld wordt geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

3.3 Veldwerk asbest in bodem

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond is uitgevoerd op 25-8-2016. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn 6 sleuven (200x50x30cm) gegraven. In een van deze sleuven is een boring geplaatst tot een diepte van 2,0 m-mv. Voorafgaand aan de werkzaamheden werd verwacht dat in het puinpad meer dan 50% puin werd aangetroffen waardoor het onderzoek conform de NEN 5897 uitgevoerd zou moeten worden. Echter blijkt in het veld het percentage aan bodemvreemde materialen onder de 50% te liggen waardoor het een asbest in bodem onderzoek conform de NEN 5707 betreft.

De bodem is globaal opgebouwd uit matig siltig zand. Ter plaatse van sleuven 2 (34 gr.) en 3 (361 gr.) is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Op basis van deze constatering is een mengmonster van sleuf 3 samengesteld en ingezet ter analyse op asbest in bodem. Tevens is het aangetroffen plaatmateriaal ingezet ter analyse om na te gaan of het daadwerkelijk asbest betreft.

3.4 Veldwerk aanvullend bodemonderzoek (zware metalen)

Ter plaatse van de halfverharding is in voorgaand onderzoek een verontreiniging met zware metalen aangetroffen. Deze verontreiniging wordt aangetroffen in de puinhoudende laag van de halfverharding en in de bovengrond direct naast de halfverharding. Om na te gaan of deze verontreiniging ook buiten het pad wordt aangetroffen, worden op ca. 5 m. afstand van het pad een vijftal boringen geplaatst. Van deze boringen zullen een tweetal analyses worden ingezet op zware metalen. Tijdens de uitvoer van het veldwerk zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Om na te gaan of de verontreiniging aan zware metalen ook op het achterste gedeelte van de puinverharding wordt aangetroffen, wordt tevens een analyse ingezet van de puinhoudende bovenlaag van Sleuf 3.

4. Analyseresultaten

Na de uitvoer van het veldwerk zijn de monsters aangeleverd bij het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.1 Toetsing analyseresultaten asbest in bodem

In onderstaande tabel zijn de aangetroffen concentraties (grondmonsters) en hoeveelheid (plaatmateriaal) aan asbest weergegeven.

Deellocatie	Concentratie grond (kleine fractie)	Soort materiaal (kleine fractie)	Hoeveelheid plaatmateriaal (grove fractie)	Soort materiaal (grove fractie)
RE1 (sleuf 3)	-	n.v.t.	361 gram	Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5%

Sleuf 3 (worst-case)

Ter plaatse van sleuf 3 wordt in totaal 361 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Dit plaatmateriaal wordt in een volume van 0,3 m³ aangetroffen, oftewel een hoeveelheid grond van 480 kg (bij een dichtheid van 1.600 kg/m³). De concentratie asbesthoudend plaatmateriaal ter plaatse van sleuf 3 bedraagt dan ca. 140 mg/kg.

In totaal wordt dan ter plaatse van sleuf 3 in de sterk puinhoudende laag (0-50 cm-mv) een concentratie van 140 mg/kg aangetroffen.

4.2 Interpretatie analyseresultaten asbest in bodem

De analyse van het asbesthoudend plaatmateriaal en het mengmonster van de grond is uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat alleen hechtgebonden asbest is aangetroffen.

Tevens wordt een onderscheid gemaakt tussen het percentage asbest type Serpentine en Amfibool. In het certificaat wordt per monster een onderscheid gemaakt tussen het type asbest Serpentine en Amfibool. Voor de berekeningen in het onderzoek zijn de totaalconcentraties en totaalgewichten zoals deze zijn weergegeven in het analysecertificaat gehanteerd. In het certificaat zijn uiteindelijk de totaalconcentraties van asbest in grond (gewogen gewicht mg/kg ds.) en in het plaatmateriaal het totaal gewicht aan asbest (totaal afgerond mg) weergegeven.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat asbest wordt aangetroffen. De concentratie asbest die wordt aangetroffen is groter dan 100 mg/kg. De asbest die wordt aangetroffen is enkel groter dan 16 mm en zintuiglijk goed waarneembaar. In de fractie < 16 mm is analytisch geen asbest aangetroffen.

4.3 Resultaten aanvullend bodemonderzoek (zware metalen)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-/ streefwaarde, tussenwaarde of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel (+) weergegeven.

Monstercode Grond	Parameter	Overschrijding van		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B105.1	Cadmium (Cd)	(0,63)		
	Koper (Cu)	(69)		
	Kwik (Hg)	(0,6)		
	Molybdeen (Mo)	(1,6)		
	Nikkel (Ni)	(26)		
	Lood (Pb)	(200)		
	Zink (Zn)	(220)		
B102.1	Cadmium (Cd)	(0,59)		
	Kobalt (Co)	(14)		
	Koper (Cu)	(60)		
	Kwik (Hg)	(0,31)		
	Molybdeen (Mo)	(1,6)		
	Nikkel (Ni)	(33)		
	Lood (Pb)	(180)		
	Zink (Zn)	(170)		
S3.1	Kwik (Hg)	(0,24)		
	Lood (Pb)	(78)		

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond naast de puinverharding verhogingen van zware metalen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In de puinhoudende laag van sleuf 3 worden ook enkel verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat asbest wordt aangetroffen. Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de concentratie in sleuf 3 een concentratie van boven de 100 mg/kg ds. wordt aangetroffen. Omdat er door middel van een worst-case scenario een concentratie aan asbest van boven de 100 mg/kg is aangetoond dient de volledige Ruimtelijke Eenheid (RE1) als verontreinigd te worden beschouwd.

Tevens wordt in een deel van de puinverharding een verontreiniging met zware metalen aangetroffen. Deze verontreiniging wordt echter ter plaatse van de asbesthoudende sleuf S3 niet aangetroffen. De verontreinigingen met asbest en zware metalen zijn vermoedelijk heterogeen aanwezig in de puinhoudende bovenlaag. De omvang van de verontreiniging met asbest en zware metalen is bepaald op ca. 350 m³. Deze hoeveelheid is bepaald door een oppervlakte van 750 m² en een gemiddelde laagdikte van 50 cm. Geadviseerd wordt om de volledige puinhoudende bovenlaag op de locatie te saneren.

Algemeen

Tijdens het onderzoek is slechts een beperkt aantal boringen/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit bodemonderzoek.

Risico-beoordeling en saneringsurgentie

De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem is op zichzelf niet gevaarlijk. Wanneer de verontreiniging uit hechtgebonden asbest bestaat (zoals asbestcement) zullen onder normale omstandigheden zonder bewerking geen asbestvezels vrijkomen.

Bij een gering gehalte aan hechtgebonden asbest in de bodem (< 100 mg/kg), is er geen risico op blootstelling aan asbest, ongeacht de bewerkingen die worden uitgevoerd (afgegraven, ompspitten, enz.). Ook wanneer bij werkzaamheden de stukjes asbestcement daadwerkelijk worden gebroken is er geen risico op blootstelling aan asbest.

Alleen wanneer een substantiële hoeveelheid hechtgebonden asbest in de bodem aanwezig is (>> 100 mg/kg), bestaat bij het intensief bewerken van de bodem, door bouwen, graven en dergelijke, het gevaar dat asbestvezels in de lucht vrijkomen.

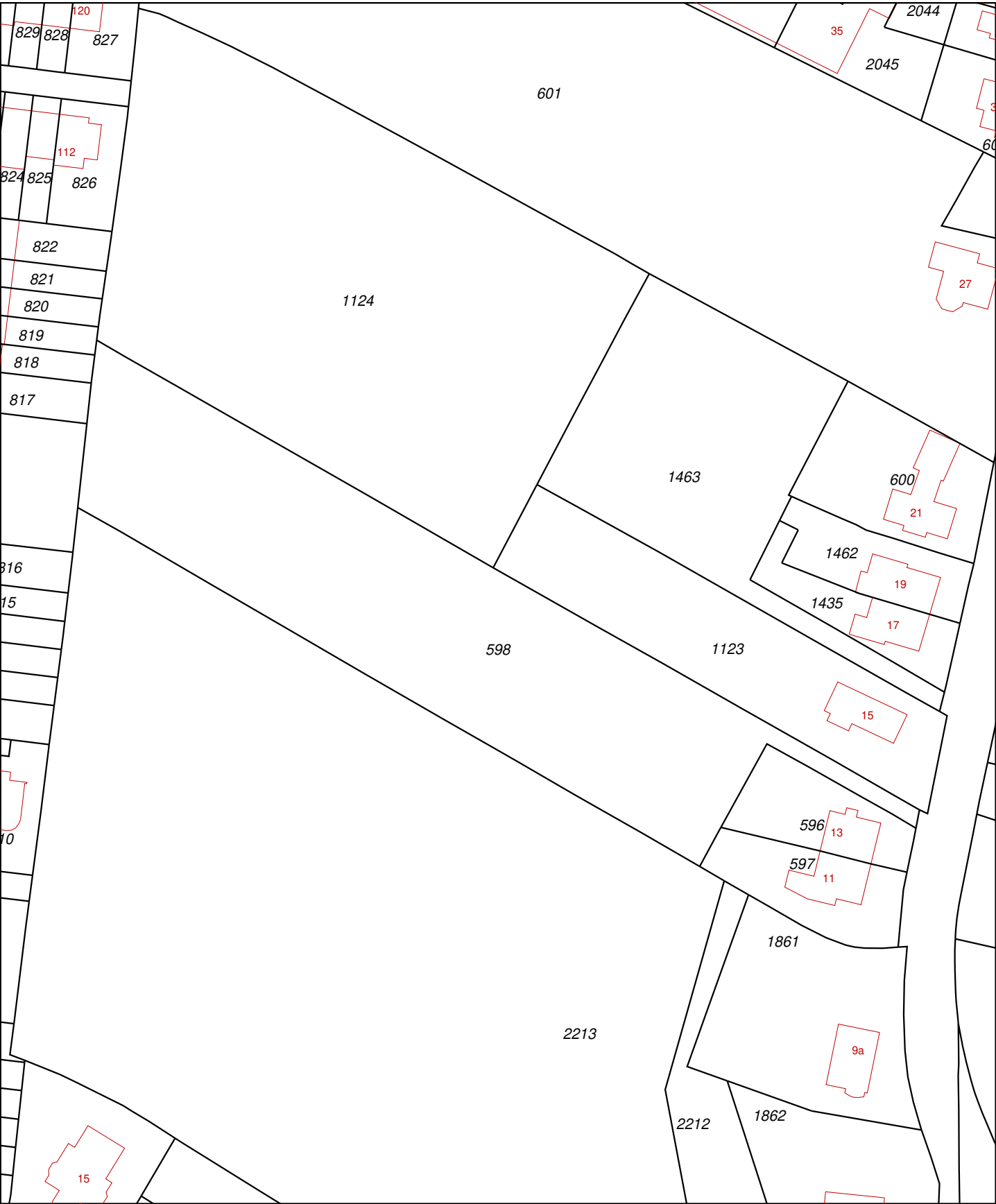
Uit niet-hechtgebonden materialen komen veel makkelijker vezels vrij, zodat een dergelijk type verontreiniging eerder een actueel blootstellingsrisico vormt dan de hechtgebonden vorm. Wanneer een substantiële hoeveelheid asbest (>100 mg/kg) in niet-hechtgebonden of slecht gebonden vorm in de bodem aanwezig is (isolatiemateriaal, spuitasbest, enz.) kan onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld door een sterke luchtstroming, wel een normoverschrijdende emissie boven het VR-niveau optreden, ook als de grond niet wordt bewerkt.

Algemeen

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Kadastrale kaart + omgeving onderzoekslocatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 april 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HARMELEN

L

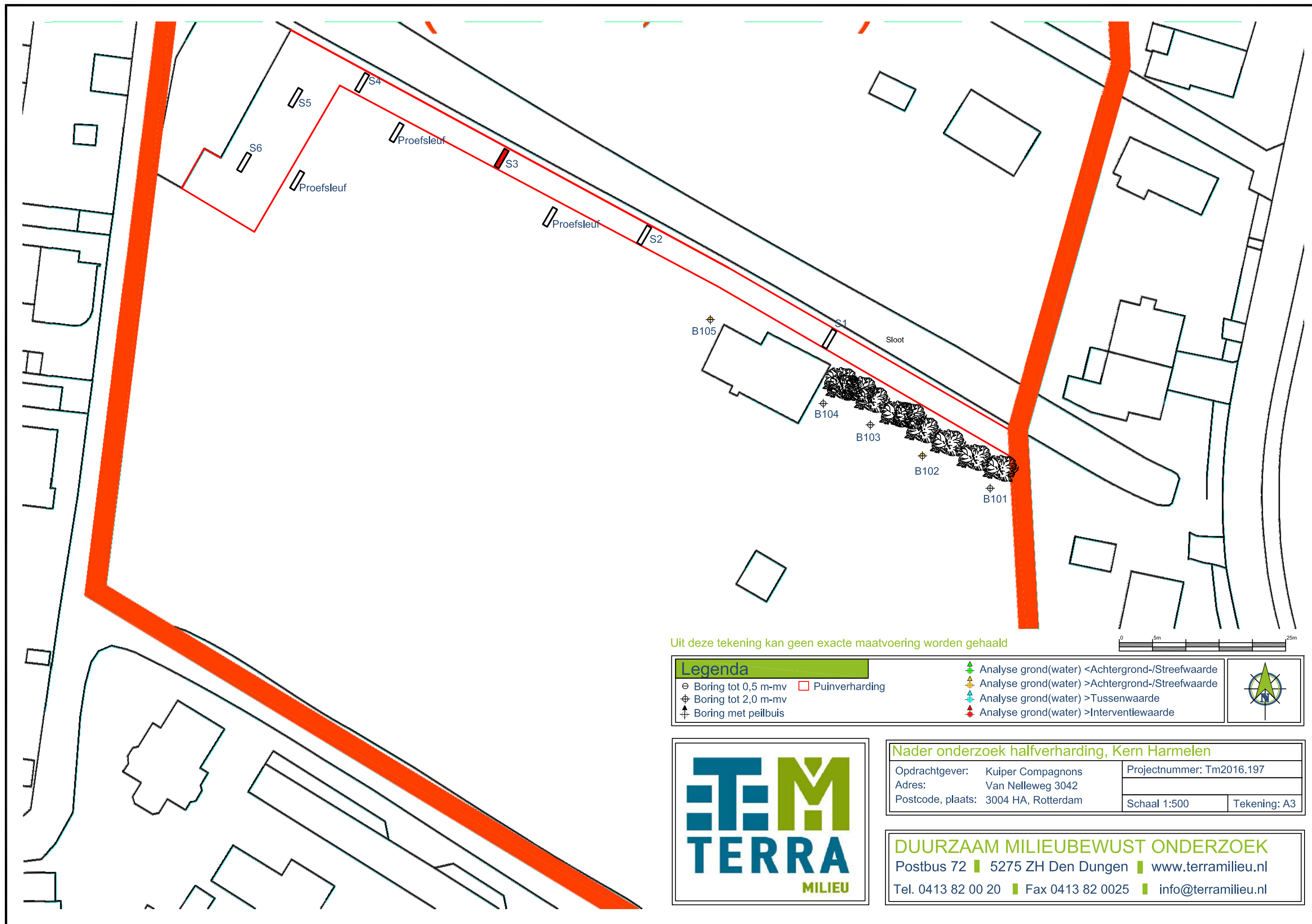
598

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.

Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek

Locatie sleuven/gaten, alsmede bijzonderheden locatie



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring met peilbuis
- Puinverharding

- ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde



Nader onderzoek halfverharding, Kern Harmelen

Opdrachtgever: Kuiper Compagnons
Adres: Van Nelleweg 3042
Postcode, plaats: 3004 HA, Rotterdam

Projectnummer: Tm2016.197

Schaal 1:500

Tekening: A3

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Postbus 72 | 5275 ZH Den Dungen | www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 | Fax 0413 82 0025 | info@terramilieu.nl

Bijlage 3. Vooronderzoek

Resultaten vooronderzoek conform NEN 5725

Vooronderzoek

Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd, waarbij met name is beoordeeld of inderdaad sprake is van een asbestverdachte locatie .

Vaststellen of sprake is van een asbestverdachte locatie

De volgende activiteiten of gebeurtenis moeten worden beschouwd als asbestverdacht:

- De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerken;
- De eventuele aanwezigheid in verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- De kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- De (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- Er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakt asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

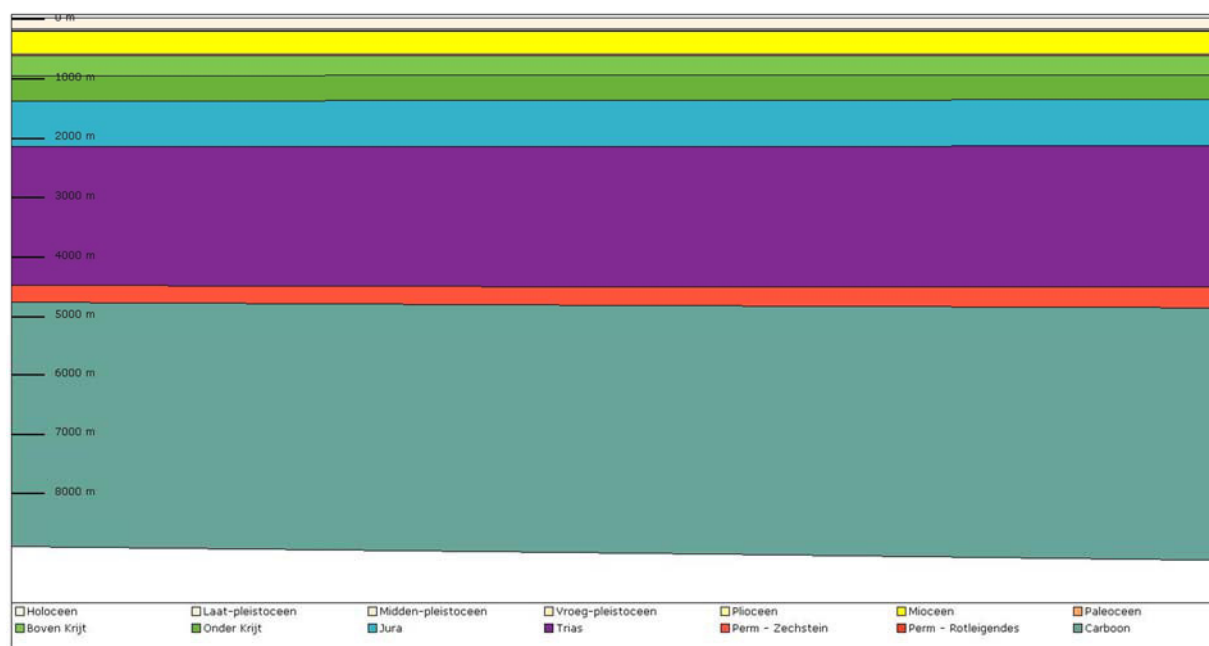
De onderzoekslocatie bestaat uit een puinverharding gelegen ten oosten van de Ambachtsheereland 9a te Harmelen. Ter plaatse van de eerste 50 meter van het pad is reeds een bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van dit deel wordt een verontreiniging van metalen in de puinhoudende laag aangetroffen. Na de uitvoer van dit onderzoek bleek de puinverharding verder door te lopen richting de achterzijde van het perceel (ca. 800 m²). Tevens is tijdens het plaatsen van enkele proefgaten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gegevens omtrent de omgeving

De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden en agrarische doeleinden. Binnen een straal van 100 meter zijn geen relevante gegevens van de bodem bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt opgebouwd.



Bijlage 4. Monsternemingsplan

Monsternemingsplan asbest in bodem

Projectnummer:	Tm2016.197	Datum:	23-08-2016
Onderzoekslocatie:	Kern Harmelen, Woerden		

Formulier KMS, F.3.08

Monsternemingsplan asbest in bodem

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons
Contactpersoon locatie:	
Datum uitvoering:	25-08-2016
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (handelsnaam van Terra Milieu B.V.)
Projectleider:	
Uitvoering door:	
Aanleiding/doel monsterneming:	Asbest in bodem
Resultaat vooronderzoek:	/Geen voorinformatie beschikbaar, op het werk is een decontaminatie-unit benodigd!

Locatiebezoek (asbestverdacht!)

Locatiebezoek benodigd:	Nee / ja
Instructie:	Nvt. / ja ,
Beschrijving maaiveld:	Gras (aard en mate van begroeiing, verharding, bebouwing, ophooglagen en dempingen)
Indeling van de locatie ingetekend op kaart met schaal:	zie tekening
Foto's genomen van de locatie:	✓
Asbestverdachte materialen waargenomen:	-

Veiligheid

Kans op blootstelling aan inhalering van asbestdeeltjes via luchtwegen:	Ja / nee, op basis van te verwachten concentratie aan asbest in de bodem (laag/middel/hog), vochtigheid van het te onderzoeken bodemmateriaal (>10%/<10%) en te verrichten handelingen
Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen (VM):	Geen locatiespecifieke VM benodigd / locatiespecifieke VM benodigd, namelijk
Instructie inzet van materialen en hulpmiddelen:	Zie instructie I.03 'PBM's'

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.08
Versie:	1.4 (13-04-2016)

Projectnummer:	Tm2016.197	Datum:	23-08-2016
Onderzoekslocatie:	Kern Harmelen, Woerden		

Formulier KMS, F.3.08

Monsternemingsplan asbest in bodem

Monsterneming

Inhuur grondverzetmachine?:	Nee/ ja, let op startbespreking ('toolbox') uitvoeren (laten ondertekenen toolbox ingehuurde partij)
Instructie voor monsterneming van asbestverdacht materiaal:	Na monstername van asbestverdacht materiaal het materiaal dubbelzijdig verpakken.
Instructie voor monsterneming van grond(meng)monsters:	Zie paragraaf 7.3.4 en 8.2.2. NEN 5707 voor de wijze van monstername. Spoel hierna de emmers aan de buitenzijde en voorzie de verpakking van de waarschuwing "Voorzichtig, bevat asbest"
Betreft de locatie grond (< 20% bijmenging van bodemvreemde materialen)?:	Ja, onderzoek conform NEN 5707 / Ja, maar twijfels over hoeveelheid bijmenging bodemvreemd materiaal, inzetten aanvullende analyse natte zeving 20mm / Nee, nieuw monsternemingsplan opstellen cf. NEN 5897

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	edelman Ø 10 cm / afwijkend Ø cm / schep / kraan
Monstercodering:	standaard: AV1, AV2, etc... (materiaalmonster), MAV1, MAV2, etc... (grondmonsters)
Analyse op:	Materiaalanalyse: stuks / asbest in grond: stuks
Monsterverpakking:	10 l emmers, laboratorium Analytico, aanleveren binnen 24u
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld / afwijkend ,
Bijzonderheden:	

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:		25-8-2016	
Gekwalificeerd erkend monsternemer:		25-8-2016	

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.08
Versie:	1.4 (13-04-2016)

Projectnummer:	Tm2016.197	Datum:	23-08-2016
Onderzoekslocatie:	Kern Harmelen, Woerden		

Formulier KMS, F.3.08

Monsternemingsplan asbest in bodem

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	✓
Plattegrond van de locatie (schaal 1:.....)	✓
Gegevens vooronderzoek:	✓
Monsternemingsformulier:	✓
Kaartje met daarop aangegeven:	
- Indeling in deelgebieden;	✓
- Indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld;	✓
- Plaatsen waar reeds asbestverdachte materialen zijn waargenomen;	✓
- Plaatsen waar gaten dien te worden gegraven (incl. d x l x b);	✓
- Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven (incl. l, b, d en →);	✓
- Plaatsen waar boringen dienen te worden gegraven (incl. boordiepte).	✓

In te zetten materialen en hulpmiddelen voor instructie zie I.03 'PBM's'

Type materiaal	Benodigd!
<i>Checklist overig onderzoeksmateriaal</i>	
Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter:	Nee
Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters:	Nee
<i>Checklist materiaal voor de veiligheid</i>	
Afspoelbare- of wegwerpoveralls:	Ja
Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen:	Ja
Veiligheidshelm	Ja
Veiligheidshandschoenen:	Ja
P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten:	Ja
Volgelaatsmasker:	Nee
Overdrukcabine op de laadschop of kraan:	Nvt.
Asbest decontaminatie-unit:	Nee
Stickertjes met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest":	Ja
<i>Plan van aanpak veiligheid</i>	
Veiligheids- & gezondheidsplan:	Ja

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.08
Versie:	1.4 (13-04-2016)

Bijlage 5. Monsternemingsformulier

Monsternemingsformulier asbest in bodem

Projectnummer:	Tm2016.197	Datum:	24-08-2016
Onderzoekslocatie:	Kern Harmelen, Woerden		

Formulier KMS, F.3.09

Monsternemingsformulier asbest in bodem

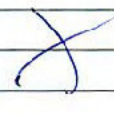
Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (handelsnaam van Terra Milieu B.V.)
Projectleider:	[redacted]
Monsternemer(s):	[redacted]
Datum:	24-08-2016

Locatiegegevens

Oppervlakte locatie (m ²):	<i>niet tekening</i>
Locatie ingedeeld in deelgebieden:	Nee / Ja, zie tekening
Zo ja, o.b.v. welke criteria:	-
Plan van aanpak veiligheid?:	Ja / nee, ...n.v.t.
Locatie nat houden:	Nee, niet nodig / Ja, extreem droog (kans op stofvorming)
Bijzonderheden:	-

Toolbox

Instructie gegeven door:		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	

Omstandigheden veldwerk/ visuele inspectie

Neerslag:	< 10 mm / > 10 mm per dag regen of hagel / sneeuw ¹		
Visuele inspectie mogelijk?:	Ja / nee ivm beton/ tegelverharding		
Begin- / eindtijd veldwerk:	<i>7.00</i> u	<i>10.30</i> u	
Tijdstip (http://www.zonsopgang.info/):	<i>6.41</i> uur zonsondergang	<i>20.41</i> uur zonsondergang	
Zicht:	< 50 m / > 50 m ¹		
Bedekking maaiveld:	< 25 % / > 25 % , vegetatie, waterplassen, anders n.l.....		
Vegetatie verwijderd:	Nee / Ja, bedekkinggraad na verwijdering < 25 % / > 25 %		
Afwijkingen op monsternameplan ² :	-		

¹ Visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval meer dan 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, tussen zonsondergang en zonsopkomst en bij een zicht minder dan 50 meter. Als minder dan 25% van het maaiveld zichtbaar is, moet vegetatie en andere objecten worden verwijderd tot tenminste 25% van het maaiveld zichtbaar is

² Indien op basis van de visuele inspectie de aangetroffen verdeling van de asbestverontreiniging blijkt af te wijken van wat voorafgaand aan het onderzoek was aangenomen, dient overleg te worden gepleegd met de projectleider om te bespreken of een nieuwe indeling van de ruimtelijke eenheden moet worden gemaakt.

Omschrijving:	Monsternemingsformulier asbest in bodem
Formulier:	F.3.09
Versie:	1.4 (25-04-2014)

Projectnummer:	Tm2016.197	Datum:	24-08-2016
Onderzoekslocatie:	Kern Harmelen, Woerden		

Formulier KMS, F.3.09

Monsternemingsformulier asbest in bodem

Resultaten veldwerkzaamheden

Proefvlakken / rasters:	-		
Gaten ¹ :	-		
Sleuven ² :	6	Breedte bak kraan:	0,3 m
Boringen ³ :	1	Boordiameter:	Ø 10 cm
Zeefmethode:	Zeef 16 mm / Hark (grootte 18 mm)		
Beoordeling materiaal:	-		
Maximale grootte van 95% van de asbesthoudende stukjes:	-		
Profielbeschrijving:	Veldwerkcomputer (Pidion) / anders, namelijk		
Grondmonster ⁴ :	Gewicht:	Barcode:	Gaten/Sleuven:
S1	MM1: 12,2	R009137754	sluif
S2	MM2: 13,9	R009137756	1,0
S3	MM3: 11,6	R009137755	1,1
S4	MM4: 11,9	R009137759	1,1
S5	MM5: 11,9	R009137758	1,1
S6	MM6: 12,7	R009137757	1,1
	MM7:		
	MM8:		
	MM9:		
	MM10:		
	MM11:		
	MM12:		
	MM13:		
	MM14:		
	MM15:		
Monstercodering:	conform plan / afwijkend,		
Monsterverpakking:	conform plan / anders,		
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld / afwijkend,		
Aangeleverd aan:	Analytico / Search / binnen ...2,5... u		
Inspectie-efficiëntie:	90% (tussen de 50 – 100%)		
Logboek bijhouden:	Ja / nee, reden afwijking		

¹ Lengte, breedte en diepte van het gat in cm

² Gaaf tot ongeroerde laag of grondwater. Op 2m nog geen grondwater overleg met projectleider

³ Boordiepte en boordiameter vermelden

⁴ Eén grondmonster per bodemtype

Omschrijving:	Monsternemingsformulier asbest in bodem
Formulier:	F.3.09
Versie:	1.4 (25-04-2014)

Projectnummer:	Tm2016.197	Datum:	24-08-2016
Onderzoekslocatie:	Kern Harmelen, Woerden		



Formulier KMS, F.3.09

Monsternemingsformulier asbest in bodem

Resultaten veldwerk

Vindplaats	Afmeting (lxbxd)	Bijmenging (%)	Type	Aantal stukjes	Gewicht (gr) ¹	Bijzonderheden
Maaiveld ²				-	-	
S2	2x0,3x0,5	15	zelfplaat	1	34 gr	-
S3	2x0,3x0,5	15	zelfplaat	6	361 g	-

¹ Gewicht veldvochtig (verzamel)monster

² Maak ook onderscheid tussen verschillende bodemlagen

Afwijkingen op monsternemingsplan

Historische gegevens en terreininrichting:	Nvt. / ja , afwijking
Visuele inspectie van het maaiveld:	Nvt. / ja , afwijking
Proefsleuven, proefgaten of boringen:	Nvt. / ja , afwijking
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707?:	Nee / Ja , aard en motivatie afwijkingen

Bodemvochtmeting

Deellocatie /meetpunt	Tijdstip	Resultaat meting	Actie
700 S1	7.00	15 %	-
S4	8.00	13 %	-

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	Datum	Handtekening
Gekwalificeerd erkend monsternemer:		25-8-2016	
Projectleider:		25-8-2016	

Omschrijving:	Monsternemingsformulier asbest in bodem
Formulier:	F.3.09
Versie:	1.4 (25-04-2014)

Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)

Projectgegevens

Projectnummer:	Tm2016.197
Locatie:	Kern Hamelen, Woerden
Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons
Datum uitvoering:	25-08-2016
Uitvoerende organisatie:	Eigen beheer
Naam van uitvoering veldwerk:	
Ondersteunende medewerkers:	-
Begin- / eindtijd:	10.30 u 12.00 u
Aanleiding/doel monsterneming:	Inhoud

Historische gegevens

Gebruik van de locatie:	
Asbestverdacht?:	Nee / ja, motivatie
Verdachte deellocaties:	
Ligging kabels, leidingen en tankinstallaties?:	Mondelinge informatie ter plaatse/KLIC-melding/gebruik kabeldetector/ligging putjes/handmatig voorgraven
Aanvullende (veiligheids)eisen:	nee / ja, brand- of explosiegevaar / ja,
Bijzonderheden:	

Veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja / Nee, aanvullende maatregelen
Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen:	-
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee, ja, pionnen/verkeersborden/dragen van signaalvesten

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.04
Versie:	1.2 (25-04-2014)

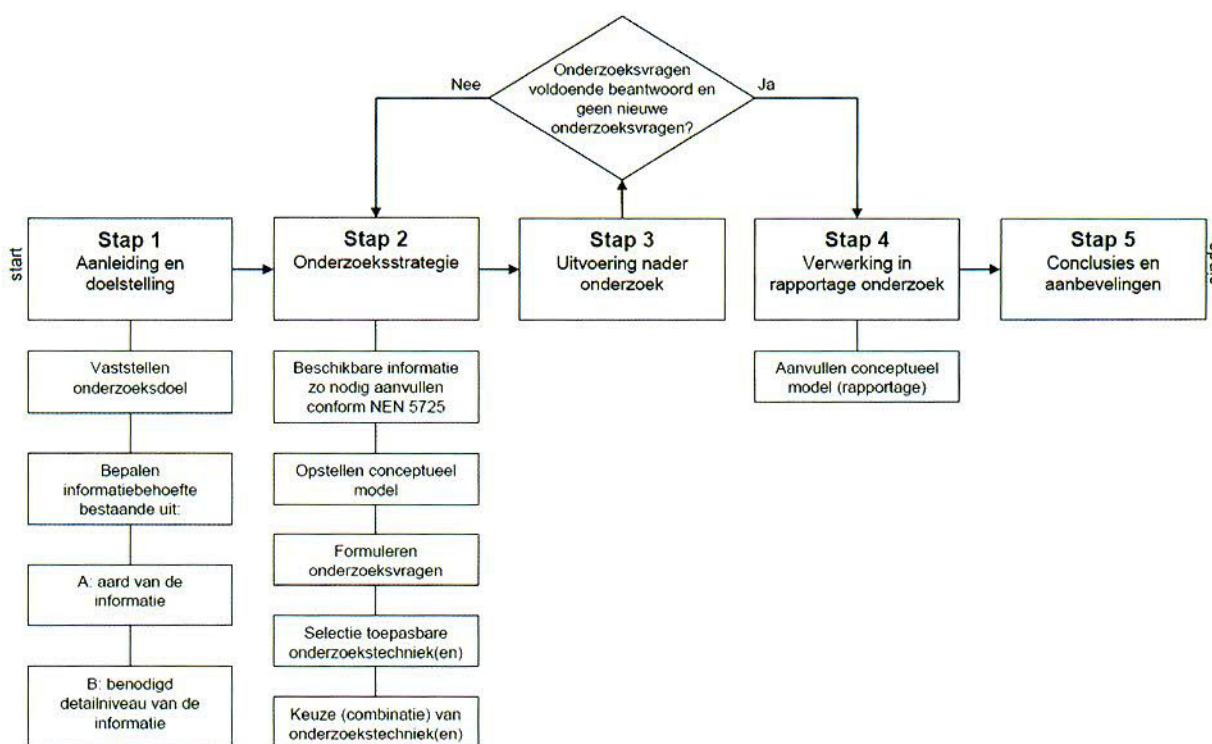
Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)

Nader onderzoek conform NTA 5755

De werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige bodemverontreiniging wordt beschreven in de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Het doel voor onderhavig onderzoek is om te bepalen of al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of deze al dan niet met spoed moet worden gesaneerd.

Op basis van de reeds bekende gegevens is de verontreiniging vermoedelijk een ernstig geval van bodemverontreiniging en niet spoedeisend. In aanvulling op voorgaande is dit onderzoek dan ook bedoeld om de omvang van de bodemverontreiniging (contourbepaling) in verband met @de geplande reconstructiewerkzaamheden te bepalen.

Tijdens een nader onderzoek wordt het onderstaande proces doorlopen.



Omschrijving:	Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.04
Versie:	1.2 (25-04-2014)

Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)

Conceptueel model

Het conceptueel model is een verplicht onderdeel om de onderzoeksstrategie conform NTA 5755 vast te stellen. Het conceptueel model bestaat uit een uitgebreide schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigings situatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging). Onderdeel van het model zijn het bepalen van het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (geologie), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, (geo)hydrologie) en welke receptoren van invloed zijn op de verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Het conceptueel model is gebaseerd op de volgende beschikbare gegevens:

- Historische gegevens;
- Verkennend onderzoek;
- Partijkeuring.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de volgende verontreinigingssituatie aangetroffen. De verontreiniging betreft een immobiele verontreiniging waardoor er weinig tot geen verspreidingsrisico's zijn.

Op basis van de beschikbare gegevens moeten de kennishiaten worden geïdentificeerd, zodat de noodzakelijke onderzoeksvragen kunnen worden geformuleerd.

Uiteindelijk kunnen de volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd, in combinatie met de informatiebehoefte (aard en detailniveau van de informatie):

- 1. Tot waar zit de verontreiniging in de grond?**
- 2. Hoe kan de verontreiniging het beste worden ingekaderd?**

Op basis van voorgaande onderzoeksvragen wordt het volgende nader onderzoek voorgesteld:

Conclusie nader onderzoek in verband met het conceptueel model; "Op basis van voorgesteld nader bodemonderzoek worden alle onderzoeksvragen beantwoord met het benodigd detailniveau van de informatie en zijn er geen nieuwe onderzoeksvragen!"

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.04
Versie:	1.2 (25-04-2014)

Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Gebruikt boorsysteem:	Edelmanboor / anders, namelijk
Aantal boringen 0,5 m-mv:	-
Aantal boringen 2,0 m-mv:	5
Aantal peilbuizen:	-
Steekbussen:	-
Kernboringen:	-
Afwijkende boringen:	-

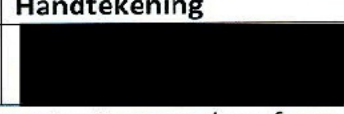
Overdracht monsters

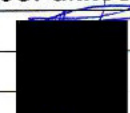
Analyses bovengrond:	2 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	- x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	- x Standaard grondwaterpakket
Overige analyses:	-
Laboratorium:	Analytico (aanleveren binnen 24u)
Monsteropslag/-transport:	gekoeld / afwijkend,
Bijzonderheden:	

Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat:	ja/nee
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja/nee
Gebruik keurmerk:	Ja/nee
Afwijkingen (kritiek?):	-
Aard, motivatie, consequenties & risico's afwijkingen:	-

Kwaliteitscontrole veldwerk, fase 1

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:		25-8-2016	
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:			
Gekwalificeerde monsternemer:	Ben Brouwer	25-08-2016	

Actie/controle	Opmerking	Voor akkoord
Kaartje ligging / toegang locatie:		
Gegevens vooronderzoek:		
Foto's onderzoekslocatie		

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (nader bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.04
Versie:	1.2 (25-04-2014)

Bijlage 6. Boorstaten

Boorstaten (conform NEN 5104)

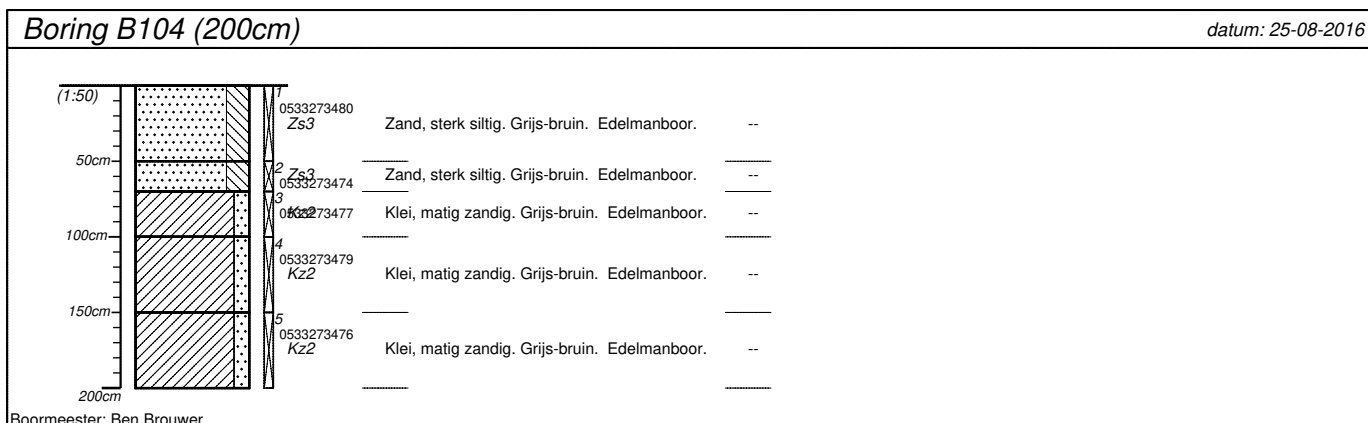
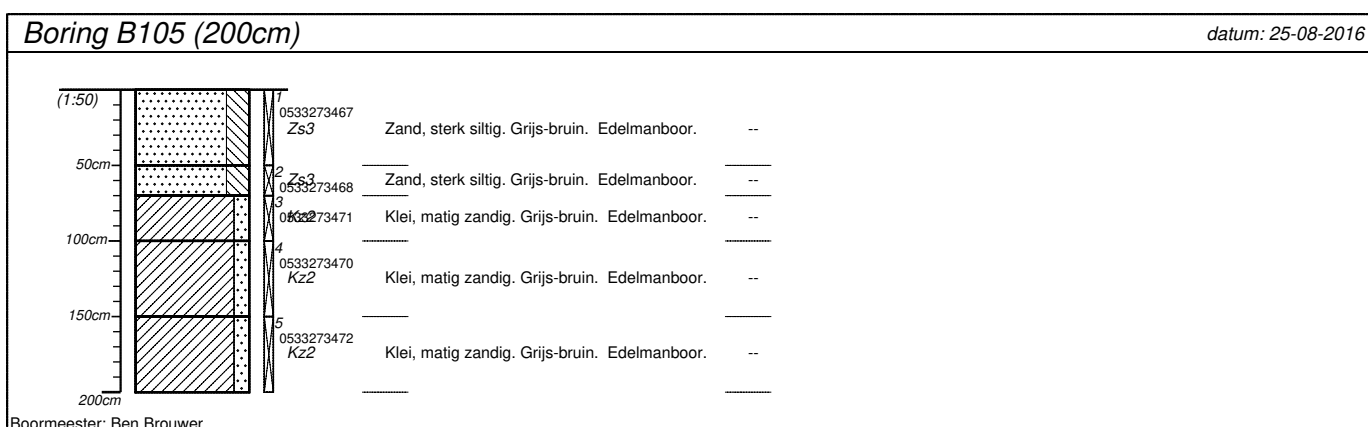
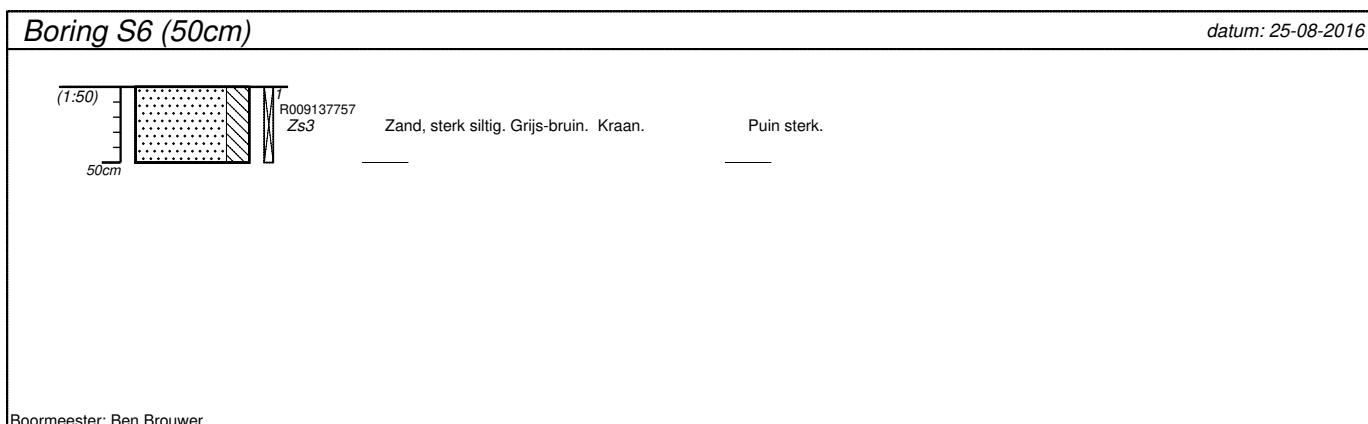
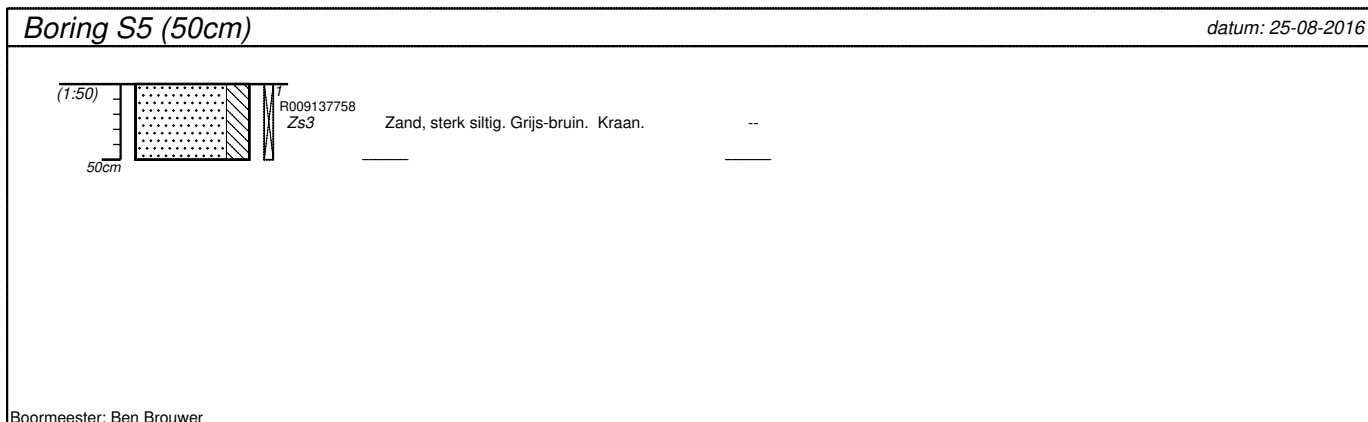
Boring S1 (50cm)		datum: 25-08-2016
	R009137754 Zs3 Zand, sterk siltig. Grijs-bruin. Kraan. Puin sterk. (PS)	
Boormeester: Ben Brouwer		

Boring S2 (50cm)		datum: 25-08-2016
	R009137756 Zs3 Zand, sterk siltig. Grijs-bruin. golfplaat 35g. Kraan. Puin sterk.	
Boormeester: Ben Brouwer		

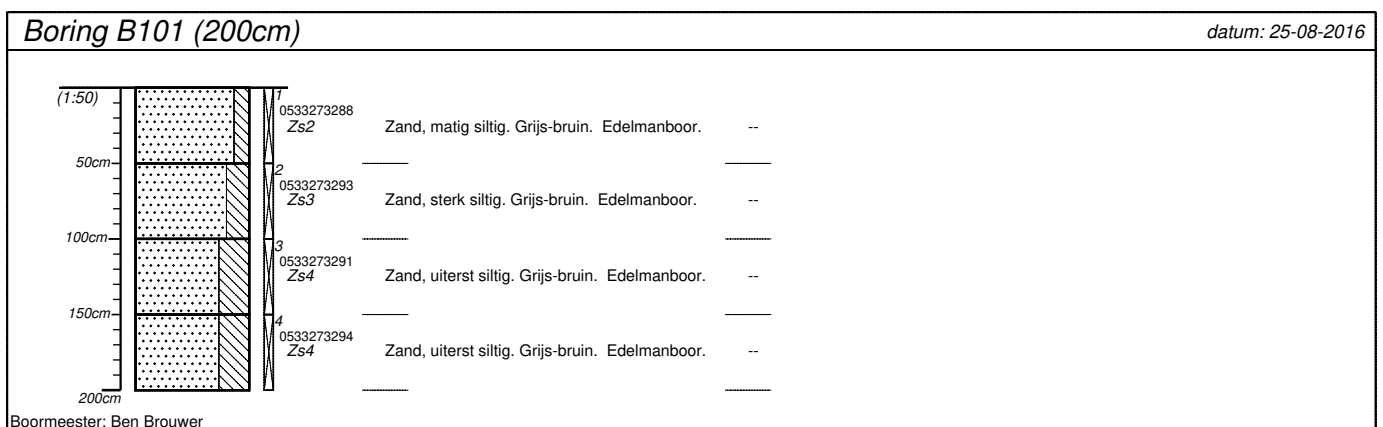
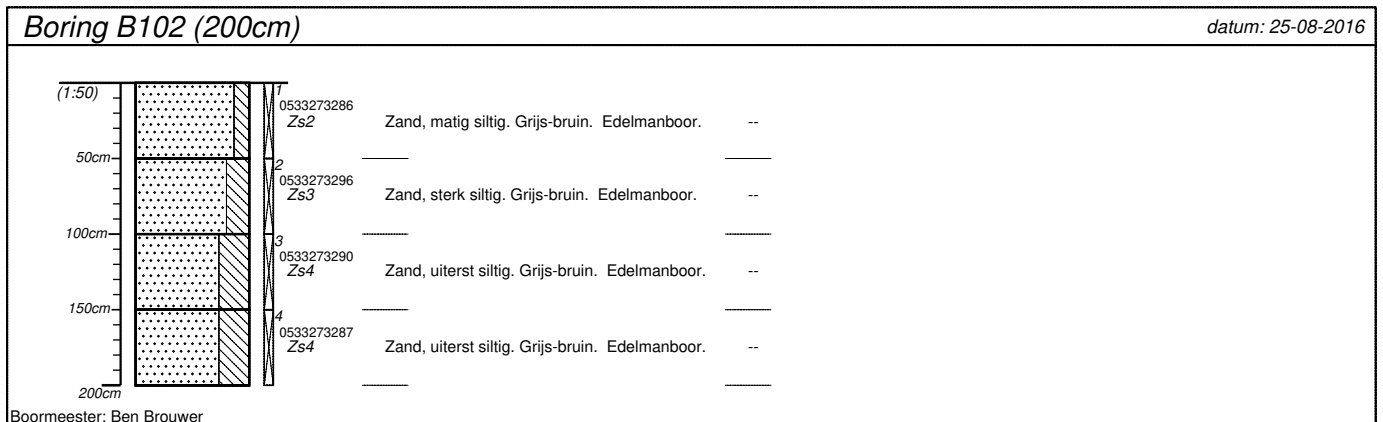
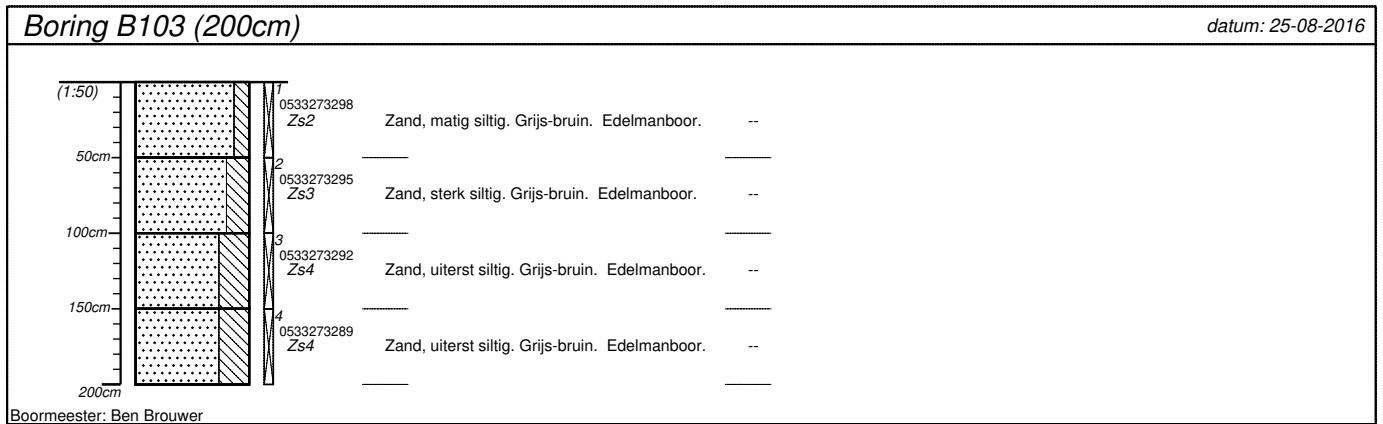
Boring S3 (200cm)		datum: 25-08-2016
	R009137755 Zs3 0533273475 Zand, sterk siltig. Grijs-bruin. golfplaat 361g. Kraan. Puin sterk. 2 0533273473 Zs2 Zand, matig siltig. Beige-grijs. Edelmanboor. 3 0533273469 Zs2 Zand, matig siltig. Beige-grijs. Edelmanboor. 4 0533273466 Zs2 Zand, matig siltig. Beige-grijs. Edelmanboor.	
Boormeester: Ben Brouwer		

Boring S4 (50cm)		datum: 25-08-2016
	R009137759 Zs3 Zand, sterk siltig. Grijs-bruin. Kraan. Puin sterk.	
Boormeester: Ben Brouwer		

projectnummer Tm2016.197 nbo(3)	blad 1/3	locatieadres	
locatie Kern Harmelen, Woerden		postcode / plaats	
opdrachtgever Kuiper Compagnons		land	
bureau			



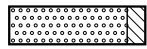
projectnummer Tm2016.197 nbo(3)	blad 2/3	locatieadres	
locatie Kern Harmelen, Woerden		postcode / plaats	
opdrachtgever Kuiper Compagnons		land	
bureau			



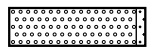
projectnummer Tm2016.197 nbo(3)	blad 3/3	locatieadres	
locatie Kern Harmelen, Woerden		postcode / plaats	
opdrachtgever Kuiper Compagnons		land	
bureau			

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

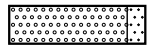
Grind



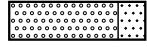
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

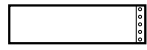


Grind, sterk zandig

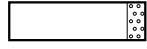


Grind, uiterst zandig

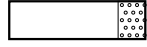
Grind als toevoeging



zwak grindig



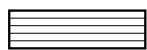
matig grindig



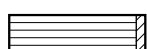
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

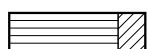
Veen



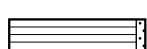
Mineraalarm veen



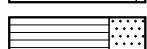
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

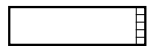


Veen, zwak zandig

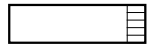


Veen, sterk zandig

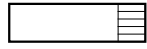
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

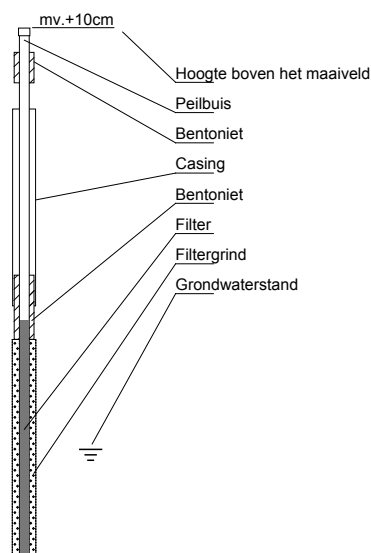


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

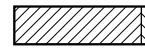
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



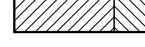
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

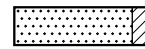


Klei, matig zandig

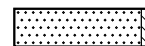


Klei, sterk zandig

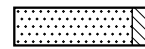
Zand



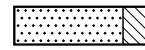
Zand, kleiig



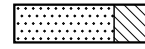
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

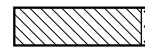


Zand, sterk siltig

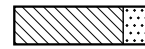


Zand, uiterst siltig

Leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

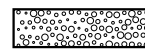
Bijzondere lagen



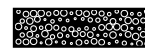
Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



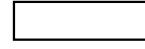
Bestrating



Water



Slib

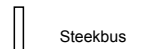


Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

Detectie

Olief/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

Bijlage 7. Analysecertificaten

Analysecertificaten Laboratorium

Terra Milieu BV
T.a.v. [redacted] n
Postbus 253
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097314/1
Uw project/verslagnummer	Tm2016.197 nbo(3)
Uw projectnaam	Kern Harmelen, Woerden
Uw ordernummer	16-197
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer Tm2016.197 nbo(3)
Uw projectnaam Kern Harmelen, Woerden
Uw ordernummer 16-197

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016097314/1
Startdatum 26-Aug-2016
Rapportagedatum 31-Aug-2016/07:17
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.1	85.7	89.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	120	75
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	0.59	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0	14	7.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	69	60	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.60	0.31	0.24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	33	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	180	78
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	170	70

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B105	25-Aug-2016	9156653
2	B102	25-Aug-2016	9156654
3	S3	25-Aug-2016	9156655

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A



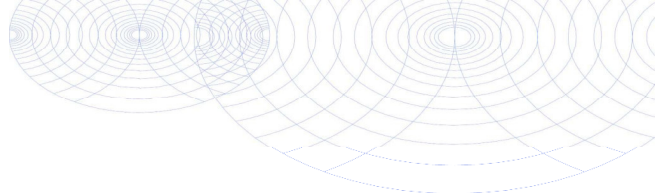
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097314/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9156653	B105.1(0-50)		0	50	0533273467	B105
9156654	B102.1(0-50)		0	50	0533273286	B102
9156655	S3.1(0-50)		0	50	0533273475	S3



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097314/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. [REDACTED]
Heesakkerstraat 8
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 06-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097320/1
Uw project/verslagnummer	Tm2016.197 nbo(3)
Uw projectnaam	Kern Harmelen, Woerden
Uw ordernummer	16-197
Monster(s) ontvangen	26-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer Tm2016.197 nbo(3)
 Uw projectnaam Kern Harmelen, Woerden
 Uw ordernummer 16-197
 Monsternemer [REDACTED]
 Monstermatrix Grond; Asbesthoudende grond

Certificaatnummer/Versie 2016097320/1
 Startdatum 26-Aug-2016
 Rapportagedatum 05-Sep-2016/18:08
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<13.7 ²⁾
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	<1.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 S3

Datum monstername

26-Aug-2016

Monster nr.

9156666

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

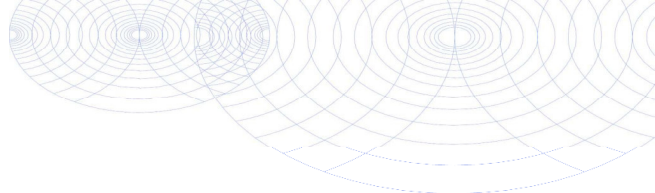
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

CP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097320/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9156666					R009137755	S3

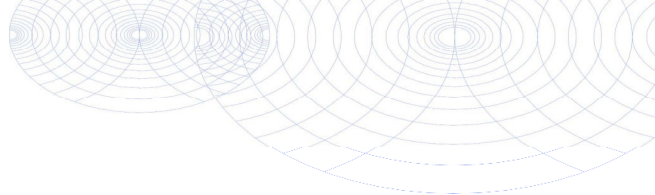


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016097320/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

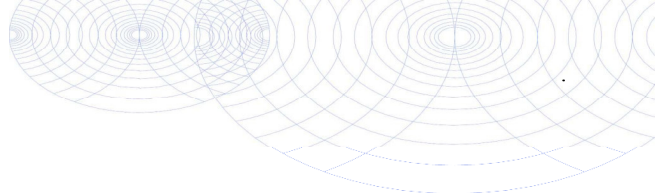
Deze bepaling is uitbesteed bij L629.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097320/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest grond Eurofins	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614327
Project omschrijving : 2016097320-Tm2016.197 nbo(3)
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
3565132 = S3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 29/08/2016
Startdatum : 29/08/2016
Monstercode : 3565132
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 614327
Project omschrijving	: 2016097320-Tm2016.197 nbo(3)
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614327
Project omschrijving : 2016097320-Tm2016.197 nbo(3)
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
3565132	S3	S3		R009137755L

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614327
 Project omschrijving : 2016097320-Tm2016.197 nbo(3)
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 3565132
 Uw referentie : S3

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 12520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10504 g
 Percentage droogrest : 83,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5695,8	55,5	10,4	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	602,9	5,9	30,5	5,06	0	0,0
1-2 mm	692,5	6,7	153,5	22,17	0	0,0
2-4 mm	876,2	8,5	876,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	1376,8	13,4	1376,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	1025,2	10,0	1025,2	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10269,4	100,0	3472,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,4	0,0	1,3	<1,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	614327
Project omschrijving	:	2016097320-Tm2016.197 nbo(3)
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest onderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Terra Milieu BV
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 253
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097322/1
Uw project/verslagnummer	Tm2016.197 nbo(3)
Uw projectnaam	Kern Harmelen, Woerden
Uw ordernummer	16-197
Monster(s) ontvangen	26-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

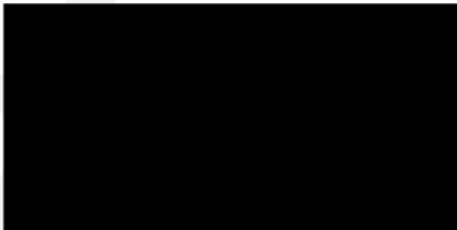
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer Tm2016.197 nbo(3)
 Uw projectnaam Kern Harmelen, Woerden
 Uw ordernummer 16-197
 Monsternemer 
 Monstermatrix Overig; Overig

Certificaatnummer/Versie 2016097322/1
 Startdatum 26-Aug-2016
 Rapportagedatum 30-Aug-2016/16:48
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed onderzoek		
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	2-5
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0
Hechtgebondenheid		hecht

Nr. Monsteromschrijving

1 M01 (S3)

Datum monstername

26-Aug-2016

Monster nr.

9156669

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

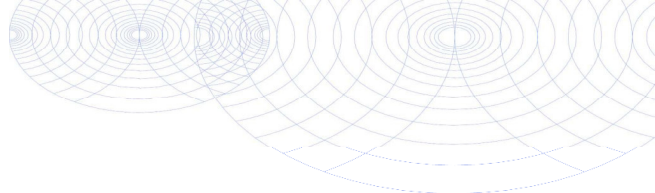
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

CP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097322/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9156669					R001544183	M01 (S3)

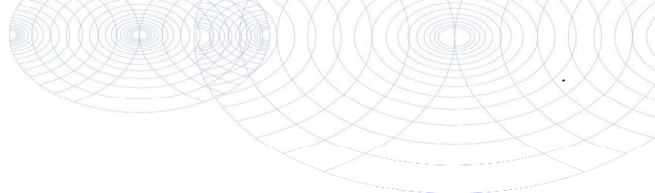


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097322/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest plaat Eurofins	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614330
Project omschrijving : 2016097322-Tm2016.197 nbo(3)
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
3565144 = M01 (S3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 29/08/2016
Startdatum : 29/08/2016
Monstercode : 3565144
Matrix : Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	10-15
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	2-5
Q anthofyliet	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614330
Project omschrijving : 2016097322-Tm2016.197 nbo(3)
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
3565144	M01 (S3)	M01 (S3)		R001544183A

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 614330
Project omschrijving	: 2016097322-Tm2016.197 nbo(3)
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	614330
Project omschrijving	:	2016097322-Tm2016.197 nbo(3)
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

Bijlage 8. Berekening asbestconcentratie en toetsing WBB

- Omrekening van hoeveelheid asbesthoudend materiaal naar concentratie
- Toetsing grond aan de Wet bodembescherming

Locatiegegevens					
Projectnummer:		Tm2013,197		Deelgebied:	
Onderzoekslocatie		Kern Harmelen		Nummer sleuf:	
				- Sleuf S03	
A. Sleufgegevens					
Lengte (m):		2			
Breedte (m):		0,3			
Diepte (m):		0,5			
Volume sleuf (m³):		0,3			
Soortelijk gewicht (kg/m³):		1600			
Droge stof (% m/m):		83,9			
Totale hoeveelheid materiaal (kg), veldvochtig:		480			
Totale hoeveelheid materiaal (kg), droge stof:		403			
B. Aangetroffen asbesthoudende materialen (fractie > 16mm)					
Asbestsoort 1:		Chrysotiel		Asbestsoort 2:	
				Amfibool (Crocidioliet)	
Massa asbesthoudend materiaal, veldvochtig (g):		361		Massa asbesthoudend materiaal, veldvochtig (g):	
Percentage asbest (%), lab:		12,5		Percentage asbest (%), lab:	
Percentage asbest (%), lab, ondergrens:		10		Percentage asbest (%), lab, ondergrens:	
Percentage asbest (%), lab bovengrens:		15		Percentage asbest (%), lab bovengrens:	
Hoeveelheid asbest, chrysotiel (g):		45,1		Hoeveelheid asbest, amfibool (g):	
Totaal asbestsoort 1, gewogen gewicht (mg/kg): ¹		112,1		Totaal asbestsoort 2, gewogen gewicht (mg/kg): ¹	
Ondergrens (mg/kg):		89,6		Ondergrens (mg/kg):	
Bovengrens (mg/kg):		134,5		Bovengrens (mg/kg):	
				</	

Gewogen gewicht betreft de concentratie asbest inclusief de correctie van een factor 10 voor amfibool

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer Tm2016.197 nbo(3)
Projectnaam Kern Harmelen, Woerden
Ordernummer 16-197
Datum monstername 25-08-2016
Monsternemer XXXXXXXXXXr
Certificaatnummer 2016097314
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		11			11			11		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11			11			11		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	81,1	81,1		85,7	85,7		89,8	89,8	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	310		120	218,8		75	136,8	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,63	0,6985	*	0,59	0,6542	*	0,29	0,3215	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	14,17	-	14	24,8	*	7,1	12,58	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	69	88,09	*	60	76,6	*	20	25,53	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,6	0,7075	*	0,31	0,3656	*	0,24	0,283	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	*	1,6	1,6	*	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	43,33	*	33	55	*	16	26,67	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	236,1	*	180	212,5	*	78	92,08	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	220	309,5	*	170	239,2	*	70	98,49	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9156653	B105	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9156654	B102	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	9156655	S3	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 9. Foto's onderzoekslocatie

Fotoblad met foto's van de onderzochte locatie









Bijlage 10. Certificaten veldwerk

Certificaat BRL-SIKB 2000

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex

Vestiging(en):

Den Dungen

Adres:	Spekstraat 5E 5275 JG DEN DUNGEN	Datum uitgifte:	24-03-2016
Telefoonnr:	0413-820020	Geldig tot:	19-07-2017
Faxnummer:	0413-820025	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
E-mail :	info@terramilieu.nl	KvK-nummer:	52188396

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Protocol 2018: Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatierèglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland
CERTIFICATION



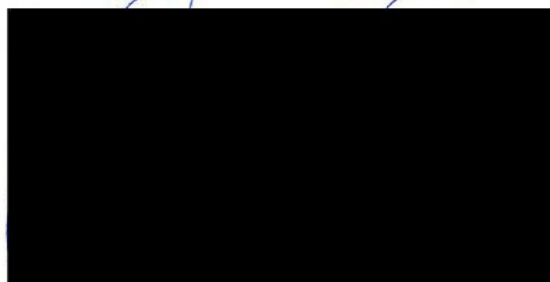
CERTIFICAAT

Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Bodemflex verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot Bodemflex of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv ■ Postbus 72 ■ 5275 ZH ■ Sint-Michielsgestel
Tel. 0413 82 00 20 ■ info@terramilieu.nl ■ www.terramilieu.nl