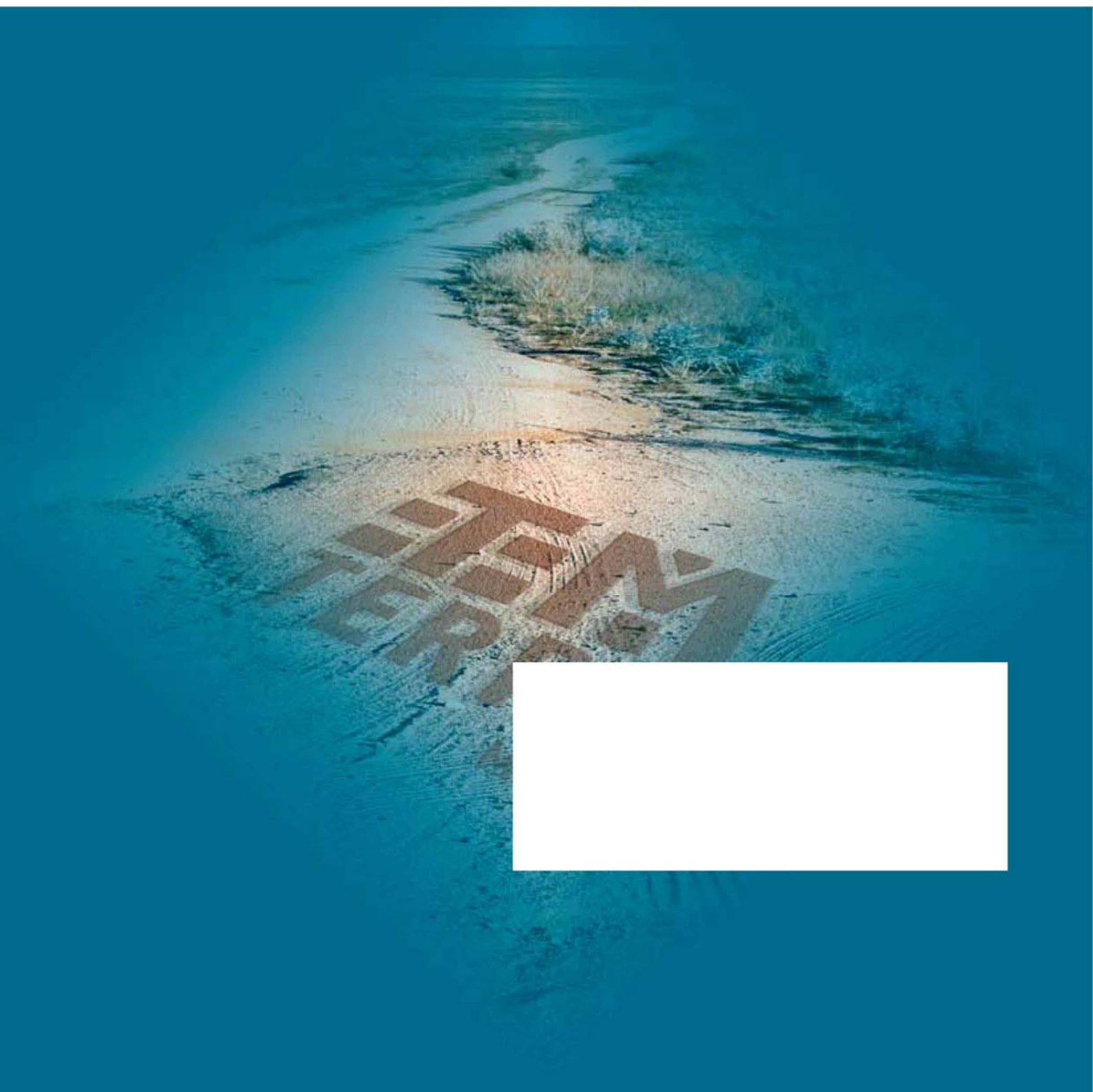




DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK



Verkennd bodemonderzoek, asbest in bodem

Conform NEN 5707

Auteur: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Controle: Dhr. Mr. Ing. O.L.H. Verhagen

Veldwerk: Dhr. B. de Koning
Dhr. B. Brouwer

Opdrachtgever: **Kuiper Compagnons**
T.a.v. Dhr. R. Begheyn
Postbus 13060
3004 HB Rotterdam

Bodemonderzoek, asbest in bodem

Locatie: Westpolder Bolwerk, Berkel
en Rodenrijs

Projectnummer: Tm2014.455

Datum: 12-12-2014

Samenvatting

Ter plaatse van Westpolder Bolwerk te Berkel en Rodenrijs is een verkennend bodemonderzoek, naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek en een inspectie van de locatie is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie is opgedeeld in een drietal deellocaties welke elk een oppervlakte hebben van maximaal ca. 1.000 m² (1RE). Naar aanleiding van het aantreffen van puin in de bovengrond tijdens een verkennend bodemonderzoek is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of het vermoeden dat verontreinigende stoffen in de vorm van asbest aanwezig zijn op de locatie terecht is.

Op basis van het uitgevoerde verkennend asbest in bodem onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in RE1 en RE3 zowel visueel (fractie >16mm) als analytisch (fractie <16mm) geen asbest wordt aangetroffen.

Deze deellocaties worden daarom niet meer als verdacht op het voorkomen van asbest beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

In RE2 (MM3, gat 7+8) wordt visueel (fractie >16mm) geen asbest aangetroffen, echter analytisch (fractie <16mm) wordt indicatief 4,0 mg/kg d.s. aan zowel hechtgebonden als niet hechtgebonden asbest aangetroffen. Bij deze deellocatie wordt het vermoeden bevestigd, en kan de deellocatie als verdacht op het voorkomen van asbest worden beschouwd.

De concentratie asbest die wordt aangetroffen tijdens het verkennend asbest in bodemonderzoek in ruimtelijke eenheid 2 (MM3) is kleiner dan 100 mg/kg.

Op basis van H7.8.3 van de NEN 5897 worden de onderzochte deellocaties (RE's) getoetst aan de grenswaarde, volgens het zogenaamde stopcriteria. Indien per deellocatie in de geïnspecteerde gaten het gehalte aan asbest (meetwaarde) kleiner is dan 0,1 x de grenswaarde (oftewel 10 mg/kg ds.) is verder onderzoek niet noodzakelijk.

Hierbij wordt wel de kanttekening gemaakt dat **niet-hechtgebonden** materiaal is aangetroffen.

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 bodem niet wordt bewerkt.

Als de puinhoudende bodem niet wordt afgevoerd, adviseren wij om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren. Zeker wanneer de locatie in de toekomst gebruikt gaat worden voor woondoeleinden en/of tuin.

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.

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	Locatie-inspectie	2
2.3	Conclusie vooronderzoek	2
3.	Veldwerkzaamheden	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Maaiveldinspectie	3
3.3	Veldwerk	4
4.	Analyseresultaten	5
4.1	Toetsing analyseresultaten	5
4.2	Interpretatie analyseresultaten	5
5.	Conclusie en aanbevelingen	6

Bijlagen

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

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een bodemonderzoek, asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd op een drietal deellocaties binnen één project te Westpolder Bolwerk in Berkel en Rodenrijs. De locatie is in gebruik voor woon- en bedrijfsdoeleinden en agrarische doeleinden.

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 bodemonderzoek naar asbest in de bodem wordt gevormd doordat binnen het projectgebied een drietal deellocaties als verdacht op het voorkomen van asbest moeten worden beschouwd op basis van het aantreffen van puin tijdens de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek door Terra Milieu (Tm2014.290, 14-10-2014).

Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of het vermoeden dat verontreinigende stoffen in de vorm van asbest aanwezig zijn op de locatie terecht is.

2. Vooronderzoek

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

2.1 Onderzoekslocatie

De drie deellocaties zijn gelegen in de woonwijk Westpolder Bolwerk te Berkel en Rodenrijs. Ter plaatse van drie deellocaties is puin in de grond aangetroffen. De bodem kan hierdoor als asbestverdacht worden beschouwd. Om dit vermoeden te bevestigen moet echter aanvullend onderzoek worden uitgevoerd conform de NEN 5707 'Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

2.2 Locatie-inspectie

Tijdens een verkennend bodemonderzoek van 2014 (rapportage Tm2014-290VBO-RAP d.d. 14-10-2014) is een locatie-inspectie uitgevoerd door dhr. B. de Koning en B. Brouwer. Tijdens deze inspectie is er puin aangetroffen in de bovengrond van een drietal boringen. Ter plaatse van deze boringen dient de bodem te worden onderzocht op asbest in bodem.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Een drietal deellocaties binnen het project kunnen als verdacht op het voorkomen van asbest worden beschouwd op basis van het aantreffen van puin in de bodem. De wijze van bodembelasting is verontreiniging van het maaiveld met puin. De bodembelasting van asbest is vermoedelijk diffuus aanwezig zonder een duidelijke kern.

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. de Koning en dhr. B. Brouwer van Terra Milieu, geregistreerd als erkend monsternemers. Terra Milieu 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

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als verdacht worden beschouwd. De oppervlakte per deellocatie bedraagt < 1.000 m². Uitgaande van een verdachte locatie wordt conform de NEN 5707 de onderzoeksstrategie "verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke kern, heterogene verdeling" gehanteerd:

Deel-locatie	Oppervlakte Ruimtelijke eenheid m ²	Aantal sleuven/boringen actuele contactzone		Aantal analyses	
		gat 0,3x0,3 x0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Grond ¹	
				Bovengrond	Ondergrond
RE1 (B4)	< 1.000	5	1	1	-
RE2 (B20)	< 1.000	5	1	1	-
RE3 (B9)	< 1.000	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.

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. 2-12-2014 steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij werd voldaan aan bovenstaande randvoorwaarden. Ter plaatse van het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

3.3 Veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond is uitgevoerd op 2-12-2014. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn per deellocatie 5 gaten (30x30x50cm) gegraven. Per deellocatie is één van deze gaten een boring geplaatst tot een diepte van 2,0 m-mv.

Ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE2 wordt in de gaten 7 en 8 > dan 20% bodemvreemd materiaal aangetroffen. Hierdoor dienen deze gaten onderzocht te worden op asbest in puin conform NEN5897 in plaats van asbest in bodem conform NEN5740. Er is verder geen asbestverdacht materiaal in deze 5 gaten aangetroffen.

Ter plaatse van de overige twee deellocaties is eveneens geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

4. Analyseresultaten

Na de uitvoer van het veldwerk zijn de monsters aangeleverd bij het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd door RPS analyse te Breda. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Aangezien in geen van de gaten asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen zijn van de meest 'verdachte' puinhoudende gaten mengmonsters samengesteld en ingezet ter analyse. De volgende mengmonsters zijn ingezet ter analyse:

Ruimtelijk Eenheid 1 (RE1)	MM1 (gat 3)
Ruimtelijk Eenheid 2 (RE2)	MM3 (gat 10)
Ruimtelijk Eenheid 3 (RE3)	MM2 (gat 7+8)

4.1 Toetsing analyseresultaten

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

Monstercode Grond	Concentratie fractie >16 mm (mg/kg ds.)	Concentratie fractie <16 mm (mg/kg ds.)
MM1 (RE1)	0	<1,2
MM2 (RE3)	0	<1,0
MM3 (RE2)	0	4,0

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van deellocatie RE1 (MM1) en RE3 (MM2) geen asbest in de grond wordt aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie RE2 (MM3) is tijdens de uitvoer van het asbest in bodem/puin onderzoek geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>16 mm) aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat er in het mengmonster (Asbest, chrysotiel 10-15%) + (Koord, chrysotiel 60-100%) wordt aangetroffen in de kleine fractie (<16 mm).

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyse resultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van deellocatie 2 (RE2 MM3) asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen <16mm.

De concentratie aan gewogen asbest ligt ruim onder de maximale waarde. Het betreft echter een gemeten concentratie op basis van een gegraven visueel 'onverdacht' gat.

5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde verkennend asbest in bodem onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in RE1 en RE3 zowel visueel (fractie >16mm) als analytisch (fractie <16mm) geen asbest wordt aangetroffen.

Deze deellocaties worden daarom niet meer als verdacht op het voorkomen van asbest beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

In RE2 (MM3, gat 7+8) wordt visueel (fractie >16mm) geen asbest aangetroffen, echter analytisch (fractie <16mm) wordt indicatief 4,0 mg/kg d.s. aan zowel hechtgebonden als niet hechtgebonden asbest aangetroffen. Bij deze deellocatie wordt het vermoeden bevestigd, en kan de deellocatie als verdacht op het voorkomen van asbest worden beschouwd.

De concentratie asbest die wordt aangetroffen tijdens het verkennend asbest in bodemonderzoek in ruimtelijke eenheid 2 (MM3) is kleiner dan 100 mg/kg.

Op basis van H7.8.3 van de NEN 5897 worden de onderzochte deellocaties (RE's) getoetst aan de grenswaarde, volgens het zogenaamde stopcriteria. Indien per deellocatie in de geïnspecteerde gaten het gehalte aan asbest (meetwaarde) kleiner is dan 0,1 x de grenswaarde (oftewel 10 mg/kg ds.) is verder onderzoek niet noodzakelijk. Hierbij wordt wel de kanttekening gemaakt dat niet-hechtgebonden materiaal is aangetroffen.

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 (verwaarloosbaar risico-niveau) optreden, ook als de bodem niet wordt bewerkt.

Als de puinhoudende bodem niet wordt afgevoerd, adviseren wij om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren. Zeker wanneer de locatie in de toekomst gebruikt gaat worden voor woondoeleinden en/of tuin.

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.

Risico-beoordeling en saneringsurgentie

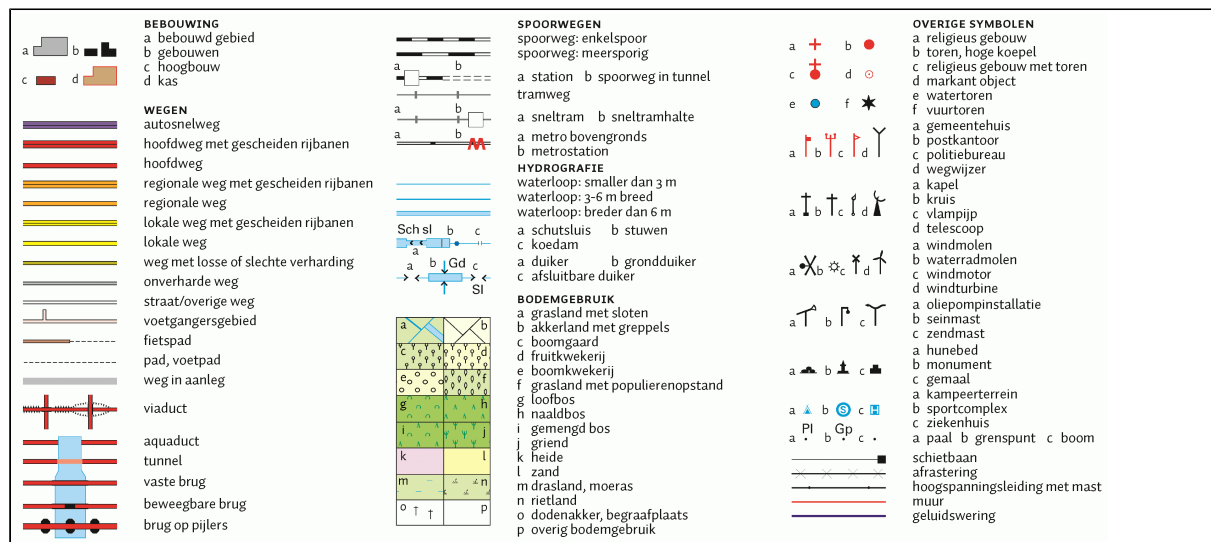
De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem is op zichzelf niet gevaarlijk. Wanneer de verontreiniging uit hechtgebonden asbest bestaat (zoals asbestcement) zullen onder normale omstandigheden zonder bewerking geen asbestvezels vrijkomen.

Bij een gering gehalte aan hechtgebonden asbest in de bodem ($< 100 \text{ mg/kg}$), is er geen risico op blootstelling aan asbest, ongeacht de bewerkingen die worden uitgevoerd (afgegraven, ompitten, 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 ($>> 100 \text{ mg/kg}$), bestaat bij het intensief bewerken van de bodem, door bouwen, graven en dergelijke, het gevaar dat asbestvezels in de lucht vrijkomen.

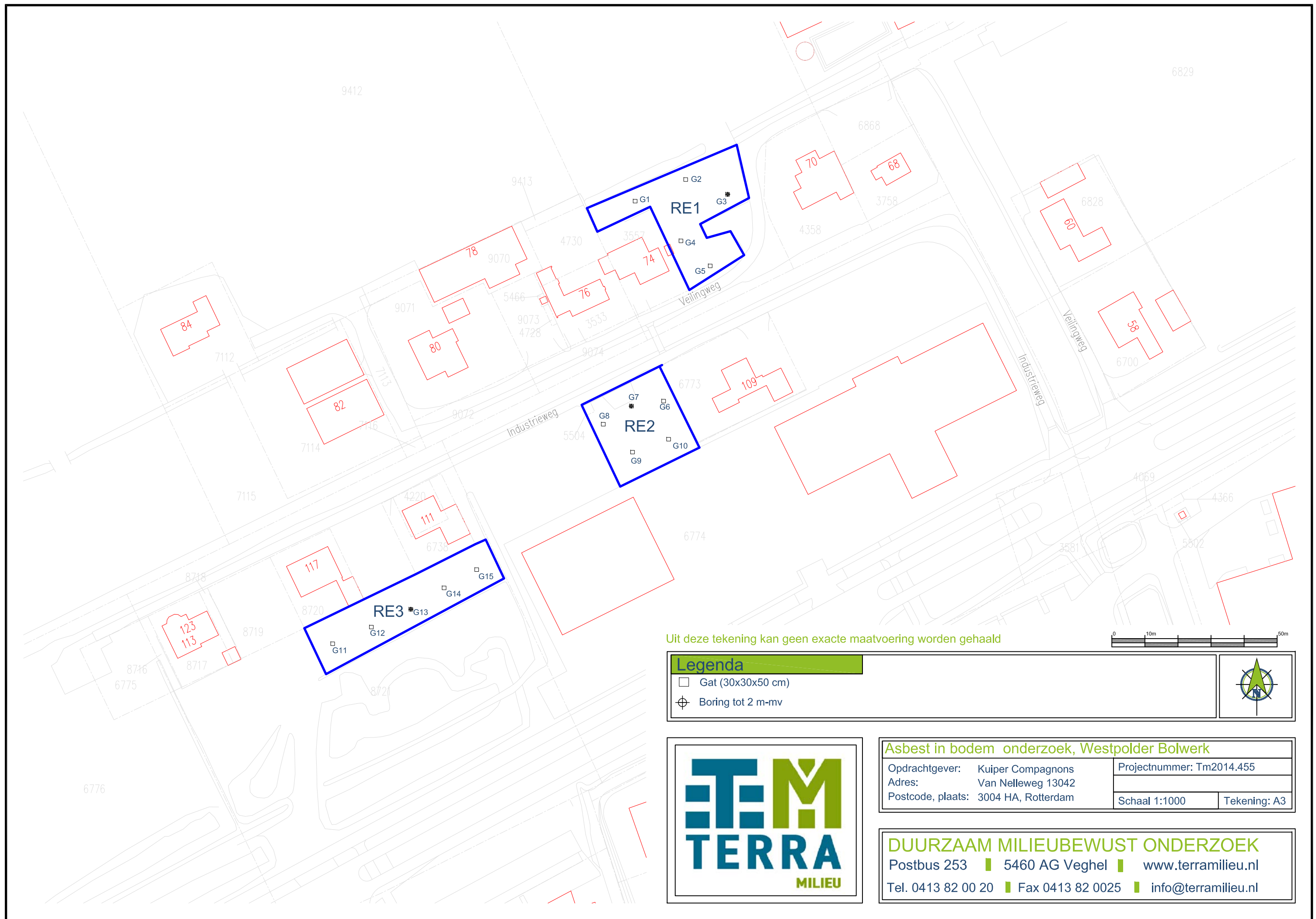
Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Kadastrale kaart + omgeving onderzoekslocatie



Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek

Locatie sleuven/gaten, alsmede bijzonderheden locatie



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 locatie kan als asbestverdacht worden beschouwd op basis van het aantreffen van puin tijdens de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek door Terra Milieu (Tm2014.290, 14-10-2014).

Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Bodemwijzer van de provincie Noord-Brabant;
- Bodemkwaliteitskaart;
- Historisch onderzoek bij de gemeente;
- www.bodemloket.nl.

Voormalig bodemgebruik: De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden gebruikt voor woon, bedrijf en agrarische doeleinden. Gezien het gebruik worden geen ondergrondse tanks verwacht.

Gezien het gebruik van de locatie worden er geen asbesthoudende materialen verwacht. De onderzoekslocatie heeft een lage archeologische verwachtingswaarde. De locatie is niet verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van explosieven.

Huidig bodemgebruik: De locatie is momenteel in gebruik voor agrarische, bedrijfs- en woondoeleinden. Momenteel is het onderzochte gebied agrarisch (weiland). Op de locatie worden diverse verhardingslagen aangetroffen. Waaronder asfalt, half- verhardingen (puin) en klinkers, tegels en stelconplaten.

Toekomstig bodemgebruik: De locatie zal in de toekomst in gebruik worden genomen voor woondoeleinden.

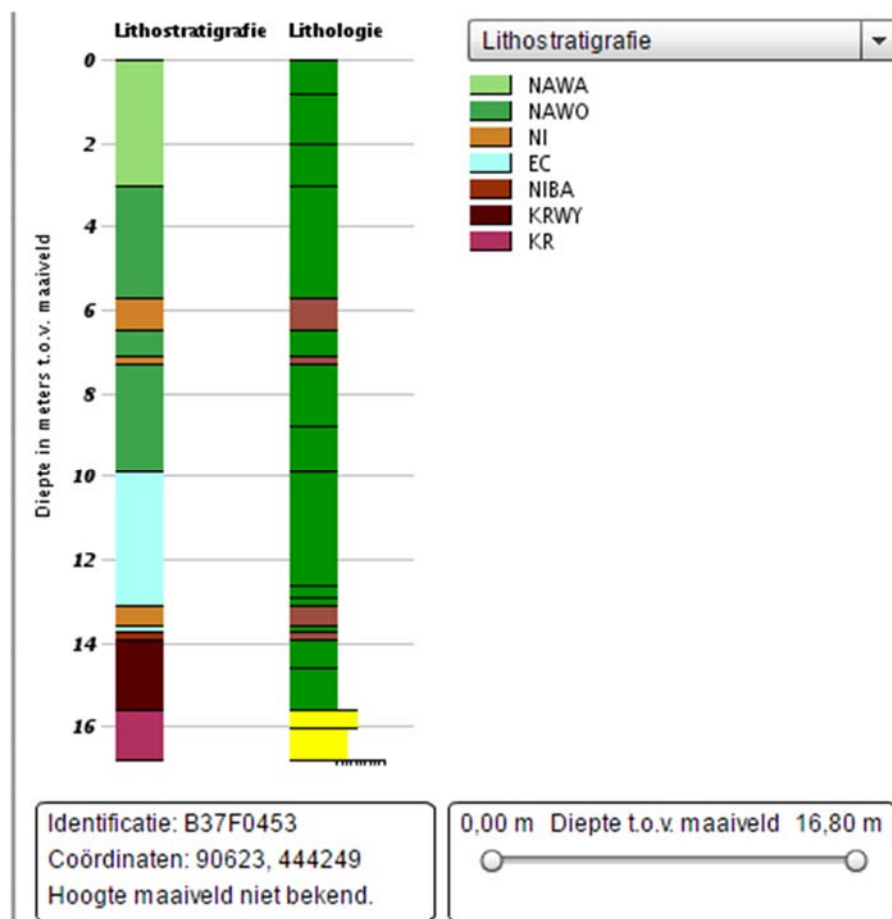
Gegevens omtrent de bodem: Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemgegevens bekend. De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden en agrarische doeleinden. Binnen een straal van 100 meter zijn gegevens van de bodem bekend.

- Rapportage Terra Milieu, 14 oktober 2014, kenmerk: Tm2014.290. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd: In de grond worden enkel verhogingen t.o.v. de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater worden enkele stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde aangetroffen. Op de locatie wordt in verschillende boringen puin in de bovengrond aangetroffen.
- Rapportage IDDS, 24 oktober 2007, kenmerk: 07109321/BN/RAP1. Locatie Industrieweg ongenummerd te Berkel en Rodenrijs: “In de bovengrond en ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigt met zink, koper en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen. In het grondwater zijn nikkel, zink en xylenen aangetroffen boven de streefwaarde.”
- Rapportage Wareco, 15 juni 2000, kenmerk: AA82-008AS. Locatie Industrieweg 109 te Berkel en Rodenrijs: “De bodem op het westelijke terreindeel is licht verontreinigd. Het grondwater ter plaats van de peilbuizen is ernstig verontreinigd met nikkel.”
- Rapportage Tauw, kenmerk: R003-4229502VAH-D01-R. Locatie Veilingweg 64 te Berkel en Rodenrijs: “Op de locatie zijn diverse verontreinigingen aangetroffen in de bovengrond ter plaats van de kassen. Tevens zijn op de locatie olietanks aanwezig waarbij een overschrijding van de streefwaarde is aangetroffen op minerale olie. In

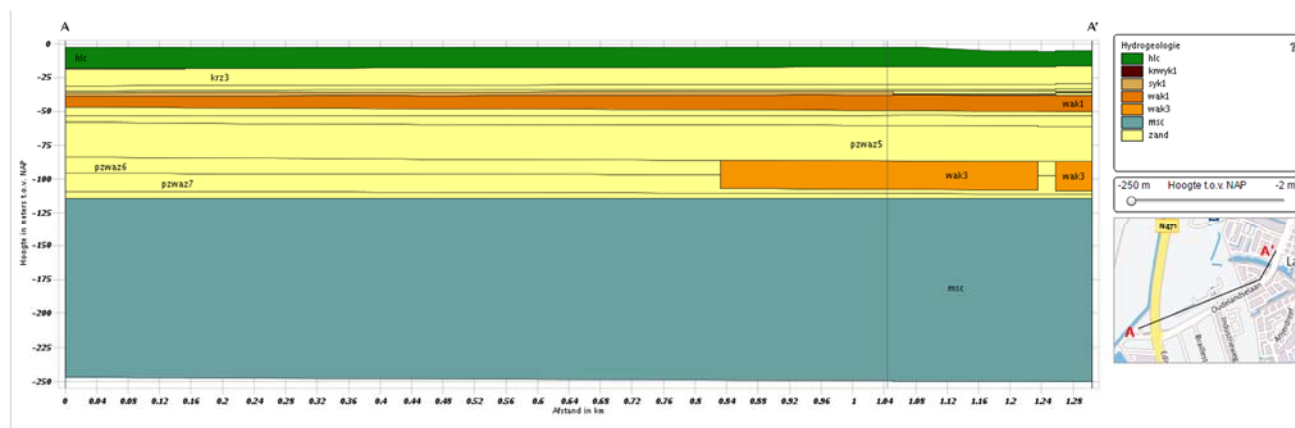
de funderingsmateriaal van de Veilingweg zijn PAK overschrijdingen aangetroffen boven de interventiewaarde.”

- Rapportage Vanderhelm Milieubeheer BV, kenmerk: GRB/20721. Locatie Veilingweg 68 te Berkel en Rodenrijs: “Ter plaatse van het ketelhuis is onder de betonvloer een puin- en kolengruishoudende zandlaag aangetroffen. In de bodem is een verhoogd EOX en zink gehalte geconstateerd. In het grondwater is een matige verontreiniging met arseen geconstateerd en lichte verontreiniging met nikkel en PER. Op de locatie is een erfverharding, asfaltverharding, gedempte sloot en puinpad aanwezig.”
- Rapportage, datum 10 augustus 2011, kenmerk: CO1-497-O. Locatie Veilingweg 76 te Berkel en Rodenrijs: “In de bodem zijn diverse lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. Nabij de opslag olietank op het naburig perceel is een lichte minerale olieverontreiniging aangetroffen.”
- Rapportage Vanderhelm Milieubeheer BV, datum 17 februari 2005, kenmerk: BEV50025. Locatie Veilingweg 84 te Berkel en Rodenrijs: “Op de locatie is een aanvullend bodemonderzoek verricht. In de grond en in het grondwater is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Tevens is onder de asfaltverharding een matige olieverontreiniging aangetroffen.”

Bodemopbouw en geohydrologie: De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot ca. 6 m-mv uit klei, zie ook onderstaand boorprofiel B37FO453.



Een verticale doorsnede REGIS II, v2.1 van de directe omgeving van de locatie is bijgevoegd. De gegevens zijn verkregen door dinoloket te raadplegen.



Bijlage 4. Monsternemingsplan

Monsternemingsplan asbest in bodem

Monsternemingsplan asbest in bodem

Projectgegevens

Projectnummer:	Tm2014.455
Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons
Locatie:	Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs
Contactpersoon locatie:	Rogier Begheyn

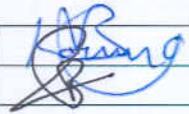
Onderzoeksgegevens

Datum uitvoering:	2-12-2014
Uitvoerende organisatie:	Terra Milieu BV
Projectleider:	Olaf Verhagen (0413-820020/06-45045481)
Uitvoering door:	Bram de Koning
Aanleiding/doel monsterneming:	Asbest in bodem
Resultaat vooronderzoek:	Puin in de bodem aangetroffen tijdens verkennend bodemonderzoek (Tm2014.290)

Locatiebezoek (asbestverdacht!)

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

Toolbox

Instructie gegeven door:	B. de Koning	Akkoord:	
Aanwezig (functie):	B. Brouwer	Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	

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/hoog), 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:	1.3 (25-04-2014)

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 monsternamen 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 monsternamen. 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 zieving 20mm / Nee, nieuw monsternemingsplan opstellen cf. NEN 5897

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	edelman Ø 10 cm / afwijkend Ø cm / schep / kraan
Monster codering:	standaard: AV1, AV2, etc... (materiaalmonster), MAV1, MAV2, etc... (grondmonsters)
Analyse op:	Materiaalanalyse: - stuks / asbest in grond: 3 stuks
Monsterverpakking:	10 l emmers, laboratorium Analytico, aanleveren binnen 24u
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld / afwijkend,
Bijzonderheden:	3 RE's, 3 x 5 gaten en 3 diepe boringen

Kwaliteitscontrole monsternamplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Olaf Verhagen <i>Olaf Verhagen</i>	2/12/14	<i>[Handtekening]</i>
Gekwalificeerde monsternemer:	B. de Koning <i>B. de Koning</i>	2-12-2014	<i>[Handtekening]</i>

Omschrijving:	Monsternemingsplan asbest in bodem
Formulier:	F.3.08
Versie:	1.3 (25-04-2014)

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 apparaat voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters:	Nee
<i>Checklist materiaal voor de veiligheid</i>	
Afspoelbare- of wegwerpovertalls:	Ja
Afspoelbare laarzen of wegwerpovertallen:	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
Stickers 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:	1.3 (25-04-2014)

Bijlage 5. Monsternemingsformulier

Monsternemingsformulier asbest in bodem

Monsternemingsformulier asbest in bodem

Projectgegevens

Projectnummer:	Tm2014.455
Locatie:	Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons

Onderzoeksgegevens

Uitvoerende organisatie:	Terra Milieu BV
Projectleider:	Olaf Verhagen
Monsternemer(s):	B. de Koning/ B. Brouwer
Datum:	02-12-2014

Locatiegegevens

Oppervlakte locatie (m ²):	3 x < 1.000 m ²
Locatie ingedeeld in deelgebieden:	Nee / Ja, zie tekening.
Zo ja, ingedeeld op basis van de volgende criteria:	-
Plan van aanpak veiligheid aanwezig:	Ja / nee, ...
Locatie nat houden:	Nee, niet nodig / ja, extreem droog (kans op stofvorming)
Bijzonderheden:	-

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:	10.00 u	15.00 u
Tijdstip (http://www.zonsopgang.info/):	uur zonsondergang	uur zonsondergang
Zicht:	< 50 m / > 50 m ¹	
Bedekking maaiveld:	< 25 % / > 25 % ¹ ; vegetatie, waterplassen, anders nl.....	
Vegetatie verwijderd:	Nee / Ja, bedekkinggraad na verwijdering < 25 % / > 25 %	
Afwijkingen op monsternameplan ² :	nee	

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.

Resultaten veldwerkzaamheden

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

Proefvlakken / rasters:	3 deellocales			
Gaten¹:	3 x 5			
Boringen³:	3	Boordiameter: Ø 10 cm		
Zeefmethode:	Zeef 16 mm / Hark (grootte 18 mm)			
Beoordeling materiaal:	Klei (overig zie voorstaten)			
Maximale grootte van 95% van de asbesthoudende stukjes:				
Profielbeschrijving:	Veldwerkcomputer (Pidion) / anders, namelijk			
Grondmonster⁴:	MM1:	R009072464	110 Kg	= RE1
	MM2:	R009072463	110 Kg	= RE1
	MM3:	R009072460	130 Kg	= RE2
	MM4:	R009072461	130 Kg	= RE2
	MM5:	R009072459	110 Kg	= RE2
	MM6:	R009072462	110 Kg	= RE2
	MM7:	R009072458	110 Kg	= RE3
Monstercodering:	conform plan / afwijkend,			
Monsterverpakking:	conform plan / anders,			
Monsteropslag en monstertransport:	gekoeld / afwijkend,			
Aangeleverd aan:	Analytico / Search / binnen 24 u			
Inspectie-efficiëntie:	100%			(tussen de 50 – 100%)
Logboek bijgehouden:	Ja / nee, reden afwijking			

g 1+2+4+5
g 3
g 7+8
g 7+8
g 6+9
g 10
g 11 t/m 15

⁴ Eén grondmonster per bodemtype

[illegible]

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

Monsternemingsformulier asbest in bodem

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 VKB protocol 2018 of van NEN 5707?:	Nee / Ja, aard en motivatie afwijkingen

Bodemvochtmeting

Deellocatie /meetpunt	Tijdstip	Resultaat meting	Actie
G15	10.05	53%	-

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	Datum	Handtekening
Gekwalificeerde monsternemer:	B. de Koning	2-12-2014	K. de Koning
Projectleider:	Olaf Verhagen	2/12/14	

Bijlagen

Veldwerkschets:	ja
Kaartje indeling deelpartijen:	ja
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen:	-
Toelichting foto's:	-
Overige:	-

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

Bijlage 6. Boorstaten

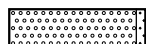
Boorstaten (conform NEN 5104)

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

Grind



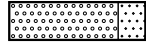
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

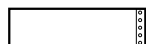


Grind, sterk zandig

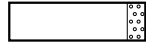


Grind, uiterst zandig

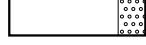
Grind als toevoeging



zwak grindig



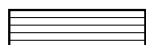
matig grindig



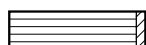
sterk grindig

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

Veen



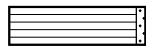
Mineraalarm veen



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

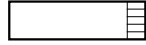


Veen, sterk zandig

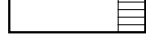
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

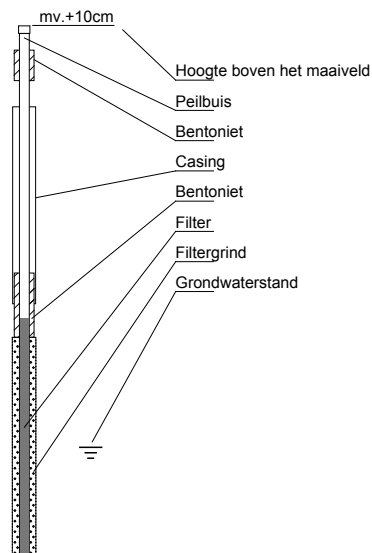


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



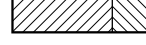
Klei, zwak siltig



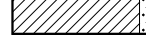
Klei, matig siltig



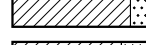
Klei, sterk siltig



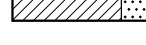
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

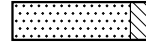
Zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

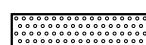


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



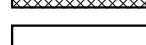
Tegel



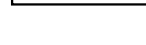
Bestrating



Water



Slib

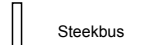


Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

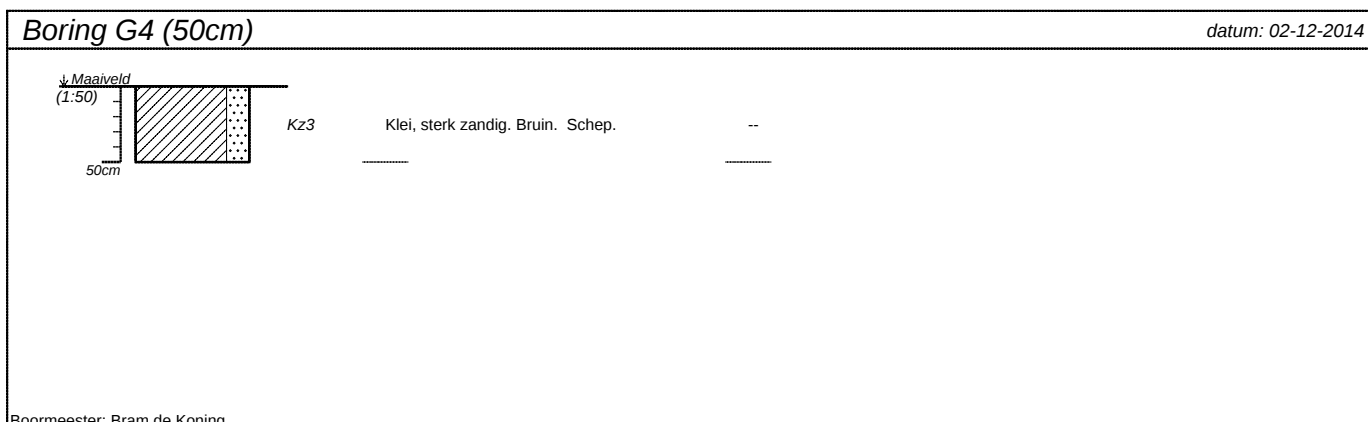
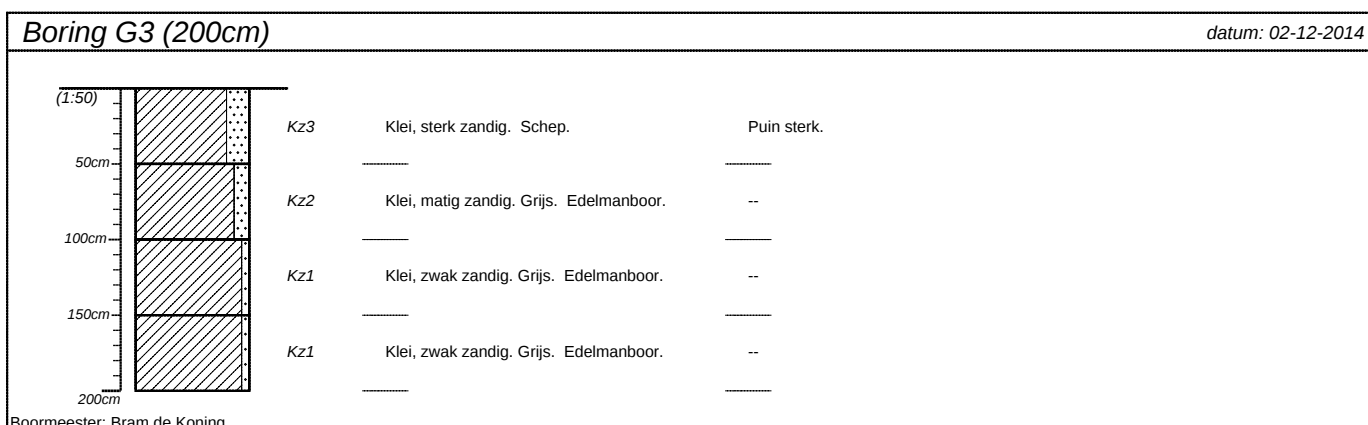
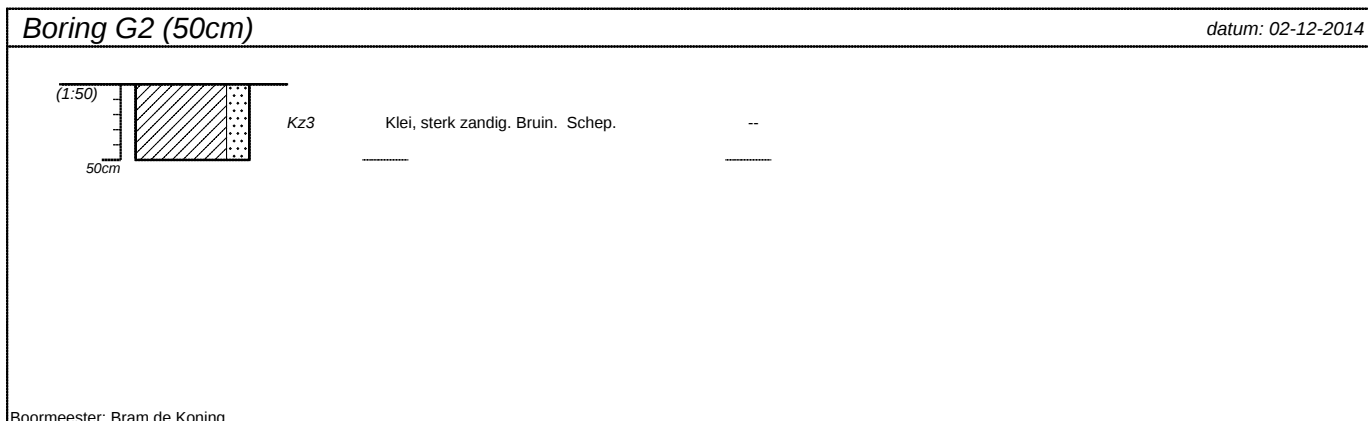
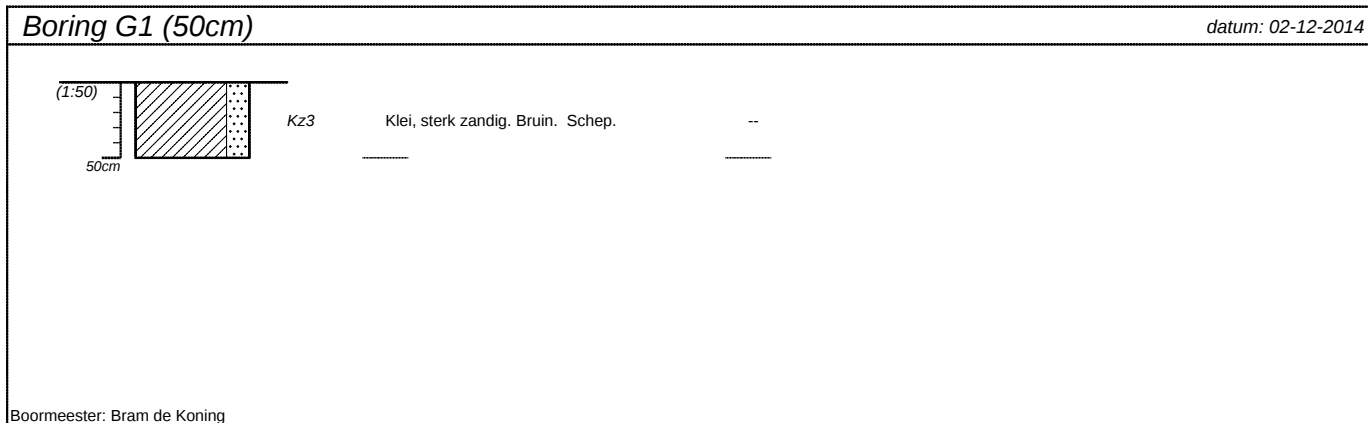
Detectie

Olief/water-reactie

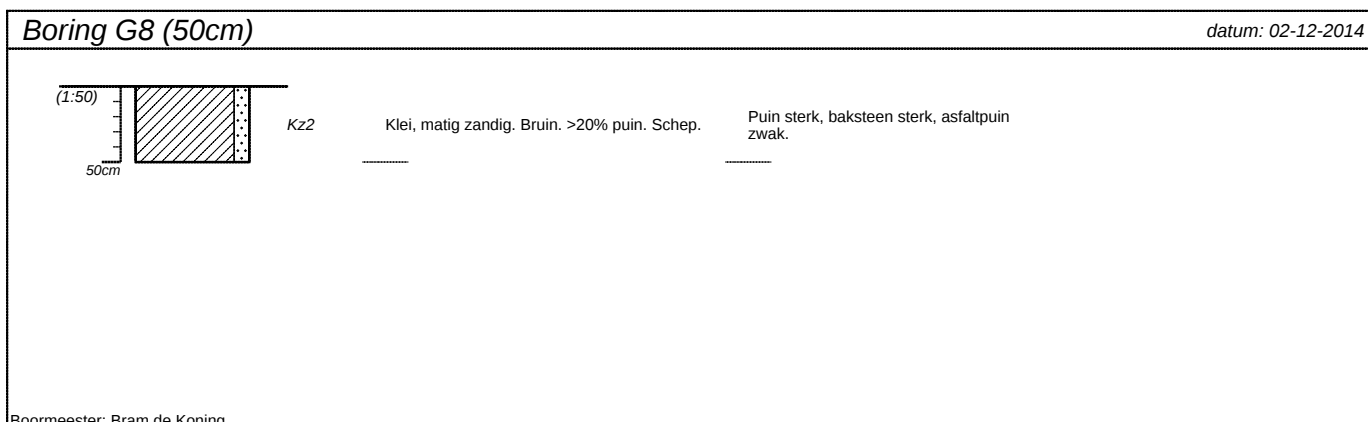
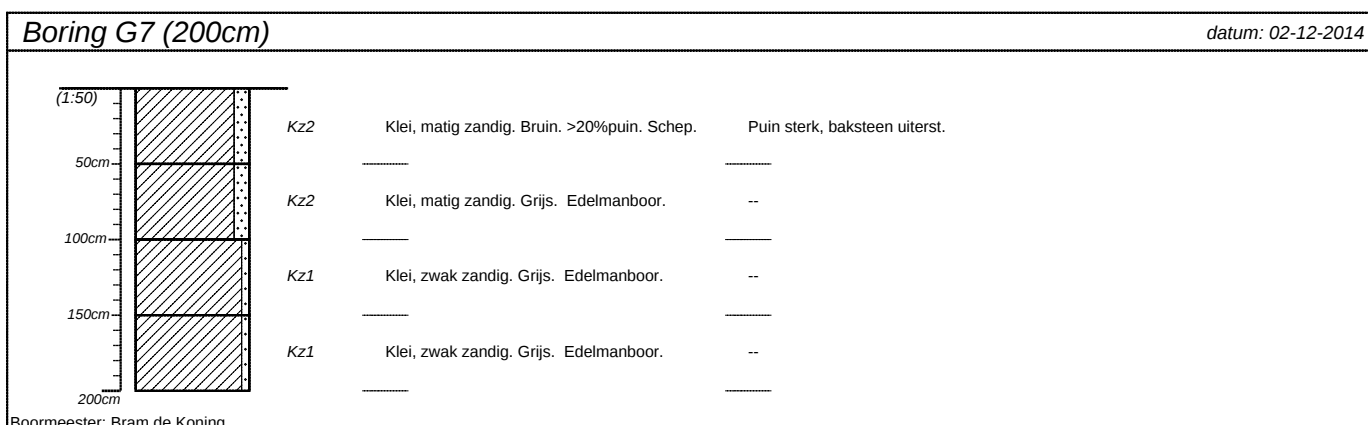
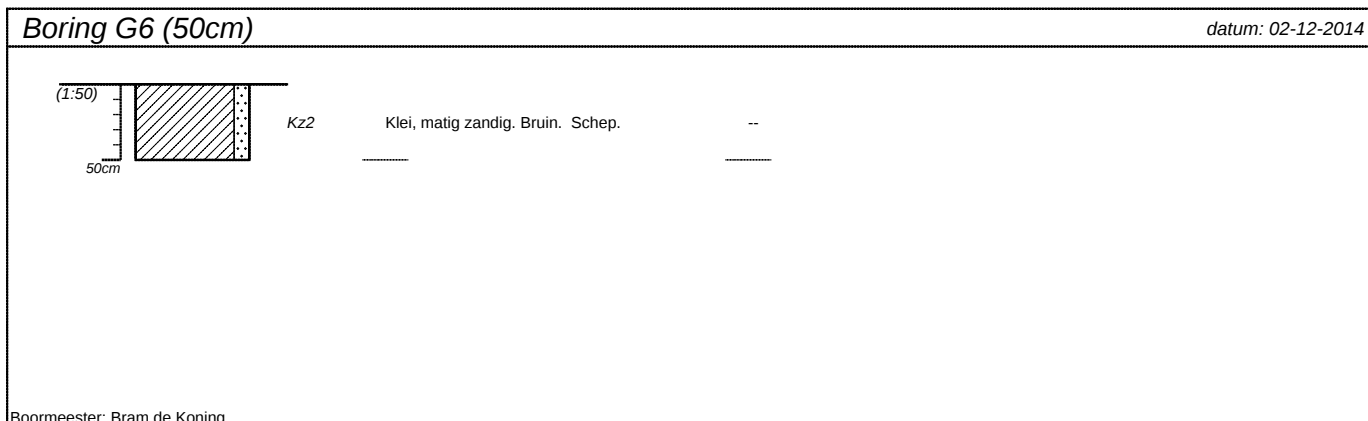
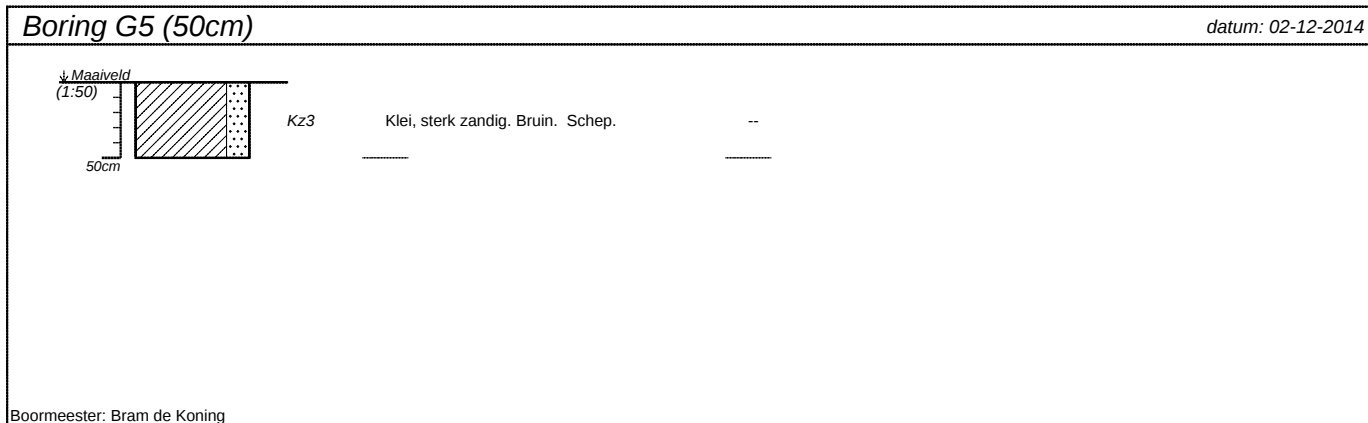
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

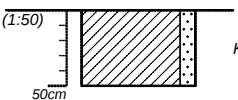
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

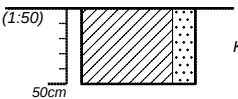


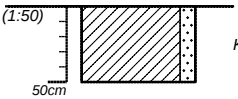
projectnummer Tm2014.455	blad 1/4	locatieadres	
locatie Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs			
opdrachtgever Kuiper Compagnons		postcode / plaats	
bureau Terra Milieu		land	

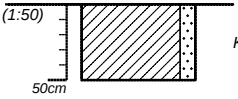


projectnummer Tm2014.455	blad 2/4	locatieadres	
locatie Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs			
opdrachtgever Kuiper Compagnons		postcode / plaats	
bureau Terra Milieu		land	

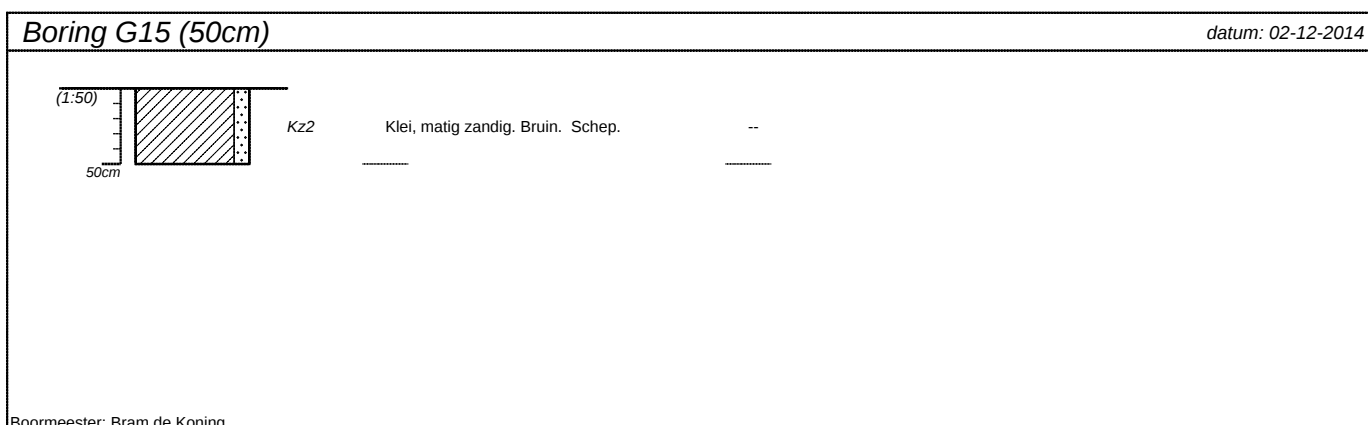
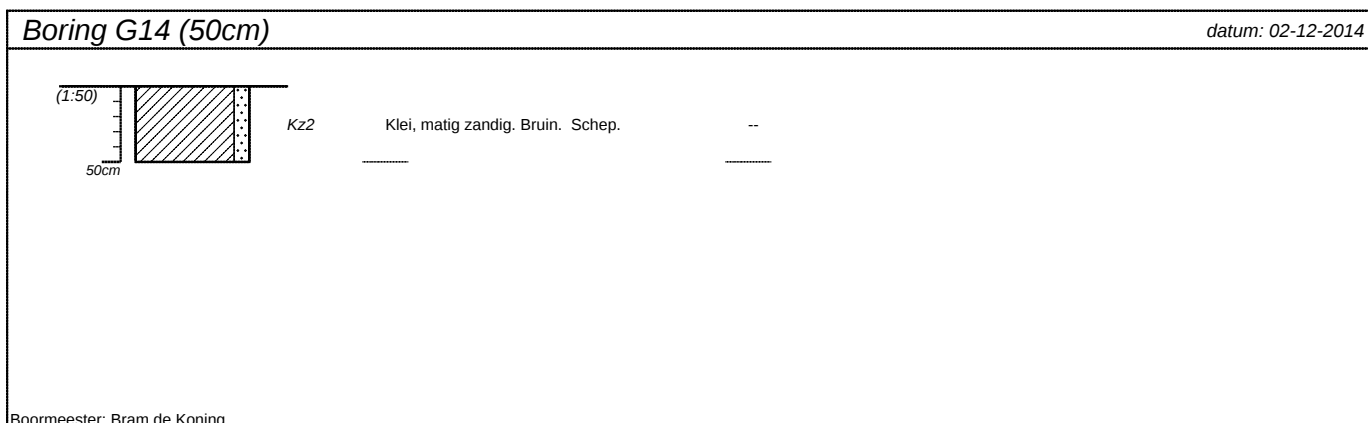
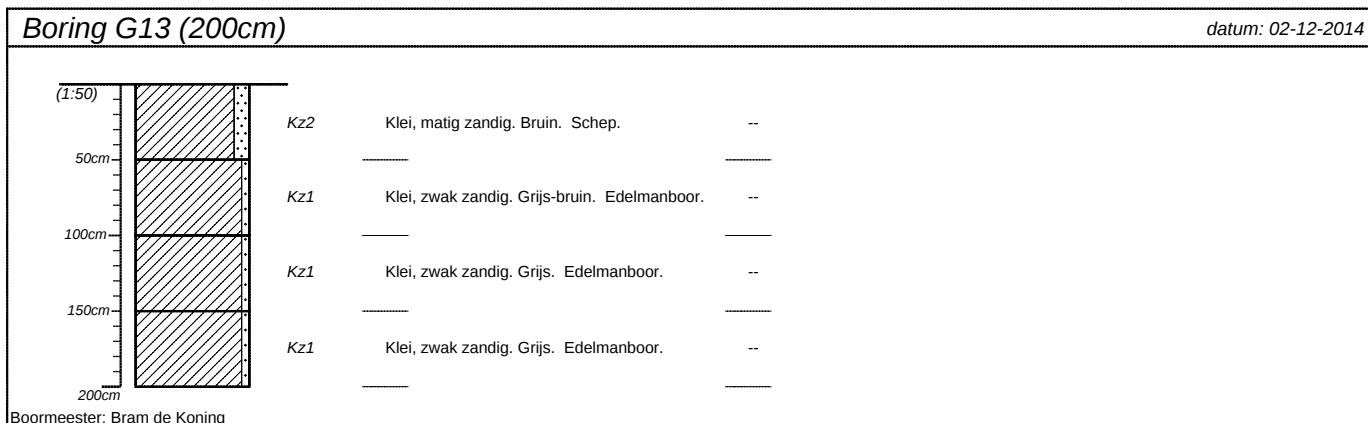
Boring G9 (50cm)		<i>datum: 02-12-2014</i>
	Kz2	Klei, matig zandig. Bruin. Schep. --
Boormeester: Bram de Koning		

Boring G10 (50cm)		<i>datum: 02-12-2014</i>
	Kz3	Klei, sterk zandig. Bruin. 2,0kg >16mm. Schep. Puin matig.
Boormeester: Bram de Koning		

Boring G11 (50cm)		<i>datum: 02-12-2014</i>
	Kz2	Klei, matig zandig. Bruin. Schep. Baksteen sporen zwak, kolengruis zwak.
Boormeester: Bram de Koning		

Boring G12 (50cm)		<i>datum: 02-12-2014</i>
	Kz2	Klei, matig zandig. Bruin. Schep. --
Boormeester: Bram de Koning		

projectnummer Tm2014.455	blad 3/4	locatieadres	
locatie Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs		postcode / plaats	
opdrachtgever Kuiper Compagnons		land	
bureau Terra Milieu			



projectnummer Tm2014.455	blad 4/4	locatieadres	
locatie Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs			
opdrachtgever Kuiper Compagnons		postcode / plaats	
bureau Terra Milieu		land	

Bijlage 7. Analysecertificaten

Analysecertificaten Laboratorium

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 09-12-2014

Monsternummer: 14-206344

Rapportnummer: 1412-0463_01

RPS analyse bvE asbest@rps.nlW www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Zwolle**Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1412-0463
Ordernummer opdrachtgever 2014141539
Opdrachtgever Terra Milieu BV
 Postbus 253
 5460 AG Veghel
Datum order 03-12-2014
Datum analyse 09-12-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8380786
Barcode r009072463
Datum monstername
Adres monstername Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt
Opmerking Tm2014.455 MM1 (gat 3)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,309

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,123	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,263	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,176	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,137	0,000	0	37,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,132	0,000	0	39,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,569	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,399	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 14-206344

Rapportnummer: 1412-0463_01

Ordernummer RPS	1412-0463
Ordernummer opdrachtgever	2014141539
Opdrachtgever	Terra Milieu BV
	Postbus 253
	5460 AG Veghel
Datum order	03-12-2014
Datum analyse	09-12-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8380786
Barcode	r009072463
Datum monstername	
Adres monstername	Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt	
Opmerking	Tm2014.455 MM1 (gat 3)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 14-206345

Rapportnummer: 1412-0463_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1412-0463
Ordernummer opdrachtgever 2014141539
Opdrachtgever Terra Milieu BV
 Postbus 253
 5460 AG Veghel
Datum order 03-12-2014
Datum analyse 09-12-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8380787
Barcode r009072462
Datum monstername
Adres monstername Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt
Opmerking Tm2014.455 MM2 (gat 10)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,085

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,177	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,083	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,047	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,329	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,851	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 70,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Niels Kunzel
Labcoördinator

Monsternummer: 14-206345

Rapportnummer: 1412-0463_01

Ordernummer RPS	1412-0463
Ordernummer opdrachtgever	2014141539
Opdrachtgever	Terra Milieu BV
	Postbus 253
	5460 AG Veghel
Datum order	03-12-2014
Datum analyse	09-12-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8380787
Barcode	r009072462
Datum monstername	
Adres monstername	Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt	
Opmerking	Tm2014.455 MM2 (gat 10)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 14-206330

Rapportnummer: 1412-0374_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1412-0374
Ordernummer opdrachtgever 2014141541
Opdrachtgever Terra Milieu BV
 Postbus 253
 5460 AG Veghel
Datum order 03-12-2014
Datum analyse 09-12-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 8380790
Barcode r009072461, r009072460
Datum monstername
Adres monstername Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt
Opmerking Tm2014.455 MM3 (gat 7+8)
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 26,018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,462	0,442	1	100,0	55,3	-	-	55,3	-	55,3
4-8 mm	5,740	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	3,353	0,029	1	100,0	23,2	-	-	-	23,2	23,2
1-2 mm	2,453	0,000	0	20,6	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,855	0,000	0	5,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,678	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	19,540	0,471	2		78,5	-	-	55,3	23,2	78,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	4	-	-	2,8	1,2	4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	3,2	-	-	2,3	0,89	3,2
Bovengrens (mg/kg d.s.)	4,9	-	-	3,4	1,5	4,9

Droge stof 83,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

4

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%

Koord; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel
Labcoördinator

Monsternummer: 14-206330

Rapportnummer: 1412-0374_01

Ordernummer RPS	1412-0374
Ordernummer opdrachtgever	2014141541
Opdrachtgever	Terra Milieu BV
	Postbus 253
	5460 AG Veghel
Datum order	03-12-2014
Datum analyse	09-12-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8380790
Barcode	r009072461, r009072460
Datum monstername	
Adres monstername	Westpolder Bolwerk, Berkel en Rodenrijs
Monsternamepunt	
Opmerking	Tm2014.455 MM3 (gat 7+8)
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie

Fotoblad met foto's van de onderzochte locatie



SAM_3898



SAM_3899



SAM_3900



SAM_3901



SAM_3902



SAM_3903



SAM_3904



SAM_3905



SAM_3906



SAM_3907



SAM_3908



SAM_3909



SAM_3910



SAM_3911



SAM_3912



SAM_3913



SAM_3914



SAM_3915



SAM_3916



SAM_3917



SAM_3918



SAM_3919



SAM_3920



SAM_3921



SAM_3922



SAM_3923



SAM_3924



SAM_3925



SAM_3926



SAM_3927



SAM_3928



SAM_3929



SAM_3930



SAM_3931



SAM_3932



SAM_3939



SAM_3940



SAM_3941



SAM_3942



SAM_3943



SAM_3944



SAM_3945



SAM_3946



SAM_3947



SAM_3948



SAM_3949

Bijlage 9. Certificaten veldwerk

Certificaat BRL-SIKB 2000

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



Geaccrediteerd door de RvA

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

Terra Milieu BV

Vestiging(en):

SINT-MICHIELSGESTEL

Adres: Heesakkerstraat 8
5271 CB SINT-
MICHIELSGESTEL
Telefoonnr: 0413-820020
Faxnummer: 0413-820025
e-mail: info@terramilieu.nl

Datum uitgifte: 19-07-2014
Geldig tot: 19-07-2017

Gecertificeerd sinds: 19-07-2011
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 2018: Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement 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.



ing. E. Eerland
directie



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

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20284*

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



Eerland
CERTIFICATION



Geaccrediteerd door de RvA

Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Terra Milieu BV 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 Terra Milieu BV 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.



ing. E. Eerland
directie



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

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden



DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv ■ Postbus 253 ■ 5460 AG ■ Veghel
Tel. 0413 82 00 20 ■ info@terramilieu.nl ■ www.terramilieu.nl