

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST**

STADSDEEL NIEUW WEST

18 december 2013
077469230:A
B02035.000070.0300

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Regionale ligging	4
1.2	Aanleiding	4
1.3	Doel.....	5
1.4	Aanpak.....	5
1.5	Werkzaamheden.....	5
1.6	Leeswijzer	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Bodemkwaliteitskaart	6
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Conclusies vooronderzoek	7
3	Opzet en uitvoering van het onderzoek	8
3.1	Hypothese en onderzoeksopzet.....	8
3.2	Uitvoering veldwerk	9
3.3	Uitvoering analyses	9
3.4	Kwaliteitsborging	10
4	Resultaten	11
4.1	Bodemopbouw en grondwater	11
4.2	Veldwaarnemingen	11
4.2.1	Bodem.....	11
4.2.2	Asbest	12
4.2.3	Grondwater	12
4.3	laboratoriumonderzoek en toetsing	13
4.3.1	Resultaten grond.....	14
4.3.2	Resultaten grondwater.....	15
4.3.3	Resultaten asbest.....	15
4.4	Interpretatie en Toetsing Hypothese.....	15
5	Conclusies	16
Bijlage 1	Boorstaten	17
Bijlage 2	Analysestaten	18
Bijlage 3	Toetsing van de analyseresultaten	19
Bijlage 4	Toelichting op het toetsingskader	20
Bijlage 5	Verklaring onafhankelijkheid (Kwalibo)	22
Bijlage 6	Tekeningen	23
	Colofon	24

1 Inleiding

In opdracht van het Stadsdeel Nieuw West heeft ARCADIS Nederland BV in de december 2013 een verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek inclusief een verkennd asbest onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op het terrein van de inmiddels gesloopte Ichtusschool aan de Professor Casimirstraat in Amsterdam Nieuw West.

1.1 REGIONALE LIGGING

Op het terrein is in 2010 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennd Onderzoek prof. R Casimirstraat 32 te Amsterdam, ARCADIS, 23 februari 2010, kenmerk: B02035/WAO/021/000070/0120/1m). Tijdens dit onderzoek bleek op een deel van het terrein de grond boven de interventiewaarde verontreinigd met PAK (polyaromatische koolwaterstoffen). Aangezien de bebouwing toen nog aanwezig was, is er geen onderzoek uitgevoerd onder de bebouwing. Daarom kon ook de aangetroffen verontreiniging met PAK niet goed afgeperkt worden. Ook is er in 2010 geen asbestonderzoek uitgevoerd. Om het onderzoek nu compleet te maken is er een verkennd asbestonderzoek uitgevoerd op het hele terrein.

Daarbij is er een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie waar tijdens het vorige onderzoek niet geboord is in verband met de toen nog aanwezige bebouwing. Ook is de verontreiniging met PAK verder afgeperkt.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009) en de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, Nederlands Normalisatie-instituut, 2003).

Het onderzochte terrein (de totale onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 8.400 m² (zie tekening in Bijlage 6).

1.2 AANLEIDING

Aanleiding voor dit onderzoek is een geplande bestemmingswijziging van de locatie. Voor de bestemmingswijziging is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

1.3 DOEL

Het gecombineerde onderzoek heeft twee doelstellingen:

- Het afbakenen van de eerder aangetoonde PAK verontreiniging onder de inmiddels gesloopte bebouwing, zodat kan worden vastgesteld of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging
- Het vastleggen van de bodemkwaliteit (chemische parameters en asbest) op het onverdachte deel van de locatie. Het gaat hierbij om een verkennd bodemonderzoek op de locatie van de voormalige bebouwing en een verkennd asbest onderzoek op het gehele terrein.

Het doel van een verkennd bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, c.q. te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen (Bron: NEN 5740).

Het bodemonderzoek is niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) in een later stadium af te voeren grond. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen. Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond te hergebruiken.

1.4 AANPAK

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek moet vooraf worden gegaan door een vooronderzoek volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009). Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als “verdacht” of “onverdacht”. Op basis van deze classificatie wordt een hypothese geformuleerd, welke vervolgens aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt getoetst. Bij een onderzoek op een “onverdachte” locatie wordt de hypothese getoetst dat er geen verontreiniging aanwezig is, bij een onderzoek van een verdachte locatie wordt de hypothese getoetst dat wel een (specifieke) verontreiniging aanwezig is.

1.5 WERKZAAMHEDEN

In het kader van het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- aanvullend vooronderzoek;
- veldonderzoek inclusief verkennd onderzoek asbest;
- laboratoriumonderzoek;
- toetsing en interpretatie van de analyseresultaten;
- toetsing van de onderzoekshypothese;
- rapportage inclusief formuleren van conclusies en aanbevelingen.

1.6 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2 Vooronderzoek

Voor een uitgebreid vooronderzoek conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek) verwijzen we naar het rapport uit 2010 (Verkennd Onderzoek prof. R Casimirstraat 32 te Amsterdam, ARCADIS, 23 februari 2010, kenmerk: B02035/WAO/021/000070/0120/1m). Hierin zijn onder andere de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd. Uit het eerder uitgevoerde vooronderzoek bleek dat er op de locatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er is geen reden om aan te nemen dat er sinds 2010 nieuwe bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, wel zijn sinds het onderzoek uit 2010 de gebouwen gesloopt en inmiddels ligt het terrein braak.

2.1 BODEMKWALITEITSKAART

De gemeente Amsterdam beschikt over een recente bodemkwaliteitskaart (versie 2013), inclusief bodembeheernota (versie 2013). De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone 1.

In zone 1 voldoet de kwaliteit van de bovengrond (0,0-0,5 m –mv) en de ondergrond (>0,5 m –mv) over het algemeen aan de achtergrondwaarde.

2.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Voor bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de gegevens van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (kaartblad 24, 25 west en 25 oost) en van de door Lankelma Ingenieursbureau B.V. in de omgeving gemaakte sonderingen.

De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van de bovengenoemde gegevens, is weergegeven in de navolgende Tabel 1.

Laag	Kenmerken
m.v. tot ca. 15,0 m.- N.A.P.	Slecht doorlatende deklaag (Westland Formatie), bestaande uit lichte tot zware kleien en veenafzettingen met inschakelingen van fijne slibhoudende zanden.
15,0 m. tot ca. 22,0 m.- N.A.P.	1 ^e watervoerend pakket, bestaande uit de zandige eolische en aquatische afzettingen van de Formatie van Twente.
22,0 m. tot ca. 36,0 m.- N.A.P.	1 ^e scheidende laag, overwegend bestaande uit kleien met inschakelingen van fijne tot zeer fijne, slibhoudende zanden, behorende tot de Eem Formatie en de Formatie van Drenthe.
vanaf 36,0 m.- N.A.P.	2 ^e watervoerend pakket, bestaande uit grove afzettingen van de Formaties van Urk en Sterksel.

Tabel 1 Globale geohydrologische bodemopbouw

Het grondwater op de locatie bevindt zich naar verwachting op circa 1 m –mv. De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

2.3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Uit de resultaten van het vooronderzoek uit 2010 en de aanvulling daarop blijkt dat op de locatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (zie tabel 2). Uit het verkennd onderzoek uit 2010 blijkt wel dat een deel van het terrein verontreinigd is met PAK. Het deel van het terrein waar deze verontreiniging met PAK nog niet goed is afgeperkt wordt als verdacht gezien, de rest van het terrein wordt beschouwd als onverdacht.

3

Opzet en uitvoering van het onderzoek

3.1 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Op basis van het vooronderzoek is voor het verkennd bodemonderzoek gekozen voor de hypothese dat het grootste deel van de onderzoekslocatie ten aanzien van bodemverontreiniging "onverdacht" is. Er kan daarom worden volstaan met een indicatief onderzoek van naoorlogse wijken conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennd Onderzoek (ARVO) dat gebaseerd is op de NEN 5740. De hypothese "onverdacht" is maatgevend voor de te volgen onderzoeksstrategie, die samen met de oppervlakte van de locatie (in dit geval het deel dat voorheen bebouwd was) het aantal te verrichten boringen en analyses bepaalt.

Voor het Verkennd onderzoek asbest geldt eveneens dat de hypothese onverdacht wordt gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek en de visuele inspectie zijn er geen aanwijzingen dat asbest op locatie voorkomt.

De locatie waar tijdens het onderzoek in 2010 een verontreiniging met PAK is aangetroffen wordt gezien als "verdacht" ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging. De strategie is voor het afperkende onderzoek gebaseerd op NTA5755. Hierbij geldt dat verwacht wordt dat de PAK verontreiniging zich in de bovengrond bevindt, en beperkt van omvang is. Tijdens het vorige onderzoek is al aangetoond dat de verontreiniging zich alleen in de bovenste halve meter bevindt en in noordelijke- en oostelijke richting zich niet verder dan zo'n 5 meter van de aangetoonde kern uitstrekt. In dit onderzoek wordt de afbakening in zuidelijke en oostelijke richting uitgevoerd.

In de navolgende tabel is de onderzoekshypothese en de geformuleerde onderzoeksstrategie samengevat.

Deellocatie	Strategie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Aantal graafgaten	Aantal analyses*
Afbakening PAK onder voormalige bebouwing	Verdacht Afperking	4 x 2 m	-	-	4 x PAK
Verkennd onderzoek onder voormalige bebouwing (ca. 2.000 m ²)	onverdacht	8 x 0,5 m 2 x 2 m	1	-	3 x STAP grond aangevuld met chloride 1 x STAP grondwater aangevuld met arseen
VO Asbest (ca. 8.400 m ²)	onverdacht	-	-	18	1 x asbest in grond

* toelichting analyses: zie §3.3

Tabel 2 Samenvatting onderzoeksstrategie

Voorafgaand aan het veldonderzoek (§ 3.2) is een terreininspectie en een maaiveldinspectie NEN5707 (asbest) uitgevoerd. De resultaten van de maaiveld- en terreininspectie gaven geen aanleiding tot aanpassen van het onderzoeksprogramma.

3.2 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 en 4 december 2013 (bemonsteren grond en plaatsen peilbuizen) en 10 december 2013 (bemonsteren grondwater). In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde materialen zoals puin, slakken en kolengruis en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectorpan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen. De mogelijke aanwezigheid van vluchtige stoffen in de opgeboorde grond is met behulp van een PID-meter vastgesteld. PID staat voor Photo Ionisatie Detectie. De PID meet de aanwezigheid van enkele bekende vluchtige organische stoffen, zoals aromaten (BTEX) en chloorethenen (per, tri).

De uitgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 meter bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

Een week na plaatsing van de peilbuis is het grondwatermonster genomen. In deze periode heeft het evenwicht tussen de grond en het grondwater zich kunnen herstellen. Om een indruk te krijgen van de grondwaterkwaliteit is in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) bepaald. Tevens is bij het bemonsteren van de peilbuis de troebelheid gemeten.

3.3 UITVOERING ANALYSES

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve (meng)monsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype.

De monsters voor het verkennende onderzoek onder de voormalige bebouwing zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket conform de ARVO zijn de analyses aangevuld met chloride (grond) en arseen (grondwater). Het standaardpakket omvat:

- Grond:
 - zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
 - minerale olie (gaschromatografisch);
 - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM-reeks);
 - polychloorbifenylen (PCB's).
- Grondwater:
 - zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
 - vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
 - styreen;
 - vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX);
 - minerale olie (gaschromatografisch).

Voor het verkennende onderzoek asbest is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest in grond. De grondmonsters voor het afperkende onderzoek zijn onderzocht op PAK.

3.4 KWALITEITSBORGING



De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). ARCADIS Nederland BV, vestiging Hoofddorp is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- De werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en VKB-protocol 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters) zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerkers, namelijk de heer H.J. Roelofs (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en de heer J. Postma (nemen van grondwatermonsters) van ARCADIS.
- de grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor de Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De verklaring van de milieukundige dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd is opgenomen in Bijlage 5.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken. Voor meer gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar de diverse bijlagen.

4.1 BODEMOPBOUW EN GRONDWATER

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen. De bodem bestaat uit fijn tot grof zand dat plaatselijk grindhoudend is. In Bijlage 1 zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en de geplaatste peilbuis. De locatie van de boringen en de peilbuis is weergegeven op tekening (Bijlage 6). Het grondwater is tijdens het onderzoek aangetroffen op circa 1 m -mv.

4.2 VELDWAARNEMINGEN

4.2.1 BODEM

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (bijlage 1) staan deze waarnemingen per boring weergegeven. In diverse boringen zijn zwakke bijmengingen met puin, baksteen en beton aangetroffen. In twee boringen en op het maaiveld zijn slakken en/of stukjes verweerd asfalt of bitumen aangetroffen. In Tabel 4 zijn de waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging samengevat.

Boring	Diepte in m -mv	Waarneming
102	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
104	0,00 - 1,00	zwak slakhoudend
105	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak slakhoudend
106	0,40 - 1,00	resten slib
106	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend
107	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
108	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
109	0,00 - 0,20	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
110	0,00 - 0,20	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
113	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
114	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend

Tabel 3 Waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging

Boring	Diepte in m -mv	Waarneming
AB01	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
AB03	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
AB04	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
AB06	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
AB08	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
AB09	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
AB10	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
AB11	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
AB12	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
AB13	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
AB14	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
AB15	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, resten glas, zwak puinhoudend
AB16	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, resten glas, zwak puinhoudend
AB17	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, resten glas, zwak puinhoudend

Tabel 4 Waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging (vervolg)

4.2.2 ASBEST

Maaiveldinspectie

De weersomstandigheden waren tijdens het onderzoek gunstig voor het uitvoeren van het verkennd onderzoek (neerslag < 10 mm en meer dan 50 meter zicht). Het maaiveld is geïnspecteerd middels inspectiestroken die haaks op elkaar zijn doorlopen. Het maaiveld was vrij van objecten, vegetatie en plassen, waardoor de inspectie-efficiëntie goed was. Er is tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Er zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die hebben geleid tot een aanpassing van de onderzoekshypothese.

Visuele inspectie en monstername grond

Het onderzoek heeft zich gericht op de actuele contactzone (0,0 tot 0,5 m –mv.) en de ondergrond. Voor het onderzoek naar de actuele contactzone zijn handmatig zeventien proefgaten gegraven met minimaal een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m (l x b x d). Voor het onderzoek naar de ondergrond zijn vervolgens drie boringen doorgezet tot op 2 m –mv. De uitkomende grond per proefgat/boring is in het veld visueel geïnspecteerd door de uitgekomen grond te zeven. In geen van de proefgaten is hierbij asbestverdacht materiaal aangetroffen. De monstername van de fijne fractie (< 16 mm) heeft plaatsgevonden door voor het gehele gebied een mengmonster samen te stellen van de actuele contactzone. De situering van de proefgaten en boringen is weergegeven op tekening in bijlage 6.

4.2.3 GRONDWATER

De troebelheid (NTU), zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater is in het veld bepaald. In Tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Peilbuis	Filterstelling	Datum bemonstering	Grondwater m – bk buis	Ec in µs/cm	pH (-)	Troebelheid in NTU*
100	1,10 - 2,10	10-12-2013	1,10	7,2	760	8,62

Tabel 5 Veldmetingen grondwater

*Als voor troebelheid een waarde boven 10 NTU wordt gemeten kan het monster als troebel worden beschouwd.

De verkregen grondwatermonsters waren niet troebel. De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen van het grondwater (EC) zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

4.3 LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in Bijlage 2. De resultaten van analyse zijn getoetst en gevalideerd met BoToVa (de Bodem Toets en Validatieservice) aan de normen uit de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013. De gemeten gehalten voor grond zijn voor het lutum en organische stof percentage gecorrigeerd naar de standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie voor lutum en organisch stofgehalte, opgenomen in Bijlage 3.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{AW2000}$ (achtergrondwaarde 2000, hierna achtergrondwaarde) / streefwaarde.
- Licht verontreinigd: $\text{AW2000} / \text{streefwaarde} < \text{gehalte} \leq \frac{1}{2} (\text{AW2000} + \text{interventiewaarde})$.
- Matig verontreinigd: $\frac{1}{2} (\text{AW2000} + \text{interventiewaarde}) < \text{gehalte} < \text{interventiewaarde}$.
- Sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Daarnaast is een indicatieve toetsing van de bodem aan het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Deze indicatieve toetsing geeft een indruk over de toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond. Een toelichting op beide toetsingskaders is weergegeven in Bijlage 4.

4.3.1 RESULTATEN GROND

De resultaten van toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in de onderstaande tabel.

De analysecertificaten zijn weergegeven in Bijlage 2 en de getoetste resultaten zijn te vinden in Bijlage 3.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	> AW (index)	> I (index)	BBK (indicatief)
Verkennd onderzoek onder de voormalige bebouwing						
MMBG01	0,00 - 0,50	100 (0,00 - 0,50), 111 (0,00 - 0,50), 112 (0,00 - 0,50), 101 (0,00 - 0,50)	STAP incl. luos, Chloride	PCB (0,01) Minerale olie (0,01)	-	Industrie
MMBG02	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,20), 109 (0,00 - 0,20), 113 (0,00 - 0,50), 107 (0,00 - 0,50), 114 (0,00 - 0,50)	STAP incl. luos, Chloride	PAK (0,02)	-	Altijd toepasbaar
MMOG03	1,10 - 2,00	100 (1,10 - 1,50), 109 (1,50 - 2,00), 108 (1,50 - 2,00), 105 (1,50 - 2,00)	STAP incl. luos, Chloride	-	-	Altijd toepasbaar
Afperking PAK						
102-1	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	PAK (VROM)	PAK (0,56)	-	n.v.t.
103-1	0,00 - 0,30	103 (0,00 - 0,30)	PAK (VROM)	PAK (0,56)	-	n.v.t.
104-1	0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	PAK (VROM)	PAK (0,22)	-	n.v.t.
105-1	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50)	PAK (VROM)	PAK (0,4)	-	n.v.t.

Tabel 6 Samenvatting toetsresultaten

AW= achtergrondwaarde

I=Interventiewaarde STAP= standaardpakket grond

BKK=bodemkwaliteitsklasse

In het onverdachte gebied overschrijden geen van de geanalyseerde stoffen de interventiewaarde. In één mengmonster van de bovengrond is een lichte verontreiniging met PCB's en minerale olie aangetroffen en in een ander mengmonster is PAK licht verhoogd aangetoond.

De verontreiniging met PAK is met het aanvullende onderzoek voldoende afgeperkt, er zijn in de afbakenende boringen geen concentraties boven de interventie waarde aangetroffen. Wel zijn in de twee monsters (102-1 en 103-1) concentraties PAK aangetroffen met een ratio > 0,5 (boven de "tussenwaarde"). De verhoogd aangetroffen gehalten aan PAK zijn mogelijk toe te schrijven aan het voorkomen van slakken in de bodem.

4.3.2 RESULTATEN GRONDWATER

De resultaten van toetsing van de grondwatermonsters zijn samengevat in de navolgende tabel. De analysecertificaten zijn weergegeven in Bijlage 2 en de getoetste resultaten zijn te vinden in Bijlage 3.

Peilbuis	Filter in m-mv	Analysepakket	>S	>I
100	1,10 - 2,10	STAP, arseen	-	-

Tabel 7 Samenvatting toetsresultaten grondwater

S=streefwaarde T=tussenwaarde I=Interventiewaarde STAP= standaardpakket grondwater

4.3.3 RESULTATEN ASBEST

In het veld is één asbestmengmonster samengesteld dat ter analyse aan het lab is aangeboden. In het mengmonster is analytisch geen asbest aangetroffen.

4.4 INTERPRETATIE EN TOETSING HYPOTHESE

De vooraf opgestelde hypothese dat de omvang van de PAK verontreiniging beperkt van omvang is en zich alleen in de bovengrond bevindt is met dit onderzoek, in combinatie met het voorgaande onderzoek, bevestigd.

Ten aanzien van deze PAK verontreiniging wordt geïnterpreteerd dat de grond hier tot zo'n 30 tot 50 cm diepte concentraties boven de interventiewaarde bevat over een oppervlak van ongeveer 100 m². Dat betekent dat het volumecriterium van 25 m³ voor een "ernstig geval van bodemverontreiniging" wordt overschreden.

De vooraf opgestelde hypothese onverdacht voor de overige terreindelen is formeel niet juist. Voor PCB's, minerale olie en PAK worden incidenteel de achtergrondwaarden overschreden. Deze overschrijdingen zijn echter minimaal en ook niet ongebruikelijk in dit gebied. Er is daarom geen reden om aan te nemen dat dit kan duiden op een significante bodemverontreiniging en is er ook geen aanleiding hiervoor vervolgonderzoek uit te voeren. De bodemkwaliteit is hiermee voldoende vastgelegd.

Ten aanzien van asbest is de hypothese dat er geen asbest in de bodem op locatie aanwezig bevestigd.

5

Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De op locatie bekende PAK verontreiniging is afgebakend en betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging. De grond is hier over een oppervlak van ongeveer 100 m² sterk verontreinigd tot een diepte van 30 á 50 cm. Sanering hiervan is noodzakelijk voordat hier nieuwbouw kan plaatsvinden.
- In de bovengrond zijn enkele licht verhoogde concentraties aan PCB's, minerale olie en PAK aangetoond.
- In de ondergrond en in het grondwater van het onverdachte deel van de locatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- Er is geen asbest aangetroffen op de locatie.
- Op basis van de gemeten gehalten in grond en grondwater kan de hypothese "onverdacht" niet geheel worden bevestigd. De kwaliteit van de bodem is hiermee echter voldoende vastgelegd en is voor deze terreindelen geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen. De gevonden gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin op dit gedeelte geen belemmeringen voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein.
- Indien er grond van de locatie vrijkomt, moet er op grond van de indicatieve toetsing rekening mee worden gehouden dat deze elders niet zonder meer vrij toepasbaar is. Hierbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving (Besluit Bodemkwaliteit).

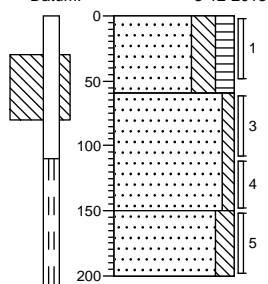
OPMERKING

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Bijlage 1 Boorstaten

Boring: 100

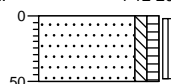
Datum: 3-12-2013



0	braak
1	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor
60	Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 101

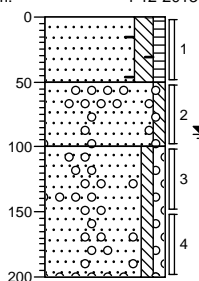
Datum: 4-12-2013



0	braak
1	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 102

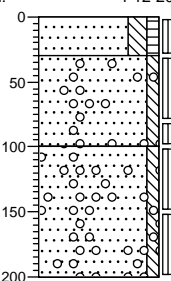
Datum: 4-12-2013



0	braak
1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 103

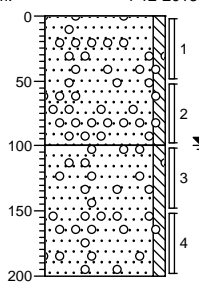
Datum: 4-12-2013



0	braak
1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 104

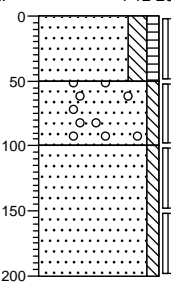
Datum: 4-12-2013



0	braak
1	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 105

Datum: 4-12-2013



0	braak
1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor
100	Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Projectleider: T. Kaligis

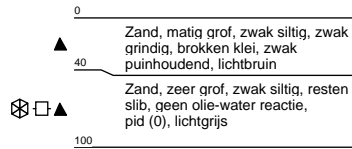
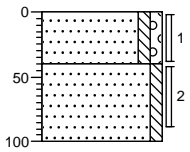
Veldwerk uitgevoerd door: J. Roelofs

Projectcode: B020350000700300

Projectnaam: VO asbest NO Amsterdam

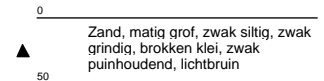
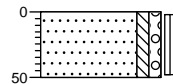
Boring: 106

Datum: 4-12-2013



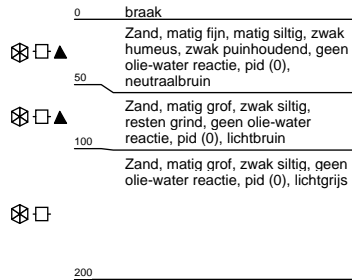
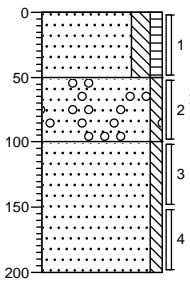
Boring: 107

Datum: 4-12-2013



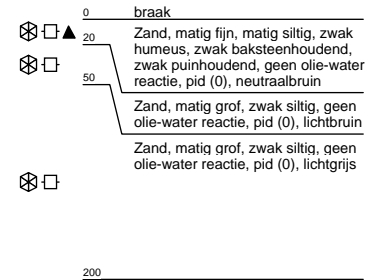
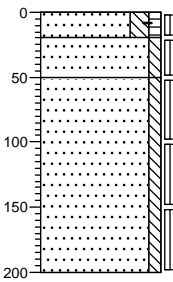
Boring: 108

Datum: 4-12-2013



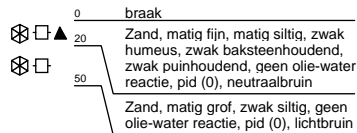
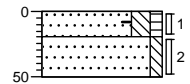
Boring: 109

Datum: 4-12-2013



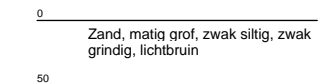
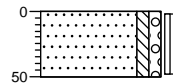
Boring: 110

Datum: 4-12-2013



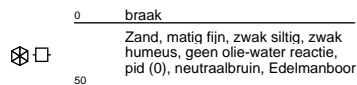
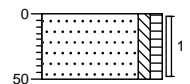
Boring: 111

Datum: 4-12-2013



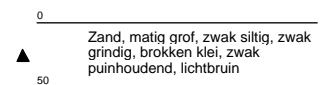
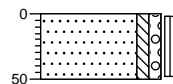
Boring: 112

Datum: 4-12-2013



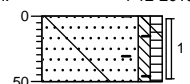
Boring: 113

Datum: 4-12-2013



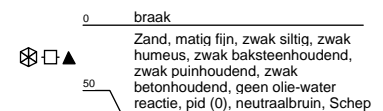
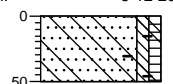
Boring: 114

Datum: 4-12-2013



Boring: AB01

Datum: 3-12-2013



Projectleider: T. Kaligis

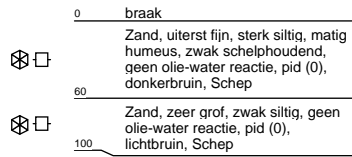
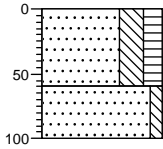
Veldwerk uitgevoerd door: J. Roelofs

Projectcode: B020350000700300

Projectnaam: VO asbest NO Amsterdam

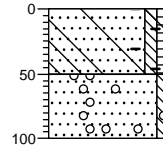
Boring: AB02

Datum: 3-12-2013



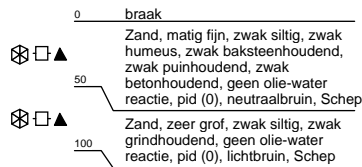
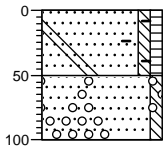
Boring: AB03

Datum: 3-12-2013



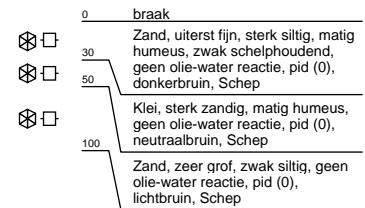
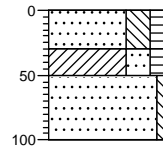
Boring: AB04

Datum: 3-12-2013



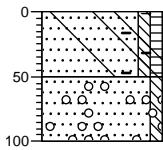
Boring: AB05

Datum: 3-12-2013



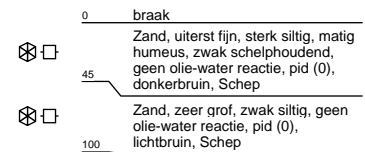
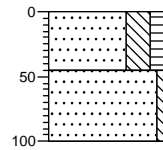
Boring: AB06

Datum: 3-12-2013



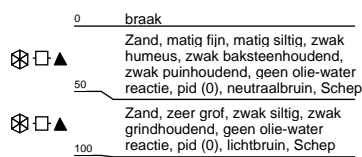
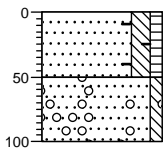
Boring: AB07

Datum: 3-12-2013



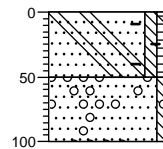
Boring: AB08

Datum: 3-12-2013



Boring: AB09

Datum: 3-12-2013



Projectleider: T. Kaligis

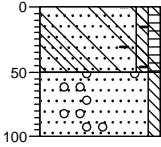
Veldwerk uitgevoerd door: J. Roelofs

Projectcode: B020350000700300

Projectnaam: VO asbest NO Amsterdam

Boring: AB10

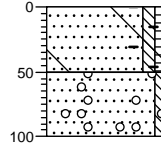
Datum: 3-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Schep
- 50
- Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Schep
- 100

Boring: AB11

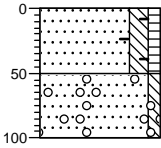
Datum: 3-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Schep
- 50
- Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Schep
- 100

Boring: AB12

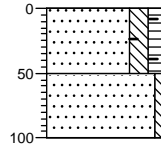
Datum: 3-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Schep
- 50
- Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Schep
- 100

Boring: AB13

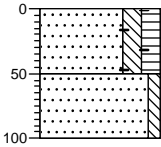
Datum: 3-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Schep
- 50
- Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Schep
- 100

Boring: AB14

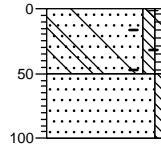
Datum: 3-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Schep
- 50
- Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Schep
- 100

Boring: AB15

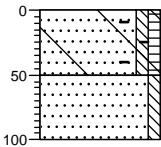
Datum: 3-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten glas, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Schep
- 50
- Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Schep
- 100

Boring: AB16

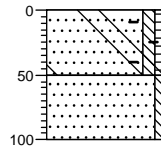
Datum: 3-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten glas, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Schep
- 50
- Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Schep
- 100

Boring: AB17

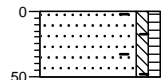
Datum: 4-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, resten glas, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Schep
- 50
- Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Schep
- 100

Boring: MM1

Datum: 4-12-2013



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin
- 50

Projectleider: T. Kaligis

Veldwerk uitgevoerd door: J. Roelofs

Projectcode: B020350000700300

Projectnaam: VO asbest NO Amsterdam

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

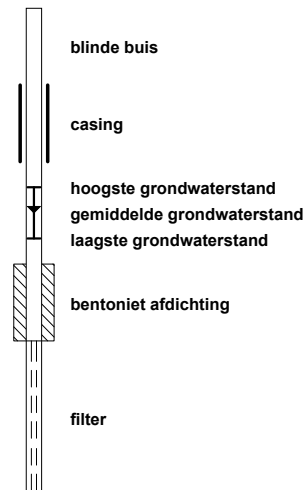
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage 2

Analysestaten



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDDORP

Analyscertificaat

Datum: 11-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013155857/1
Uw project/verslagnummer	B020350000700300
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ing. A. Veldhuizen
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B020350000700300	Certificaatnummer/Versie	2013155857/1
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam	Startdatum	05-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-12-2013/14:05
Datum monstername	03-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.5	88.6	79.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.3	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	96.5	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.090	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	7.3	5.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	51	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	7.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMBG01
- 2 MMBG02
- 3 MMOG03

Analytico-nr.

- 7895582
7895583
7895584

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP0227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B020350000700300	Certificaatnummer/Versie	2013155857/1
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam	Startdatum	05-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-12-2013/14:05
Datum monstername	03-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.0053	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.42	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.093	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.53	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.060	0.22	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	0.26	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	2.1	0.35 ¹⁾
Anorganische verbindingen				
Chloride	mg/kg ds	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMBG01
- 2 MMBG02
- 3 MMOG03

Analytico-nr.

- 7895582
- 7895583
- 7895584

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

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: NL71BNPR0227924525
 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013155857/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7895582	111	1	0	50	0531416844	MMBG01
7895582	112	1	0	50	0531417056	
7895582	100	1	0	50	0531417070	
7895582	101	1	0	50	0531417060	
7895583	107	1	0	50	0531417057	MMBG02
7895583	109	1	0	20	0531416833	
7895583	110	1	0	20	0531416843	
7895583	113	1	0	50	0531416931	
7895583	114	1	0	50	0531417059	
7895584	100	4	110	150	0531417068	MMOG03
7895584	105	4	150	200	0531416922	
7895584	108	4	150	200	0531416841	
7895584	109	5	150	200	0531416842	



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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013155857/1**

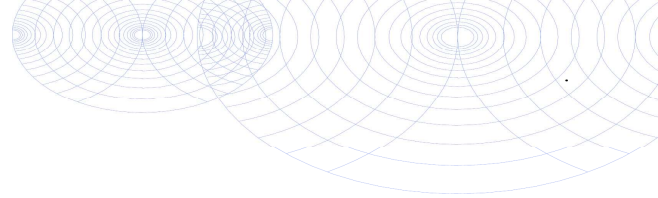
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013155857/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Chloride	W0566	Spectrometrie	Eigen methode



Eurofins Analytico B.V.

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

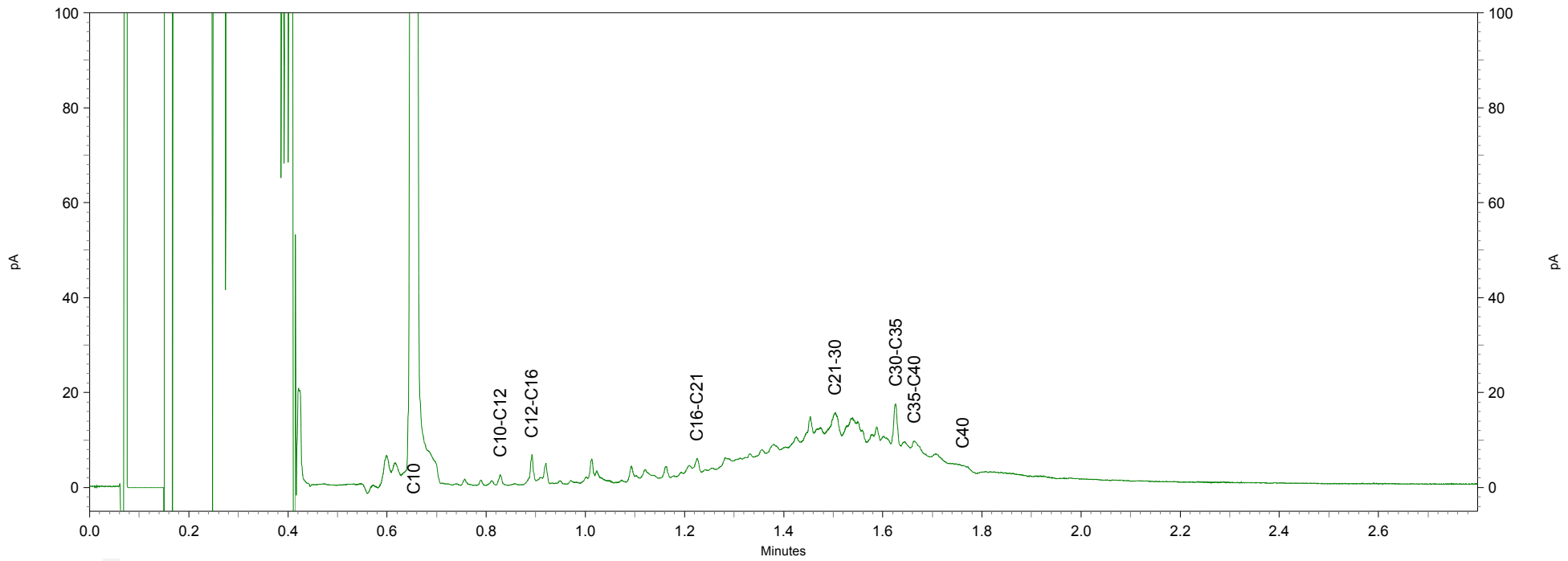
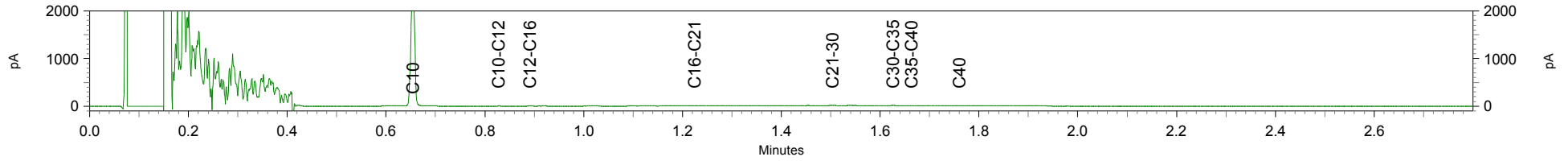
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7895582
Certificate no.: 2013155857
Sample description.: MMBG01
V



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 11-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013155791/1
Uw project/verslagnummer	B020350000700300
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ing. A. Veldhuizen
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B020350000700300	Certificaatnummer/Versie	2013155791/1
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam	Startdatum	05-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-12-2013/10:32
Datum monstername	04-12-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.8	88.3	84.8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.092	0.089
S Fenanthreen	mg/kg ds	5.1	1.8	3.3
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.38	0.72
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.0	2.3	4.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6	1.3	2.0
S Chryseen	mg/kg ds	2.7	1.4	2.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.56	0.90
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.0	1.0	1.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.70	0.98
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.82	1.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	23	10	17

Nr. Monsteromschrijving

- 1 103-1
- 2 104-1
- 3 105-1

Analytico-nr.

- 7895425
- 7895426
- 7895427

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

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: NL71BNPR0227924525
 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013155791/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7895425 103	1	0	30	0531416927	103-1
7895426 104	1	0	50	0531416935	104-1
7895427				0531417061	105-1



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013155791/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 16-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013158306/1
Uw project/verslagnummer	B020350000700300
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ing. A. Veldhuizen
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B020350000700300
 Uw projectnaam V0 asbest N0 Amsterdam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 04-12-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013158306/1
 Startdatum 11-12-2013
 Rapportagedatum 16-12-2013/07:13
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.18
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.6
S Anthraceen	mg/kg ds	1.0
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6
S Chryseen	mg/kg ds	2.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	23

Nr. Monsteromschrijving
 1 102-1

Analytico-nr.
 7903627

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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: NL71BNPR0227924525
 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013158306/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7903627	102	1	0	50	0531416838	102-1



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013158306/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 12-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013157968/1
Uw project/verslagnummer	B020350000700300
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ing. A. Veldhuizen
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B020350000700300
 Uw projectnaam V0 asbest N0 Amsterdam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 10-12-2013
 Monsternemer J. Postma
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013157968/1
 Startdatum 10-12-2013
 Rapportagedatum 12-12-2013/16:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 100-1-1

Analytico-nr.
 7902545

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP0227924525
 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B020350000700300
 Uw projectnaam V0 asbest N0 Amsterdam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 10-12-2013
 Monsternemer J. Postma
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013157968/1
 Startdatum 10-12-2013
 Rapportagedatum 12-12-2013/16:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	5.7
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	7.4
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 100-1-1

Analytico-nr.
 7902545

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



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: NL71BNP0227924525
 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013157968/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7902545	100	1	110	210	0691422061	100-1-1
7902545	100	2	110	210	0800265259	



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013157968/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013157968/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 12-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013155740/1
Uw project/verslagnummer	B020350000700300
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ing. A. Veldhuizen
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B020350000700300	Certificaatnummer/Versie	2013155740/1
Uw projectnaam	V0 asbest N0 Amsterdam	Startdatum	05-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-12-2013/17:37
Datum monstername	04-12-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	91.4
Uitbesteed onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0
Asbest (som)	mg	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.2
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0

Nr. **Monsteromschrijving**
1 MM Asbest 01

Analytico-nr.
7895241

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013155740/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7895241 MM1	1	0	50	R009008478	MM Asbest 01

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013155740/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013155740/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Asbest grond 0 - 10 kg	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 3

Toetsing van de analyseresultaten

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

Toetsmonster		102-1			103-1			104-1		
Humus (% ds)		2,0			10,0			10,0		
Lutum (% ds)		2,0			25			25		
Datum van toetsing		16-12-2013			11-12-2013			11-12-2013		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	23			23			10		
Naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,12	0,12		0,092	0,092	
Anthraceen	mg/kg ds	1	1		1,1	1,1		0,38	0,38	
Fenanthreen	mg/kg ds	4,6	4,6		5,1	5,1		1,8	1,8	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8		6	6		2,3	2,3	
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7		2,7	2,7		1,4	1,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6		2,6	2,6		1,3	1,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		2	2		1	1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,1	1,1		0,56	0,56	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		1,4	1,4		0,82	0,82	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,2	1,2		0,7	0,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23 0,56			23 0,56			10,0 0,22		

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

Toetsmonster		105-1		
Humus (% ds)		2,0		
Lutum (% ds)		2,0		
Datum van toetsing		11-12-2013		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	17		
Naftaleen	mg/kg ds	0,089	0,089	
Anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,3	3,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,4	4,4	
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2	2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0,9	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,98	0,98	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	17 0,4		
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			
Droge stof	% m/m			
Droge stof	% m/m	84,8	84,8	⁽⁶⁾

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMBG01			MMBG02			MMOG03		
Humus (% ds)		0,70			3,3			0,70		
Lutum (% ds)		2,0			3,0			2,0		
Datum van toetsing		11-12-2013			11-12-2013			11-12-2013		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	13,4	-0,33	7,3	19,7	-0,24	5,7	16,6	-0,28
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	51	112	-0,05	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<50	<35 ⁽⁷⁾		<50	<35 ⁽⁷⁾		<50	<35 ⁽⁷⁾	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	0,5			2,1			<0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,093	0,093		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,42	0,42		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,53	0,53		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,26	0,26		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,49	-0,03		2,1	0,02		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054			0,0053			<0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0011	0,0033		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0060		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,027	0,01		0,016	-0		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	225	0,01	<35	<74	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾		14	42 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		7,4	22,4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			96,5			99,3		
Droge stof	% m/m	89,589,5 ⁽⁶⁾			88,6			88,6 ⁽⁶⁾		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		100-1-1		
Datum		10-12-2013		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		16-12-2013		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Arseen [As]	µg/l	<5	<4	-0,12
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,8	3,8	-0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6		
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0

Watermonster		100-1-1		
Datum		10-12-2013		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		16-12-2013		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	5,7	5,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	7,4	7,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MMBG01		MMBG02		MMOG03	
Humus (% ds)		0,70		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		2,0		3,0		2,0	
Datum van toetsing		11-12-2013		11-12-2013		11-12-2013	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	13,4	7,3	19,7	5,7	16,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	51	112	<20	<33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,09	0,13	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	13	20	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<50	<35 ⁽⁷⁾	<50	<35 ⁽⁷⁾	<50	<35 ⁽⁷⁾
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,5		2,1		<0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,093	0,093	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,42	0,42	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,53	0,53	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076	0,26	0,26	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,22	0,22	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,49		2,1		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054		0,0053		<0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0011	0,0033	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0060	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,027		0,016		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	225	<35	<74	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾	14	42 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	7,4	22,4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3		96,5		99,3	
Droge stof	% m/m	89,589,5 ⁽⁶⁾		88,6		88,6 ⁽⁶⁾	
						79,4	
						79,4 ⁽⁶⁾	

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Toelichting op het toetsingskader

WET BODEMBESCHERMING

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013.

Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven.

De toetswaarden zijn gebaseerd op humaan-toxicologische en ecotoxicologische uitgangspunten (RIVM studies) en beleidsmatige overwegingen (NOBO rapport).

- **Interventiewaarden (I)**
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW2000)**
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW2000 voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).
- **Tussenwaarde ($\frac{1}{2}$ (AW2000+I)) resp. ($\frac{1}{2}$ (S+I))**
De tussenwaarde is een grens die aan geeft dat er een nader onderzoek noodzakelijk is.

De gemeten gehalten voor grond zijn voor het lutum en organische stof percentage gecorrigeerd naar de standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Hierna is getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

Op toepassing van grond en baggerspecie (op of in de landbodem en in oppervlaktewater en verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater) is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid of het overgangsbeleid.

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale landbodem en waterkwaliteitsbeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand-still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij toepassing van grond en baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbeterd.

Het toetsingskader is vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit van 2007 (en de daarop volgende wijzigingen in april 2009, november 2010, januari 2013 en juli 2013).

Landbodem

- Binnen het generieke kader zijn voor toepassing op landbodem twee functieklassen onderscheiden waar verruimde kwaliteitsnormen van toepassing zijn: Wonen en Industrie.
- De indeling van de kwaliteit van toe te passen partijen grond is als volgt:
- Vrij toepasbaar. Een partij grond is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Bij toetsing aan de achtergrondwaarden wordt echter wel een versoepelende toetsingsregel toegepast: *De kwaliteit van de grond of baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarden als bij meting van 7-16 parameters het rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden.*
- Bodemkwaliteitsklasse wonen. Een partij grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen indien deze de maximale waarden van bodemkwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt.
- Bodemkwaliteitsklasse industrie. Een partij grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie indien deze de maximale waarden van bodemkwaliteitsklasse industrie niet overschrijdt.
- Niet toepasbaar. Een partij grond is niet toepasbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden van bodemfunctieklassen industrie.

Waterbodem

In het generieke toetsingskader wordt de kwaliteit van bodem onder oppervlaktewater uitgedrukt in “voldoet aan de achtergrondwaarden” of kwaliteitsklasse A of B:

- Achtergrondwaarden. Een partij grond of baggerspecie is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Bij toetsing aan de achtergrondwaarden wordt echter wel een versoepelende toetsingsregel toegepast: *De kwaliteit van de grond of baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarden als bij meting van 7-16 parameters het rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden.*
- Kwaliteitsklasse A. Er is sprake van kwaliteitsklasse A indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
- Kwaliteitsklasse B. Er is sprake van kwaliteitsklasse B indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.

Bijlage 5

Verklaring onafhankelijkheid (Kwalibo)

Verklaring

Projectnummer: B02035.000070.0300

Projectnaam: verkennend- en nader bodemonderzoek en ~~verkennend onderzoek asbest~~ Ichtus school

Hierbij verklaart

Naam

Functie veldmedewerker

Werkgever ARCADIS Nederland BV

dat

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Ondertekening,



.....

Datum,

..... 17-12-2013

Verklaring

Projectnummer: B02035.000070.0300

Projectnaam: verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest

Hierbij verklaart

Naam Joost Roelofs

Functie veldmedewerker: Milieukundige

Werkgever ARCADIS Nederland BV

dat

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Ondertekening,

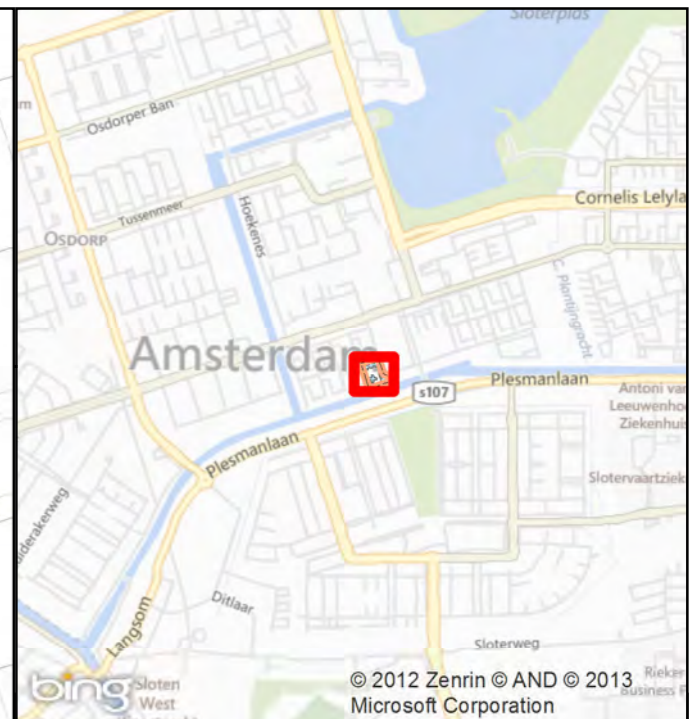
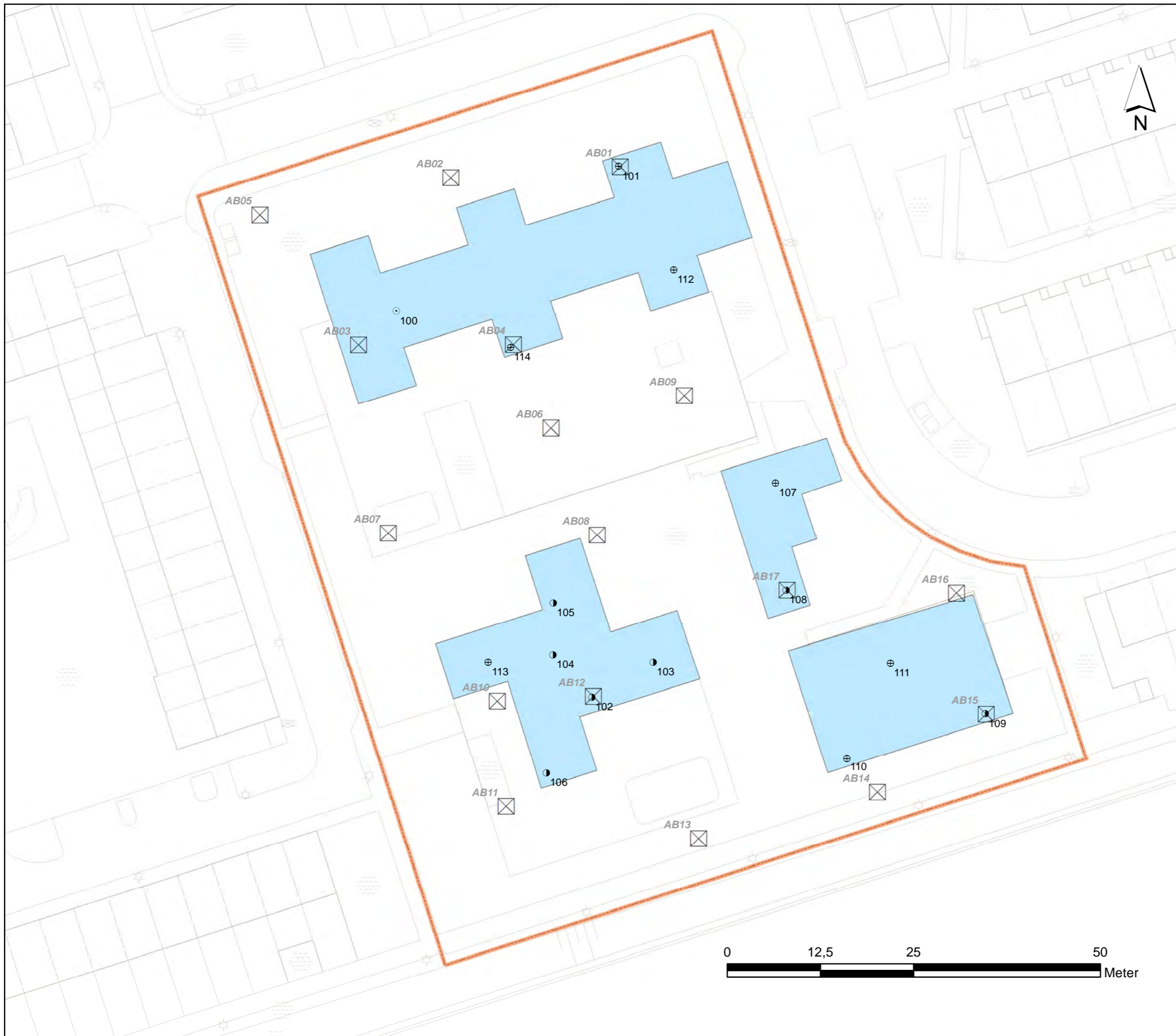
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Joost Roelofs', is written over a light blue rectangular background.

Datum,

10-12-2013

Bijlage 6

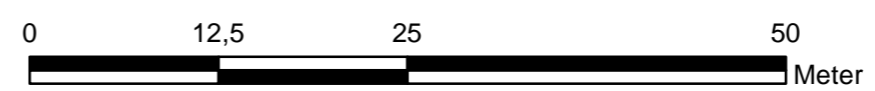
Tekeningen

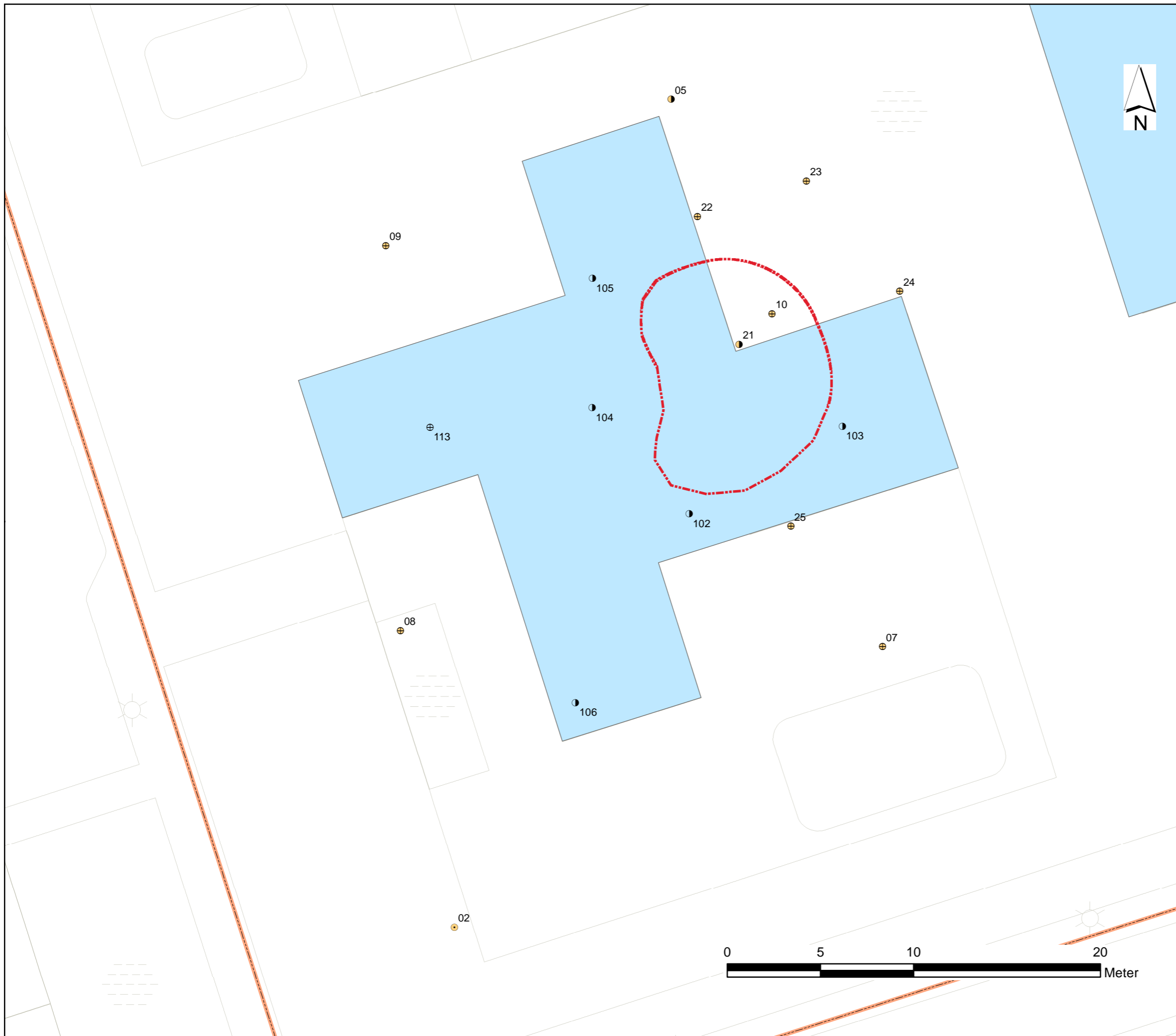


- Legenda**
- grens onderzoekslocatie
 - Voormalige bebouwing
- boorpunten**
- ⊕ boring < 2m
 - boring > 2m
 - peilbuis
- graafgaten**
- X graafgat






Opdrachtgever : Stadsdeel Nieuw West (Amsterdam)	
Project : NO-AVO-VOasbest locatie Ichtusschool	
Onderwerp : Boorpuntenkaart NO-AVO-VO Ichtusschool	
Getekend : E. van Bentum	Vestiging : Hoofddorp
Datum : 18-12-2013	Ontwerpfase : Definitief
Tekening : boorpuntenkaart	
Schaal : 1:500	Bladformaat : A3
Projectnummer : B02035.000070.0300	
Projectleider : T. Kaligis	










Legenda

-  grens onderzoekslocatie
-  Voormalige bebouwing
-  I-waarde contour PAK

boorpunten afperking 2013

-  boring < 2m
-  boring > 2m

boorpunten VO 2010

-  boring < 2m
-  peilbuis
-  boring > 2m



Opdrachtgever : Stadsdeel Nieuw West (Amsterdam)

Project : NO-AVO-VOasbest locatie Ichtusschool

Onderwerp : Aferking PAK

Getekend : E. van Bentum Vestiging : Hoofddorp

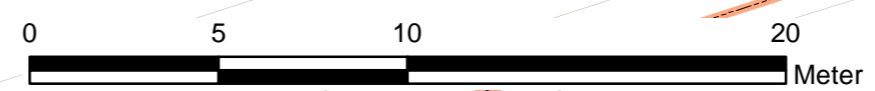
Datum : 18-12-2013 Ontwerpfase : Definitief

Tekening : PAK aferking v2

Schaal : 1:200 Bladformaat : A3

Projectnummer : B02035.000070.0300

Projectleider : T. Kaligis



Colofon

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

OPDRACHTGEVER:

Stadsdeel Nieuw West

AUTEUR:

drs. E.C. van Bentum

GECONTROLEERD DOOR:

T.A. Kaligis

VRIJGEGEVEN DOOR:

T.A. Kaligis

18 december 2013

077469230:A

ARCADIS NEDERLAND BV

Polarisavenue 15

Postbus 410

2130 AK Hoofddorp

Tel 023 5668 411

Fax 023 5611 575

www.arcadis.nl

Handelsregister 09036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.