

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**BOTERDIJK 15-17 E.O.  
TE TOLKAMER**

Rapportnummer: 07-P-374

## **Verkennend bodemonderzoek Boterdijk 15-17 e.o. te Tolkamer**

### **Opdrachtgever:**

De Nevelhorst Projecten B.V.  
Nevelhorstpad 3  
6941 RE Didam  
Contactpersoon: dhr. H. Welling

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 11 september 2008

Opgesteld door:

mw. N.C. van Keulen

Gecontroleerd door:

ing. H.L.J.A. Peters

### **Zeist:**

Jac. van Lenneplaan 31  
Postbus 253  
3700 AG Zeist

tel. 030-6915931  
fax 030-6911339

### **Erichem:**

Erichemseweg 64  
4117 GL Erichem

tel. 0344-572283  
fax 0344-572256



*VKB protocol  
2001, 2002 en 2018*

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1 Aanleiding .....	4
1.2 Doel.....	4
1.3 Kwaliteitsborging .....	4
1.4 Reikwijdte van verkennend bodemonderzoek .....	4
<b>2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES.....</b>	<b>5</b>
2.1 Algemene gegevens.....	5
2.2 Actuele en historische gegevens .....	5
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie .....	6
2.4 Onderzoeksopzet .....	6
2.5 Veldwerkzaamheden .....	7
2.6 Veldwaarnemingen.....	8
2.7 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses .....	8
2.8 Analyses.....	9
<b>3. ANALYSERESULTATEN .....</b>	<b>10</b>
3.1 Interpretatie .....	10
3.2 Bodemtypecorrectie.....	10
3.3 Analyseresultaten .....	11
3.4 Bespreking grond .....	13
3.5 Bespreking grondwater.....	18
3.6 Beperkingen analysemethoden .....	18
<b>4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN .....</b>	<b>19</b>
4.1 Samenvatting .....	19
4.2 Conclusies en adviezen.....	20

## **BIJLAGEN**

---

BIJLAGE 1 KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART  
BIJLAGE 2 SITUATIEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS  
BIJLAGE 3 UITGETEKENDE BOORSTATEN  
BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN  
BIJLAGE 5 TOETSINGSTABELLEN EN NORMENBLAD  
BIJLAGE 6 TOELICHTING TOETSING  
BIJLAGE 7 SITUATIEKENING ZINKVERONTREINIGING

## 1. INLEIDING

Door De Nevelhorst Projecten B.V. is aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Boterdijk 15-17 e.o. te Tolkamer.

### 1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop en herontwikkeling van het perceel ten behoeve van de nieuwbouw van 12 woningen.

### 1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

### 1.3 Kwaliteitsborging

Hopman en Peters B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd.

Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2000 (*certificaatnr.: K22348/02*).

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbijbehorende protocollen 2001 en 2002. De erkenning van Hopman en Peters Holding B.V. voor de BRL SIKB 2000 is opgenomen in de lijst van erkenningen van veldwerkbureaus erkend door het Ministerie van VROM ([www.senternovem.nl/bodemplus](http://www.senternovem.nl/bodemplus)).

### 1.4 Reikwijdte van verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters Holding B.V. aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters Holding B.V. voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van onze medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters Holding B.V. neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening.

Het verkennende bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

## 2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

### 2.1 Algemene gegevens

Adres	: Boterdijk 15-17 te Tolkamer
Kadastraal bekend	: Gemeente Lobith en Spijk, sectie C, nummers 1326, 1960 (ged.) en 2062 (ged.)
Gebruik	: wonen met bedrijvigheid en tuin
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 3.055 m <sup>2</sup>
Coördinaten	: X - 204.595      Y - 429.875

### 2.2 Actuele en historische gegevens

Op Boterdijk 15-17 zijn momenteel een woning met bijgebouwen gesitueerd. De bijgebouwen waren tot voor kort in gebruik als showroom, kantoorwerkplaats, kantoor en magazijn ten behoeve van een fietsenzaak. Momenteel is het pand leegstaand. De locatie ligt deels op de dijk en deels aan de voet van de dijk, waardoor op het perceel niveauverschillen aanwezig zijn. Noordoostelijk van de woning ligt een weiland.

In bijlage 1 zijn de kadastrale kaart en de omgevingskaart van de onderzoekslocatie opgenomen.

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de opdrachtgever en de gemeente Rijnwaarden. Daarnaast is het bodeminformatiesysteem [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) geraadpleegd.

Punsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- Volgens informatie van de gemeente is de locatie niet bekend in de zin van de Wet milieubeheer. Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Er zijn geen gegevens bekend, dat op de locatie een ondergrondse opslagtank aanwezig is/is geweest;
- Tot voor kort was op de locatie de fietsenzaak 'Alexander Tweewielers' gevestigd. Volgens informatie van de heer Alexander heeft ten noordoosten van het huidige pand in de jaren '50 van de vorige eeuw een pand gestaan welke destijds is gesloopt/vervallen en compleet onder de grond is weggewerkt;
- Volgens rapporten verkregen van de heer Alexander was in het verleden op de locatie een tankinstallatie aanwezig met een ondergrondse opslagtank voor benzine gelegen in het opgehoogde dijktaalud ten zuidwesten van Boterdijk 17;
- In december 1993 zijn door Arns Milieu- en Installatietechniek bv bij de tank, de ontluchting, het vulpunt en de pomp zes boringen uitgevoerd om zintuiglijk vast te stellen of sprake is van een bodemverontreiniging. In de boringen bij de ontluchting en de tank (tot 1,0 m-mv) en bij het vulpunt en de pomp (tot 0,5 m-mv) is in de bovengrond met behulp van de watertest olie aangetoond. Zintuiglijk zijn geen geur en kleurafwijkingen aangetroffen;
- In 1998 is door De Klinker Milieu Adviesbureau op Boterdijk 17 een inventariserend bodemonderzoek in het kader van de BSB-operatie uitgevoerd (rapportnummer 981006BT.110). In het bodemonderzoek is uitgegaan van het 'Basisdocument Inventariserend onderzoek' opgesteld door de Bedrijfsmilieudienst Midden-Gelderland, mei 1998. Onderzocht zijn de voormalige ondergrondse benzinetank, de werkplaats en het overig terrein. Zintuiglijk is de bovengrond en plaatselijk de ondergrond tot 2,5 m-mv op het gehele terrein licht tot sterk puinhoudend en soms ook licht tot matig koolhoudend. Vastgesteld is, dat de ondergrondse benzinetank verwijderd is en dat het tankgat is opgevuld met puin e.d.. Bij de voormalige tank is analytisch in de laag 1,5-2,0 m-mv geen verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van de werkplaats zijn analytisch in het mengmonster van de bovengrond licht verhoogde

concentraties PAK en minerale olie vastgesteld. In het ondergrondmonster zijn licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK en minerale olie vastgesteld. Op het overig terrein zijn in het mengmonster van de bovengrond analytisch licht verhoogde concentraties cadmium, koper, lood, zink, kwik, PAK, EOX en minerale olie vastgesteld. In het mengmonster van de ondergrond zijn analytisch licht verhoogde concentraties zink en PAK vastgesteld.

- Bij het bodeminformatiesysteem zijn van de locatie geen historische activiteiten of bodemonderzoeken bekend. De locatie is niet bekend als zijnde een Wbb-locatie;
- Volgens de bodemkwaliteitskaart B03B0503 d.d. 10-04-2006 van de gemeente Rijnwaarden, opgesteld door Syncera Milieu is voor de onderzoekslocatie als diffuse bodemkwaliteit van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) 'wonen schoon' en als diffuse bodemkwaliteit van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) 'ondergrond schoon' vastgesteld.

### 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In tabel 1 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 14,1 meter boven NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv <sup>1</sup> )	Grondsoorten
deklaag	0-2	Matig tot sterk zandige klei en zwak tot matig siltig zand
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	2-16	Uiterst grof t/m middel grof zand, grindhoudend, laagje grond op 5 m-mv
scheidende laag	16-50	Zandige klei

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

<sup>1</sup>meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket is in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal zuidwestelijk. Het freatische grondwater bevindt zich op circa 3,0 meter minus maaiveld.

### 2.4 Onderzoeksopzet

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740). Gelet op de actuele en historische gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie is als onderzoekshypothese aangehouden dat de onderzoekslocatie als 'niet verdacht met één verdachte deellocatie, de voormalige tankplaats'. De onderstaande onderzoeksopzet is, uitgewerkt op basis van bijlage B.1 van de van de NEN 5740:

Onverdacht terrein (oppervlakte circa 3.000 m<sup>2</sup>)

Veldwerk:

- het verrichten van 10 grondboringen tot 0,5 m-mv;
- het verrichten 2 grondboringen tot 2,0 m-mv (of grondwaterniveau, indien ondieper dan 2,0 m-mv);
- het verrichten van 1 grondboring tot 2,0 m-mv of tot het grondwaterniveau welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

**Analyses:**

- 2 grondmengmonsters van de bovengrond op het NEN-pakket grond<sup>1</sup>, organische stof en lutum;
- 1 grondmengmonster van de ondergrond op het NEN-pakket grond<sup>1</sup>, organische stof en lutum.
- 1 grondwatermonster op het NEN-pakket grondwater<sup>2</sup>.

**Verdachte deellocatie: de voormalige tankplaats (oppervlakte circa 55 m<sup>2</sup>)****Veldwerk:**

- het verrichten van 1 grondboring tot 0,5 m-mv bij de voormalige pomp;
- het verrichten van 1 grondboring tot 0,5 m-mv bij de voormalige ontluftung;
- het verrichten 2 grondboringen tot 0,5 m onderzijde voormalige tank.

Aangezien de deellocatie al reeds eerder is onderzocht en geen verontreinigingen zijn vastgesteld, wordt in eerste instantie afgezien van het plaatsen van een peilbuis.

**Analyses:**

- 3 grond(meng)monsters op minerale olie en organische stof.

**Asbest**

In eerste instantie wordt het asbestonderzoek beperkt tot zintuiglijke waarnemingen tijdens het hierboven voorgestelde onderzoek. Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus "Asbestherkenning in grond en puin" van de Vereniging Kwaliteitsboring Bodemonderzoek (VKB) heeft gevolgd. Mochten deze waarnemingen aanleiding geven tot verder onderzoek dan kan hiertoe alsnog worden overgegaan. Op deze wijze kan ons inziens op praktische wijze een eerste indruk worden verkregen van het al dan niet voorkomen van asbest in de bodem.

**2.5 Veldwerkzaamheden**

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normbladen. Indien niet beschreven zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen (AVPR) zoals opgesteld door het ministerie van VROM.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie is tussen boring 108 en boring 109 asbest verdacht materiaal (stuk van een dakplaat) aangetroffen.

In verband met de aanwezige puinverharding ter plaatse van de voormalige tank, zijn een aantal boringen daar gestuit. Deze zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. Op het overige terrein zijn geen waarnemingen gedaan waardoor de gestelde onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden.

Het veldwerk is niet geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. In verband met de zintuiglijk aangetroffen puin- en/of kooldeeltjes in de bovengrond (0,1-0,5 m-mv) van de boringen 107 en 108 zijn van deze laag separate grondmonsters geanalyseerd op het NEN-pakket grond.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is door de voormalige eigenaar/bewoner meegedeeld, dat ten noorden van huisnummer 15 in het verleden een huis heeft gestaan welke is gesloopt en waarvan het puin niet is afgevoerd. De boringen welke op deze locatie zijn uitgevoerd zijn gestuit in het traject 0,5 tot 1,0 m-mv. De kwaliteit van de puinlaag is niet bekend. Mogelijk is asbest in het puin aanwezig.

<sup>1</sup> NEN-pakket grond: zware metalen, PAK (10 van VROM), EOX, minerale olie.

<sup>2</sup> NEN-pakket grondwater: zware metalen, vluchtige aromaten, gechlloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 6 en 12 december 2007 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog en de heer P.W. van Vuuren. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 13 december 2007 en is uitgevoerd door de heer P.W. van Vuuren.

Voor een overzicht van geplaatste boringen en peilbuis wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

## 2.6 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen, welke zijn opgenomen in tabel 2.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarnemingen
104	0,5	Gestuit op puin
105	0,5-1,0 1,0	Licht puinhoudend Gestuit op puin
106	1,0	Gestuit op puin
107	0,1-0,4 0,4-0,5	Licht puinhoudend, weinig kooldeeltjes Gestuit op puin
108	0,0-0,5	Licht puinhoudend
116	0,5	Gestuit
117	0,5	Gestuit

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

Door zintuiglijke waarnemingen is geen asbest in de bodem vastgesteld. Ons inziens is er daarom op dit moment geen aanleiding tot verder onderzoek naar asbest in de bodem.

In bijlage 3 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 3 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )
113	4,5-5,0	4,51	7,05	1.000

Tabel 3: Metingen grondwater.

## 2.7 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Het bovengrondmengmonster 001 (boring 101 t/m 106, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het bovengrondmonster 002 (boring 107, bodemlaag 0,1-0,5) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het bovengrondmonster 003 (boring 108, bodemlaag 0,1-0,5) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het bovengrondmengmonster 004 (boring 109 t/m 111, bodemlaag 0,1-0,5 + boring 112+113, bodemlaag 0,1-0,5 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.



Het ondergrondmengmonster 005 (boring 102+108, bodemlaag 0,5-2,0) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het ondergrondmonster 006 (boring 115, bodemlaag 2,5-3,0) is geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

Het bovengrondmonster 007 (boring 116, bodemlaag 0,1-0,5) is geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

Het bovengrondmonster 008 (boring 117, bodemlaag 0,1-0,5) is geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

Het grondwatermonster 001 (peilbuis 113) is geanalyseerd op het NEN-pakket grondwater.

### **2.8 Analyses**

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4 van dit rapport.

### 3. ANALYSERESULTATEN

#### 3.1 Interpretatie

Per 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit van kracht geworden. In de bij het Besluit Bodemkwaliteit horende Regeling Bodemkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen. Naar aanleiding daarvan zal op 1 oktober de "Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008" van kracht worden. Vooruitlopend op het van kracht worden is deze circulaire 10 juli j.l. gepubliceerd in de Staatscourant.

In de nieuwe situatie is de volgende wet- en regelgeving relevant voor het toetsen van analyseresultaten van grond- en grondwater:

- Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008
- Grenswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit

Let op: De Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 is nog niet van kracht. Daarom wordt nu nog, waar relevant, gewerkt met de waarden uit de huidige Circulaire Bodemsanering 2006 en de Circulaire Streef- en Interventiewaarden.

De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Voor een verdere toelichting hieromtrent wordt verwezen naar bijlage 6 van dit rapport.

#### 3.2 Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd "gecorrigeerd gehalte". Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden. In tabel 4 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehalten weergegeven. In bijlage 5 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

<b>Bodemlaag</b>	<b>Organische stof (%)</b>	<b>Lutum (%)</b>
Mengmonster bovengrond 001	4,2	9,9
Monster bovengrond 002	4,2	4,1
Monster bovengrond 003	1,2	9,0
Mengmonster bovengrond 004	4,4	5,9
Mengmonster ondergrond 005	1,9	10
Monster ondergrond 006	0,6	n.v.t.
Monster bovengrond 007	<0,5	n.v.t.
Monster bovengrond 008	1,2	n.v.t.

Tabel 4: Organische stof- en lutumgehalten

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

### 3.3 Analyseresultaten

In de tabellen 5 en 6 zijn de (verhoogde) analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel opgesteld door ALcontrol, versie 11-09-2008, gebaseerd op het Besluit Bodemkwaliteit, d.d. 20-12-2007, en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

	<b>001</b> <b>MM:</b> <b>101 t/m 106</b> <b>(0,0-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>002</b> <b>107</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>003</b> <b>108</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>004</b> <b>MM:</b> <b>109 t/m 113</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>005</b> <b>MM:</b> <b>102+108</b> <b>(0,5-2,0</b> <b>m-mv)</b>
<i>Zware metalen</i>					
Arseen	-	-	-	15 +	-
Cadmium	0,8 +	-	-	1,2 +	-
Chroom	-	-	-	34 +	-
Koper	29 +	-	-	33 +	-
Kwik	0,29 +	0,3 +	-	0,58 +	0,17 +
Lood	76 +	200 ++	40 +	100 +	-
Nikkel	20 +	16 +	-	19 +	-
Zink	230 +	140 +	110 +	370 ++	97 +
Pak-totaal (10 van VROM) 0,7 factor	3,7 +	5,2 +	-	9,1 +	-
EOX	- *	- *	- *	- *	- *
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-	-

Tabel 5: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

#### Verklaring van de afkortingen

Pak-totaal (10 van VROM) : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)  
EOX: Extraheerbare Organohalogenverbindingen

\* EOX wordt in het Besluit Bodemkwaliteit niet meer getoetst. Aan de hand van de toetsingstabel uit de Leidraad Bodembescherming (d.d. 24 februari 2000) is voor de somparameter Extraheerbare Organohalogenverbindingen (EOX) bij de herziening van de streef- en interventiewaarden een streefwaarde vastgesteld. De streefwaarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek waarin dient te worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak. In de NEN 5740 wordt voor EOX een actiewaarde van 3 mg/kg d.s. aangehouden. Indien gehalten boven deze actiewaarde worden aangetroffen, dient middels een GC-MS –screening nagegaan te worden welke specifieke stoffen de verhoogde EOX-waarde veroorzaken. In dit geval zijn geen EOX-waarden boven de actiewaarde vastgesteld. De somparameter behoeft geen verdere aandacht.

	<b>005</b> <b>115</b> <b>(2,5-3,0</b> <b>m-mv)</b>	<b>006</b> <b>116</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>007</b> <b>117</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 6: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

In tabel 7 zijn de (verhoogde) analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel uit de Leidraad Bodembescherming (d.d. 24 februari 2000) en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

	<b>Peilbuis 113</b>
<u>Zware metalen</u>	
Arseen	-
Cadmium	-
Chroom	-
Koper	-
Kwik	-
Lood	-
Nikkel	-
Zink	-
<u>Vluchtige aromaten</u>	
Benzeen	-
Tolueen	-
Ethylbenzeen	-
Xylenen	-
Naftaleen	-
<u>Gechlooreerde koolwaterstoffen</u>	
1,2-dichloorethaan	-
Cis 1,2 dichlooretheen	-
Tetrachlooretheen	-
Tetrachloormethaan	-
1,1,1-Trichloorethaan	-
1,1,2-Trichloorethaan	-
Trichlooretheen	-
Chloroform	-
<u>Chloorbenzenen</u>	
Monochloorbenzeen	-
Som dichloorbenzenen	-
Minerale olie (totaal)	-

Tabel 7: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l

### 3.4 Bespreking grond

Zintuiglijk is de opgeboorde bovengrond van de boringen 107 en 108 licht puin- en /of kooldeeltjes houdend. De boringen 104, 105, 106, 116 en 117 zijn allen gestuit in verband met aanwezig puin.

Door zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen. Zintuiglijk is tussen boring 108 en boring 109 asbestverdacht materiaal (stuk van een dakplaat) op de bodem aangetroffen.

#### Onverdacht terrein (oppervlakte circa 3.000 m<sup>2</sup>)

In het mengmonster van de boringen 101 t/m 106 (bodemiaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK vastgesteld.

In het mengmonster van de boringen 109 t/m 113 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en PAK en een matig verhoogde concentratie zink vastgesteld.

In het mengmonster van de boringen 102+108 (bodemiaag 0,5-2,0 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik en zink vastgesteld.

In het monster van boring 107 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik, nikkel, zink en PAK en een matig verhoogde concentratie lood vastgesteld.

In het monster van boring 108 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties lood en zink vastgesteld.

In verband met de matig verhoogde concentratie zink in het mengmonster van de bovengrond van de boringen 109 t/m 113 is besloten, in overleg met de opdrachtgever, de grondmonsters van dit mengmonster separaat op zink, organische stof en lutum te analyseren. Het aanvullend onderzoek en de analyses zijn in meerdere fasen uitgevoerd. De (verhoogde) analysesresultaten zijn weergegeven in tabel 8.

	<b>109</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>110</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>111</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>112</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>	<b>113</b> <b>(0,1-0,5</b> <b>m-mv)</b>
Zink	320 ++	400 +++	350 ++	330 ++	500 +++

Tabel 8: Interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

In de bovengrondmonsters van de boringen 109, 111 en 112 zijn analytisch matig verhoogde concentraties zink vastgesteld.

In de bovengrondmonsters van de boringen 110 en 113 zijn analytisch sterk verhoogde concentraties zink vastgesteld.

In verband met deze sterk verhoogde concentraties zink is rond de boringen 110 en 113 zowel in horizontale als verticale richting aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreinigingen vast te stellen.

Het aanvullen bodemonderzoek heeft bestaan uit het plaatsen van 4 boringen rondom boring 110 en het plaatsen van 5 boringen rondom boring 113. Ten behoeve van de horizontale afperking is van elk van deze boringen een grondmonster van de bovengrond geanalyseerd op zink, organisch stof en lutum. Ten behoeve van de verticale afperking zijn van de boringen 110 en 113 ondergrondmonsters geanalyseerd op zink, organische stof en lutum.

De (verhoogde) analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 9 en 10.  
Zinkverontreiniging boring 110:

	<b>110</b> <b>0,5-1,0 m-mv</b>	<b>217</b> <b>0,0-0,5 m-mv</b>	<b>218</b> <b>0,0-0,5 m-mv</b>	<b>219</b> <b>0,0-0,5 m-mv</b>	<b>220</b> <b>0,0-0,5 m-mv</b>
Zink	400 ++	450 +	320 ++	370 ++	370 ++

Tabel 9: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

In de grondmonsters zijn geen concentraties zink boven de interventiewaarde vastgesteld en is dus de zinkverontreiniging bij boring 110 zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt.

Op grond van de analyseresultaten kan gesteld worden, dat de grond van de laag 0,1-0,5 m-mv bij boring 110 sterk verontreinigd is met zink. Het betreft een oppervlakte van circa 25 m<sup>2</sup> ofwel circa 10 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond.

Zinkverontreiniging boring 113:

	<b>113</b> <b>0,5-1,0 m-mv</b>	<b>214</b> <b>0,1-0,5 m-mv</b>	<b>215</b> <b>0,1-0,5 m-mv</b>	<b>216</b> <b>0,1-0,5 m-mv</b>	<b>223</b> <b>0,1-0,5 m-mv</b>	<b>224</b> <b>0,1-0,5 m-mv</b>
Zink	450 ++	200 +	550 +++	190 +	360 ++	290 ++

Tabel 10: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat de bij boring 113 in verticale richting de zinkverontreiniging is afgeperkt.

In horizontale richting is bij boring 215 (0,1-0,5 m-mv) analytisch een sterk verhoogde concentratie zink vastgesteld. In de overige boringen zijn analytisch licht tot matig verhoogde concentraties zink vastgesteld. Ten noordwesten van boring 215 ligt het souterrain, welke circa 0,5 meter lager ligt dan boring 215. Het souterrain vormt daarom de begrenzing van de verontreiniging aan de noordwestkant. In verband met de sterk verhoogde concentratie zink bij boring 115 (0,1-0,5 m-mv) zijn voor verdere horizontale afperking nog twee boringen uitgevoerd (boringen 223 en 224). De grondmonsters van deze boringen zijn geanalyseerd op zink, organische stof en lutum.

Op grond van de analyseresultaten kan gesteld worden, dat de grond van de laag 0,1-0,5 m-mv bij de boringen 113 en 115 sterk verontreinigd is met zink. Het betreft een oppervlakte van circa 45 m<sup>2</sup> ofwel circa 18 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond.

De locaties van beide zinkverontreinigingen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 7

Verdachte deellootatie: de voormalige tankplaats (oppervlakte circa 55 m<sup>2</sup>)

In de grondmonsters van de boringen 115 (voormalige tank), 116 (voormalige ontluuchting) en 117 (voormalig vulpunt) zijn analytisch geen verhoogde concentraties minerale olie vastgesteld.

In verband met de vele gestuite boringen is besloten twee nieuwe boringen tot 0,5 meter onder de puinlaag uit te voeren met behulp van een avegaarboormachine. Een en ander om de kwaliteit van de puinlaag te kunnen vaststellen. Van de puinlaag van deze boringen (205 en 206) is een mengmonster van de fijne puindelen en grond samengesteld en geanalyseerd op het NEN-pakket grond. Daarnaast is een grondmengmonster samengesteld van de puinlaag van de boringen 201, 202, 205 en 206 welke is geanalyseerd op asbest (kwantitatief) conform de NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd door Grond Water Techniek Ritsema (GWTR) in samenwerking met Veldwerk, Controles en Milieu-inspecties

(VCM) onder protocol BRL 2018.

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 11.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarnemingen
205	0,2-0,9	Sterk afvalhoudend, matig baksteenhoudend, uiterst puinhoudend
	0,9-1,4	Sterk afvalhoudend, uiterst puinhoudend
206	0,4-1,4	Uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend

Tabel 11: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

De (verhoogde) analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 12.

	MM: 205 (0,2-1,4 m-mv) + 206 (0,4-1,4 m-mv)
<i>Zware metalen</i>	
Arseen	-
Cadmium	-
Chroom	-
Koper	-
Kwik	-
Lood	36 +
Nikkel	-
Zink	72 +
Pak-totaal (10 van VROM) 0,7 factor	1,6 +
EOX	- *
Minerale olie (totaal)	200 +

Tabel 12: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

Pak-totaal (10 van VROM) : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

EOX: Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen

\* De somparameter behoeft geen verdere aandacht., zie opmerking pagina 11.

In het grondmengmonster van de puinlaag van de boringen 205 en 206 zijn analytisch licht verhoogde concentraties lood, zink, Pak en minerale olie vastgesteld.

In het grondmengmonster van de boringen 201, 202, 205 en 206 (puinlaag) is analytisch geen asbest aangetroffen (zie tabel 15 op pagina 17).

Gesloopte woning:

In verband met de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van de boringen 104, 105 en 106 en de mededeling van de voormalige eigenaar/bewoner meegedeeld, dat ten noorden van huisnummer 15 in het verleden een huis heeft gestaan welke is gesloopt en waarvan het puin niet is afgevoerd, zijn door GWTR/VCM) ter plaatse 5 nieuwe boringen tot 0,5 meter onder de puinlaag uitgevoerd. Een en ander om de kwaliteit van de puinlaag te kunnen vaststellen.

Daarnaast zijn twee boringen ter hoogte van het souterrain uitgevoerd, om vast te kunnen stellen tot hoever de puinlaag van het gesloopte doorloopt. Van de puinlaag (fijne puindelen en grond) van de boringen 201, 202, 203 en 204 zijn 4 (meng)monsters samengesteld en op het NEN-pakket grond. Daarnaast zijn twee grondmengmonsters samengesteld van de puinlaag van de boringen 203+204 en de boringen 201+202+205+206 welke zijn geanalyseerd op asbest (kwantitatief) conform de NEN 5707.

In de boringen 203 en 204 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen welke is geanalyseerd op asbest conform de NEN 5896.

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 13.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarnemingen
201	0,5-2,5	Matig baksteenhoudend, weinig kooldeeltjes, sterk puinhoudend
202	0,5-2,5	Matig baksteenhoudend, weinig kooldeeltjes, sterk puinhoudend
203	0,5-2,2 1,2 2,2-2,6	Matig baksteenhoudend, licht puinhoudend Asbest verdacht materiaal Zwak sintelhoudend, zwak afvalhoudend, uiterst puinhoudend
204	0,5-3,0 1,3	Matig baksteenhoudend, licht puinhoudend, weinig kooldeeltjes, uiterst puinhoudend Asbest verdacht materiaal
221	0,2-0,3 0,6-1,1	Beton Beton, boring gestaakt
222	0,2-1,0 1,0-1,5	Weinig kooldeeltjes, licht puinhoudend Volledig puin

Tabel 13: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

De (verhoogde) analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 14.



	<b>203</b> <b>(0,5-2,2 m-mv)</b>	<b>204</b> <b>(0,2-2,0 m-mv)</b>	<b>MM:</b> <b>203</b> <b>(2,2-2,5 m-mv)</b> <b>+ 204</b> <b>(2,0-3,0 m-mv)</b>	<b>MM:</b> <b>201</b> <b>(0,5-2,2 m-mv)</b> <b>+ 202</b> <b>(0,5-2,6 m-mv)</b>
<i>Zware metalen</i>				
Arseen	-	-	-	-
Cadmium	-	-	0,5 +	-
Chroom	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-
Kwik	0,13 +	-	0,13 +	-
Lood	57 +	79 +	67 +	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	140 +	120 +	210 +	-
Pak-totaal (10 van VROM) 0,7 factor	2,0 +	8,3 +	4,0 +	-
EOX	_*	_*	_*	_*
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-

Tabel 14: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

**Verklaring van de afkortingen**

Pak-totaal (10 van VROM) : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

EOX: Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen

\* De somparameter behoeft geen verdere aandacht., zie opmerking pagina 11.

In de grond(meng)monsters van de puinlaag van de boringen 203 en 204 zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en Pak vastgesteld. In het grondmengmonster van deze boringen is asbest aangetroffen.

In het grondmengmonster van de boringen 201 en 202 zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters vastgesteld.

In tabel 15 zijn de resultaten van de kwantitatieve bepalingen van asbest in de grondmengmonsters en het plaatmateriaal weergegeven.

	<b>Serpentijn</b> <b>(mg/kg ds)</b>	<b>Amfibool</b> <b>(mg/kg ds)</b>	<b>Totaal</b> <b>asbest</b> <b>grond</b> <b>(mg/kg ds)</b>	<b>gewicht</b> <b>plaat</b> <b>materiaal</b> <b>(g)</b>	<b>Percentage</b> <b>asbest</b> <b>%</b>	<b>Totaal</b> <b>asbest plaat</b> <b>materiaal</b> <b>(g)</b>
203 +204 Plaat				42,5835	16%	6,81336
MM 203+204	110	75	180			
MM: 201+202+205+ 206	-	-	-			

Tabel 15: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg

Het plaatmateriaal, aangetroffen in de boringen 203 (laag 0,5-2,2 m-mv) en 204 (laag 0,5-3,0 m-mv) is asbesthoudend.

Omgerekend naar het totale volume van deze boringen en uitgaande van een dichtheid van 1,7 kg ds/dm<sup>3</sup> betekent dit een totale hoeveelheid van asbest plaatmateriaal van 101,25 mg/kg ds.

In het grondmengmonster van boring 203+204 is ook asbest aangetroffen.

De totale hoeveelheid asbest in de boringen 203 en 204 bedraagt 101,25 +180 = 281,25 mg/kg ds. Deze hoeveelheid asbest ligt boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

In het mengmonster van de boringen 201+202+205+206 is geen asbest aangetroffen.

### **3.5 Bespreking grondwater**

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 113 zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters vastgesteld.

### **3.6 Beperkingen analysemethoden**

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de detectiegrens volgens het Besluit Bodemkwaliteit. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaarde overschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

## 4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

### 4.1 Samenvatting

Door De Nevelhorst Projecten B.V. is aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Boterdijk 15-17 e.o. te Tolkamer.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop en herontwikkeling van het perceel ten behoeve van de nieuwbouw van 12 woningen.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

Het bodemonderzoek is conform de NEN 5740 en het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als 'niet verdacht met één verdachte deellocatie, de voormalige tankplaats' aangemerkt en als zodanig onderzocht conform bijlage B.1 van de NEN 5740;
- Zintuiglijk is de opgeboorde bovengrond van de boringen 107 en 108 licht puin- en /of kooldeeltjes houdend. De boringen 104, 105, 106, 116 en 117 zijn allen gestuit in verband met aanwezig puin. Door zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen. Zintuiglijk is tussen boring 108 en boring 109 asbestverdacht materiaal (stuk van een dakplaat) op het maaiveld aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige tankplaats is een puinlaag aanwezig (0,2-1,4 m-mv). Ter plaatse van de gesloopte woning is de laag 0,5-circa 2,5 m-mv matig baksteenhoudend, licht tot sterk puinhoudend, licht tot sterk afvalhoudend en soms licht kooldeeltjeshoudend. Op het zuidelijke gedeelte is zintuiglijk asbesthoudend materiaal in de bodem aangetroffen;
- Onverdacht terrein (oppervlakte circa 3.000 m<sup>2</sup>). In het mengmonster van de boringen 101 t/m 106 (bodemiaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK vastgesteld. In het mengmonster van de boringen 109 t/m 113 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en PAK en een matig verhoogde concentratie zink vastgesteld. In het mengmonster van de boringen 102+108 (bodemiaag 0,5-2,0 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik en zink vastgesteld. In het monster van boring 107 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties kwik, nikkel, zink en PAK en een matig verhoogde concentratie lood vastgesteld. In het monster van boring 108 (bodemiaag 0,1-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties lood en zink vastgesteld. Na separate analyse van de monsters van het bovengrondmengmonster van de boringen 109 t/m 113 zijn bij de boringen 110 en 113 sterk verhoogde concentraties zink vastgesteld. Na aanvullend bodemonderzoek rondom de boringen 110 en 113 is vastgesteld, dat de grond van de laag 0,0-0,5 m-mv bij boring 110 sterk verontreinigd is met zink en dat de grond van de laag 0,1-0,5 m-mv bij de boringen 113 en 115 sterk verontreinigd is met zink. In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 113 zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters vastgesteld;
- Verdachte deellocatie: de voormalige tankplaats (oppervlakte circa 55 m<sup>2</sup>). In de grondmonsters van de boringen 115 (voormalige tank), 116 (voormalige ontluchting) en 117 (voormalig vulpunt) zijn analytisch geen verhoogde concentraties minerale olie vastgesteld. In het grondmengmonster van de puinlaag van de boringen 205 en 206 zijn

analytisch licht verhoogde concentraties lood, zink, Pak en minerale olie vastgesteld. In het grondmengmonster van de boringen 201, 202, 205 en 206 (puinlaag) is analytisch geen asbest aangetroffen;

- Gesloopte woning: In de grond(meng)monsters van de puinlaag van de boringen 203 en 204 zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en Pak vastgesteld. In het grondmengmonster van de boringen 201 en 202 zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters vastgesteld. In de grond(meng)monsters van de puinlaag van de boringen 203 en 204 zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en Pak vastgesteld. In het grondmengmonster van deze boringen is asbest aangetroffen. In de boringen 203 en 204 is ook asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In het grondmengmonster van de boringen 201 en 202 zijn analytisch geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters vastgesteld.

#### **4.2 Conclusies en adviezen**

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden op het onverdachte perceel en geen verhoogd gehalte minerale olie op de verdachte deellocatie zijn aangetoond, de onderzoekshypothese 'niet verdacht met één verdachte deellocatie zijnde de voormalige tankplaats' in de zin van de NEN 5740 voor het onverdachte terreingedeelte formeel verworpen dient te worden.

##### Onverdacht terrein (oppervlakte circa 3.000 m<sup>2</sup>)

De licht tot matig verhoogde concentraties zware metalen en/of licht verhoogde concentratie Pak in de mengmonsters van de bovengrond en in het mengmonster van de ondergrond zijn niet eenduidig te verklaren. De concentraties zijn van dien aard, dat ze geen verdere aandacht behoeven. Opgemerkt dient te worden, dat in het bodemonderzoek van 1998 in de bovengrond licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK, EOX en minerale olie en in de ondergrond licht verhoogde concentraties zink en PAK vastgesteld.

Zowel bij boring 110 (laag 0,0-0,5 m-mv) als bij de boringen 113 en 115 (0,1-0,5 m-mv) is een zinkverontreiniging aanwezig. Bij boring 110 betreft het circa 10 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond en bij de boringen 113 en 115 betreft het circa 18 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond. Daar beide locaties ver van elkaar afliggen en er geen aanwijzingen zijn dat er één verontreinigende bron aanwezig is (geweest), zijn de verontreinigingen als twee afzonderlijke spots te beschouwen. In dit geval is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (>25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond). In dit geval is de gemeente Rijnwaarden het bevoegd gezag. Voorgesteld wordt om een plan van aanpak op te stellen voor de verwijdering van deze zinkverontreinigingen en dit ter goedkeuring voor te leggen aan de gemeente.

##### Verdachte deellocatie: de voormalige tankplaats (oppervlakte circa 55 m<sup>2</sup>).

Ter plaatse van de voormalige tankplaats zijn geen verhoogde concentraties minerale olie in de bovengrond en ondergrond aangetroffen.

Op grond van de analyseresultaten is de indicatie verkregen, dat de puinlaag niet geschikt is voor hergebruik.

##### Gesloopte woning:

Op het zuidelijke gedeelte van deze deellocatie is de grond van de puinlaag (0,5-2,2/3,0 m-mv) asbesthoudend en is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

De totale hoeveelheid asbest ligt boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. De grond is niet voor hergebruik geschikt. Hoewel de puinlaag zich circa 0,5 meter onder het maaiveld bevindt en dus formeel geen sprake is van een functionele verhardingslaag, vormt deze laag geen onderdeel van de oorspronkelijke bodem vanwege het hoge percentage puin (> 50%).

Geadviseerd wordt, deze laag door een erkend asbestverwerkingsbedrijf te laten verwijderen. Geadviseerd wordt voor de verwijdering van de asbesthoudende puinlaag een plan van aanpak op te stellen en dit ter goedkeuring voor te leggen aan de gemeente Rijnwaarden.

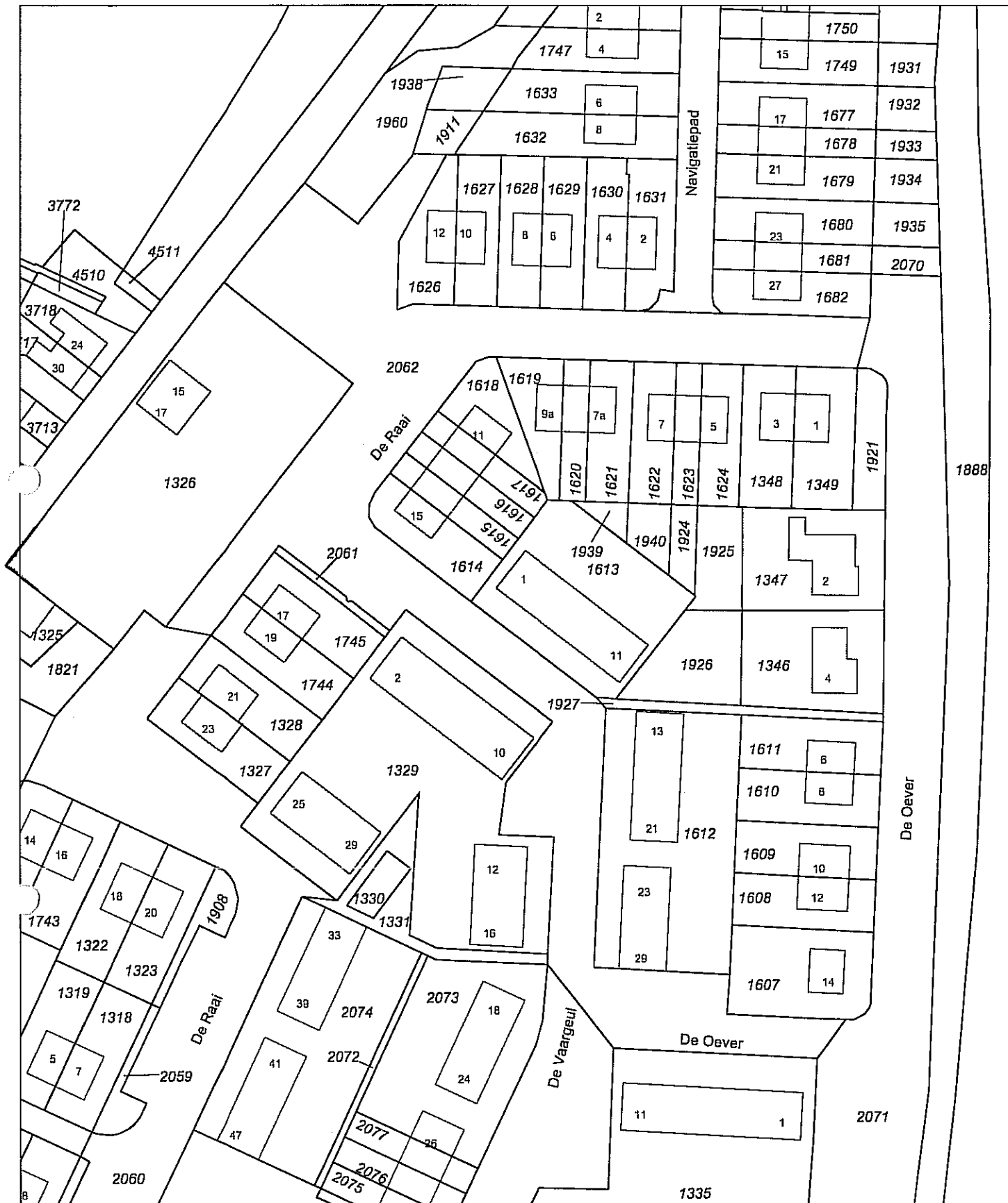
Voor de grond op het noordelijke gedeelte (boringen 201 en 202) is voor de puinlaag (0,5-2,2/2,6 m-mv) de indicatie verkregen dat deze geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is (sinds 1 juli jl.) het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generiek model.

Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de bovengrond van het onverdachte terrein met uitzondering van de zinkverontreinigingen en de 'gesloopte woning' geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse 'industrie' en dat de ondergrond geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit plaats vindt.

**BIJLAGE 1**

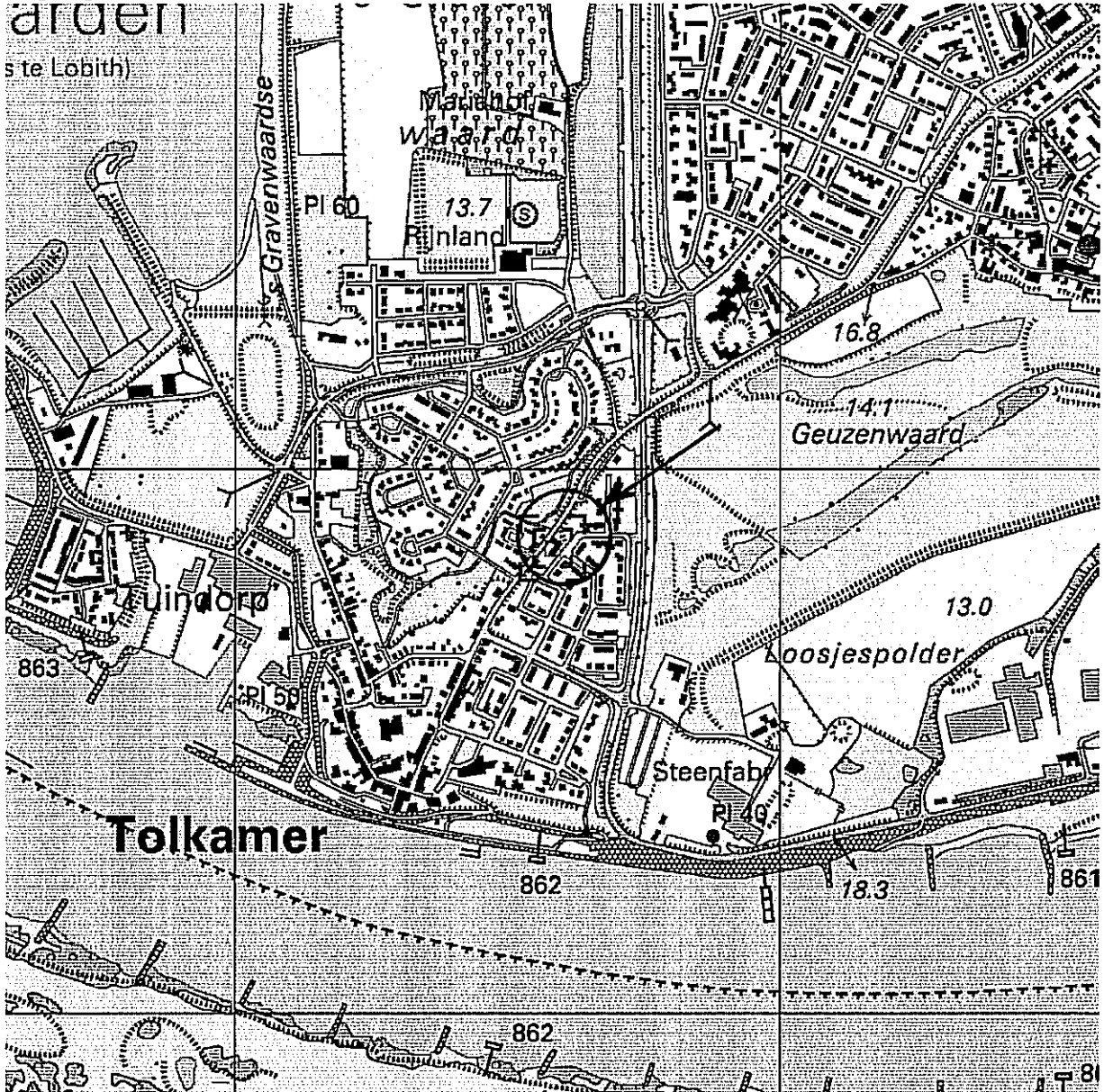
**KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART**



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>LOBITH EN SPIJK C 2062</p>	
---	--	---------------------------------------	--

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 4 december 2007  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LOBITH EN SPIJK C 1326

Boterdijk 15, 6916 BX TOLKAMER

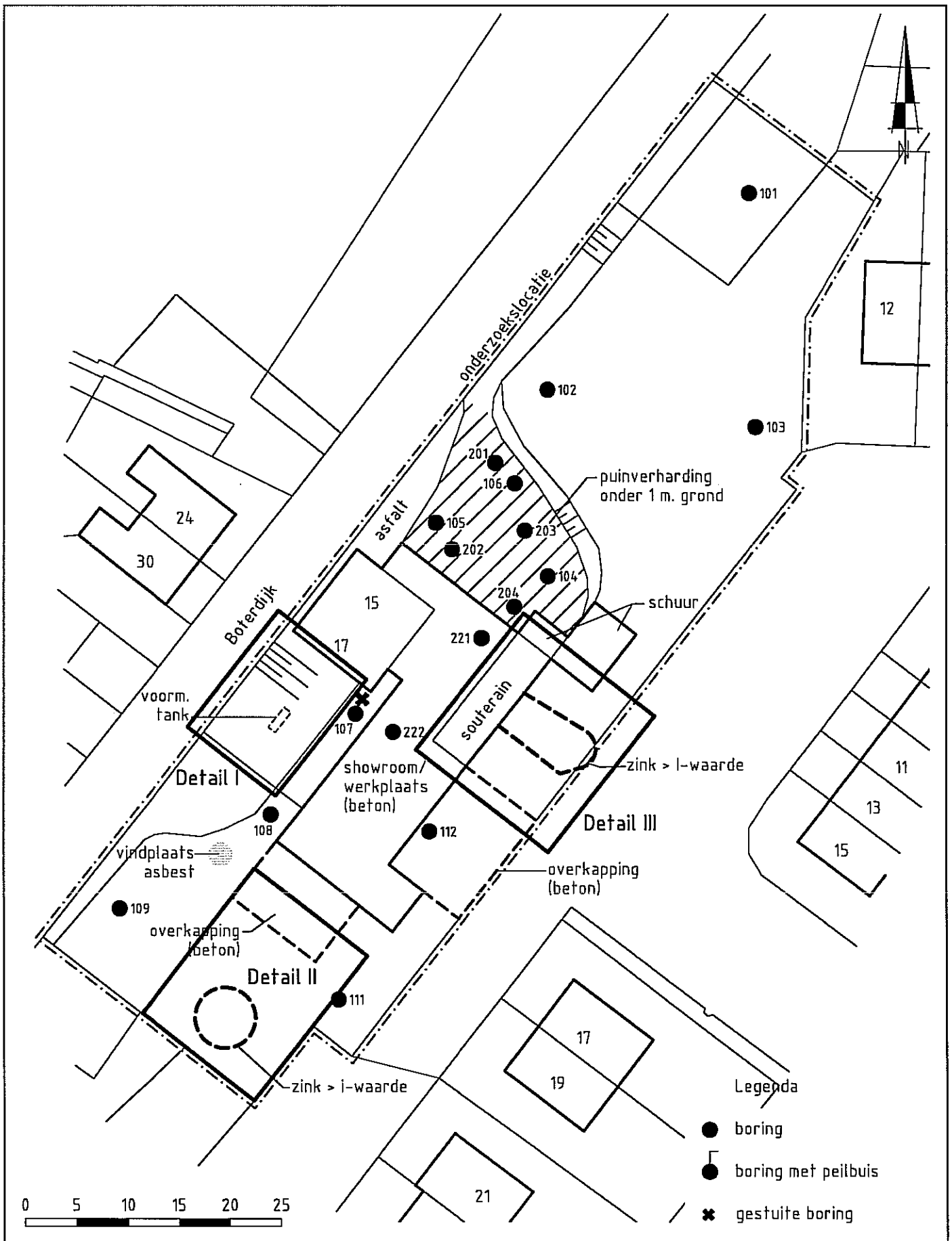
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutkuis b brug c vonder d kooдам a grondkuiler b stuw c duiker d sluze</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k helde l zand m draai en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a + b ● c ⊕ d ● e ⊙ f *</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seismast c zandmaat a huizebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — afzetting — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering</p>
---	--	---



**BIJLAGE 2**  
**SITUATIEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS**

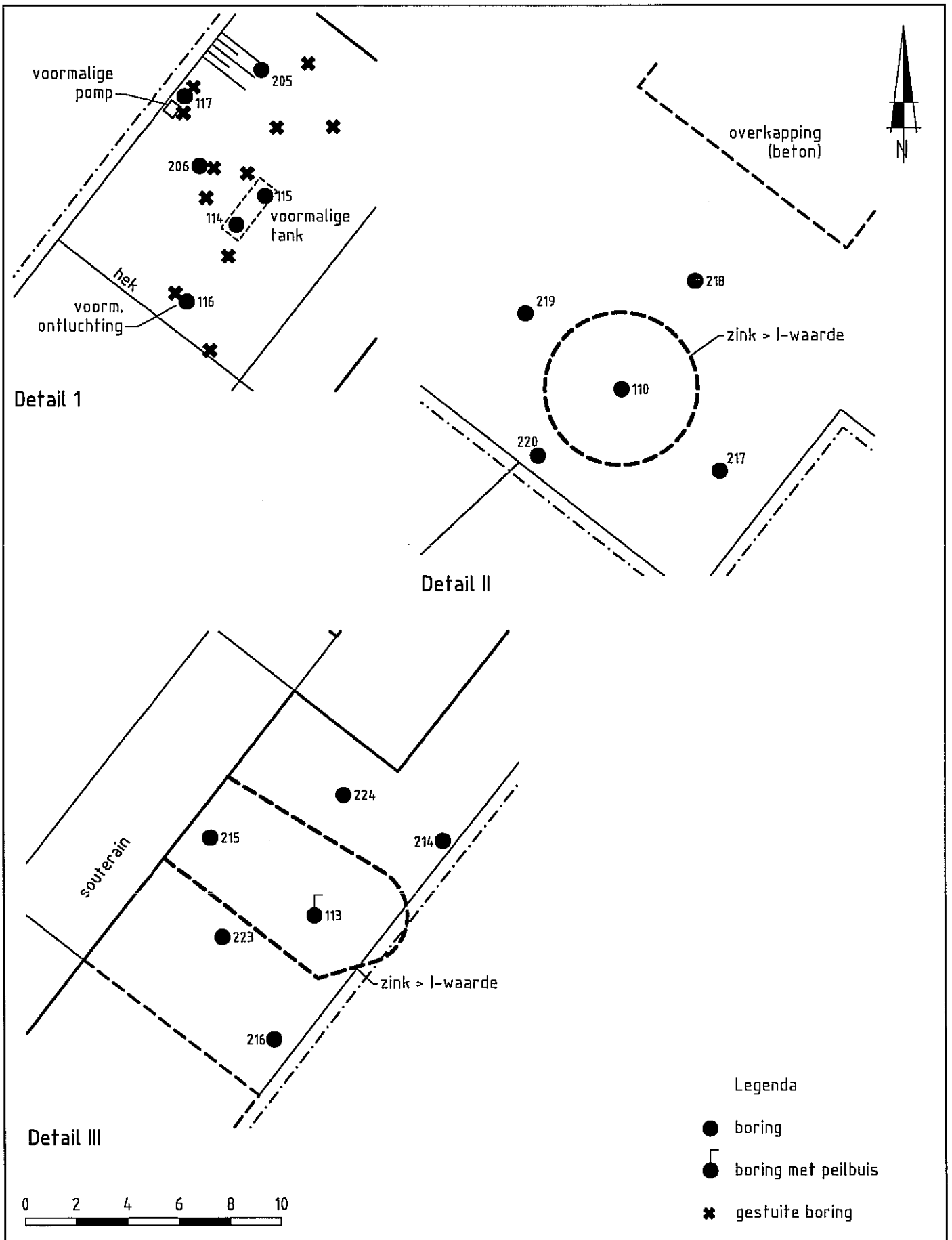


**BOTERDIJK 15-17, TOLKAMER  
NEVELHORST PROJECTEN BV**



**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**  
**MILIEUTECHNIEK**  
 Zeist tel. 030-6915931 Eindhoven tel. 0344-572283  
 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 07-P-374  
 schaal: 1:500  
 datum: 15-9-2008



**BOTERDIJK 15-17, TOLKAMER  
NEVELHORST PROJECTEN BV**




















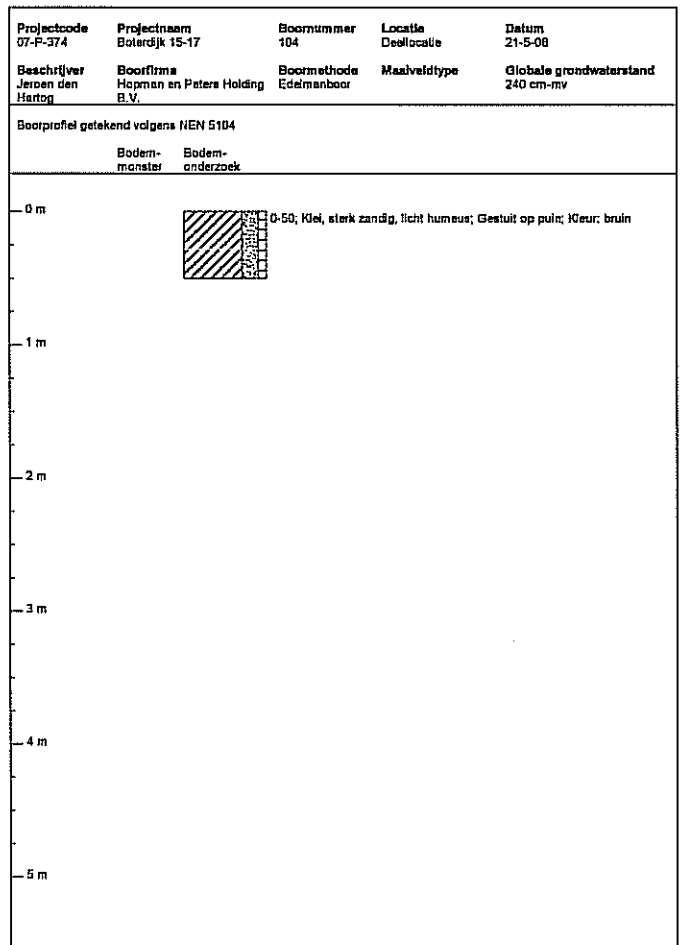
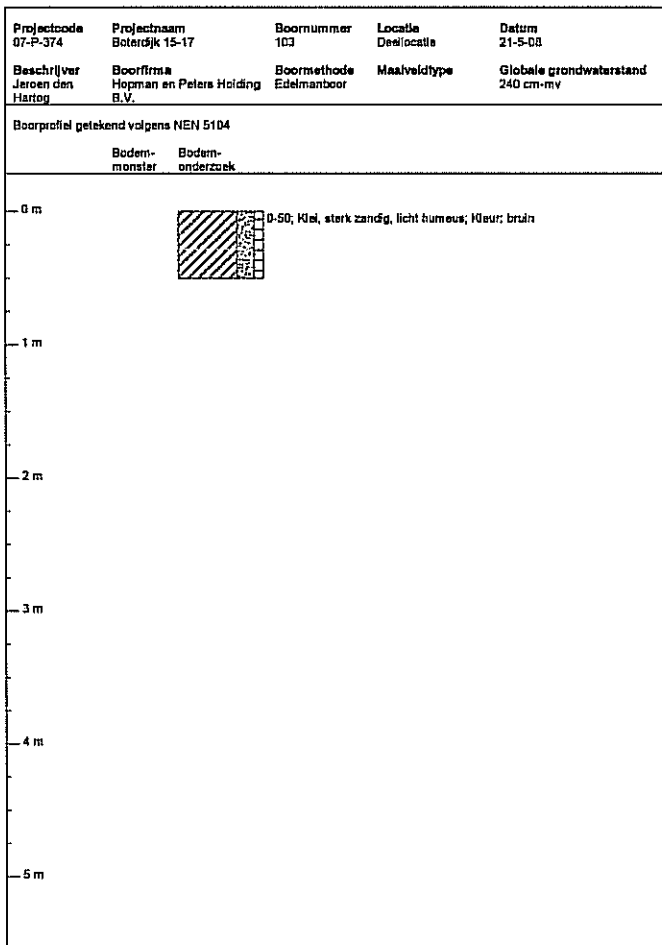
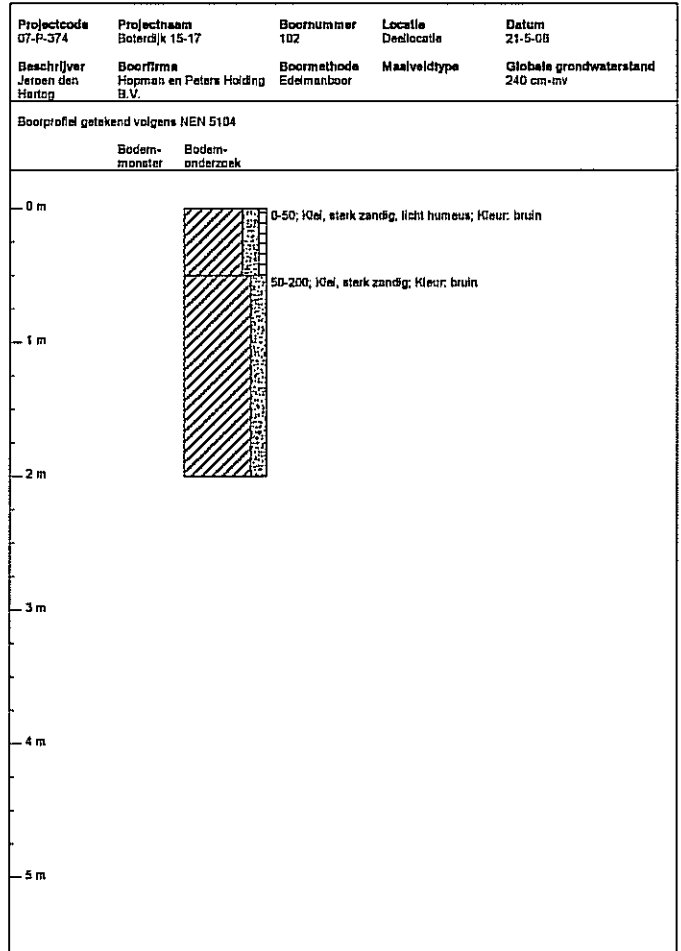
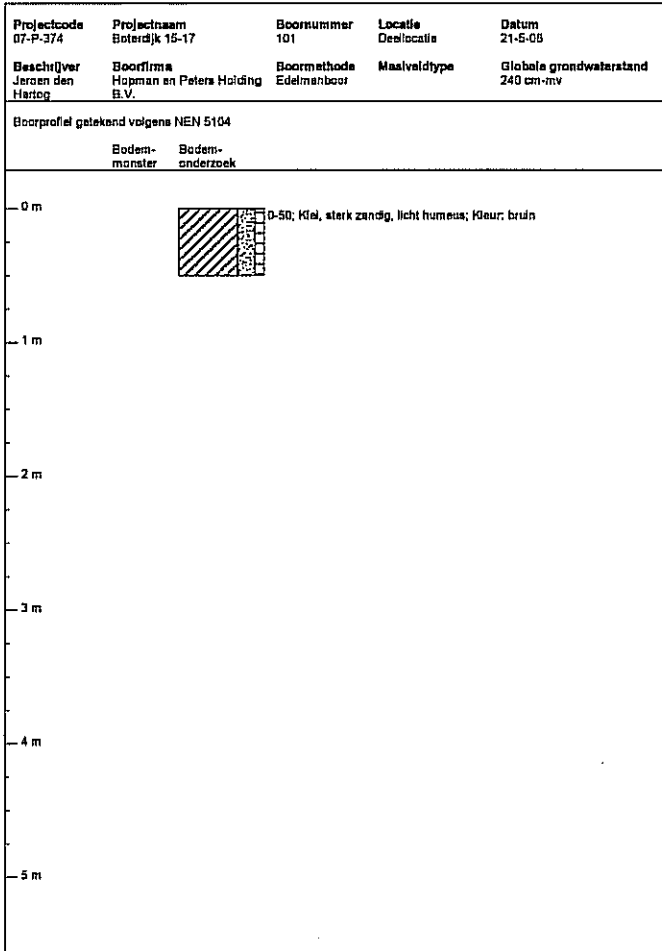
**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**  
M I L I E U T E C H N I E K  
Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283  
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

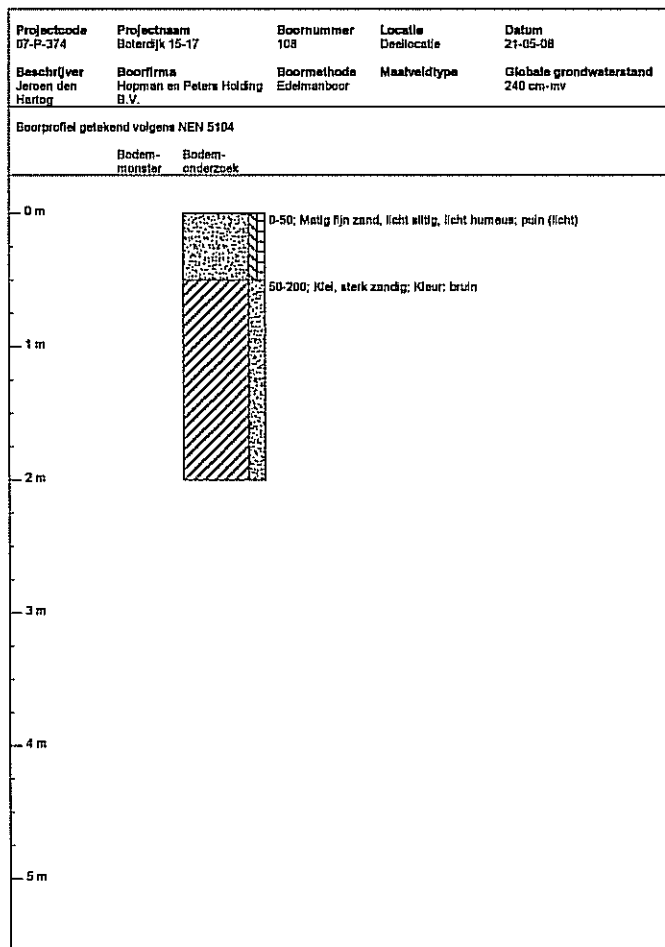
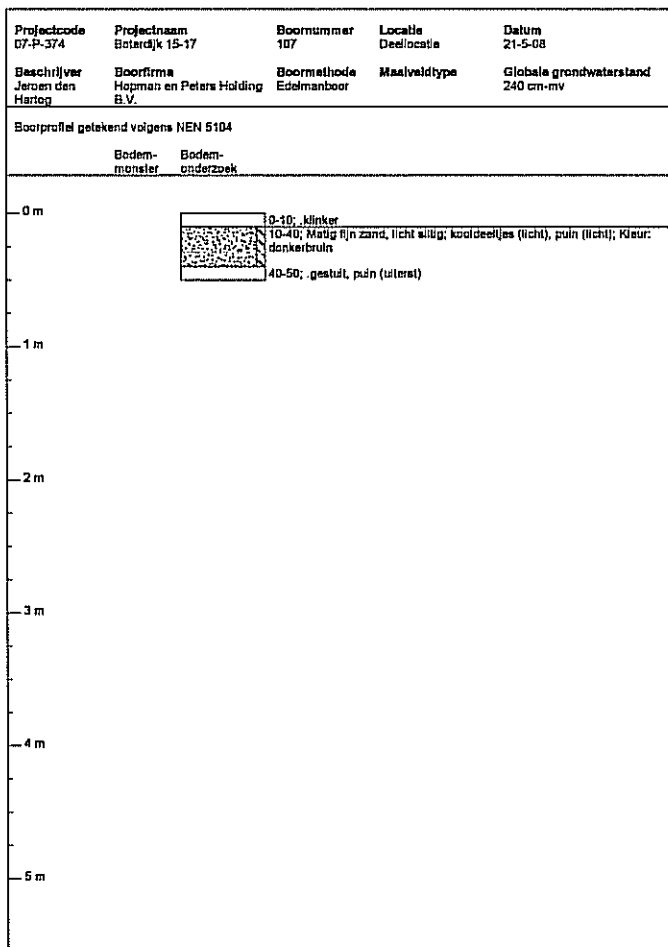
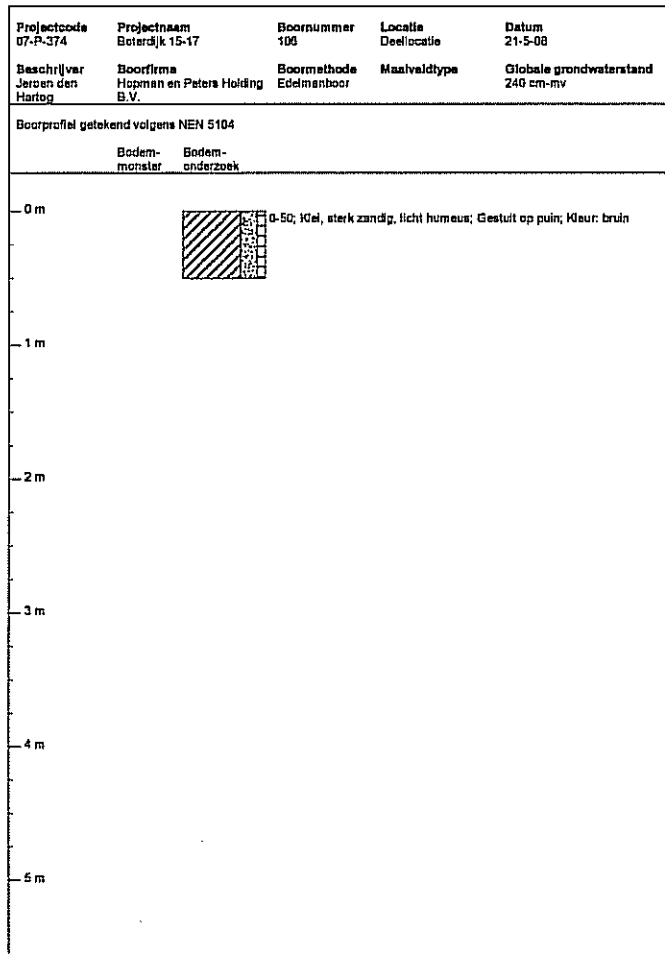
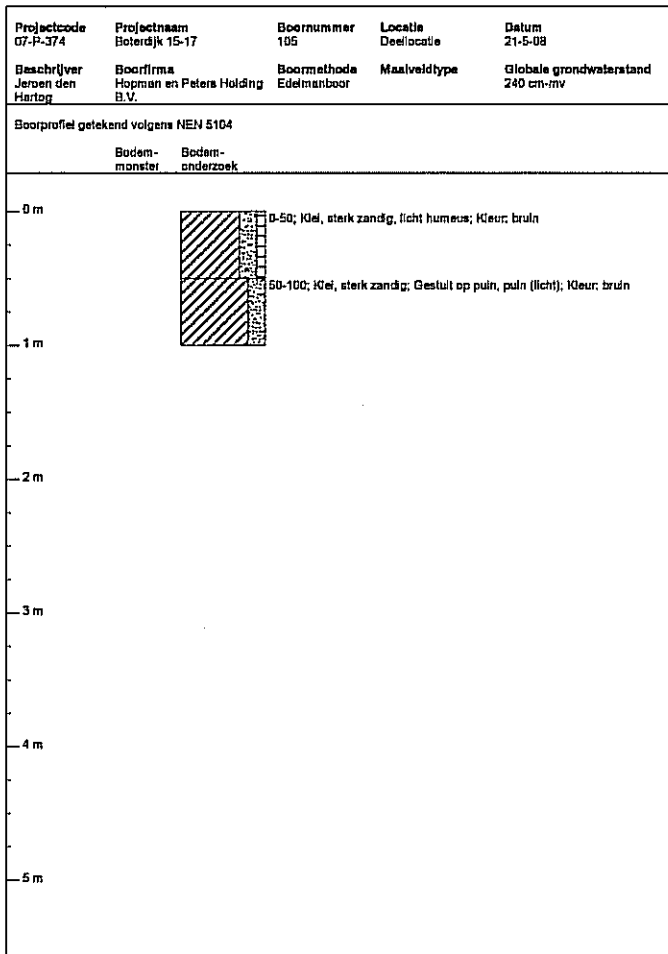
projectnummer: 07-P-374  
schaal: 1:200  
datum: 15-9-2008

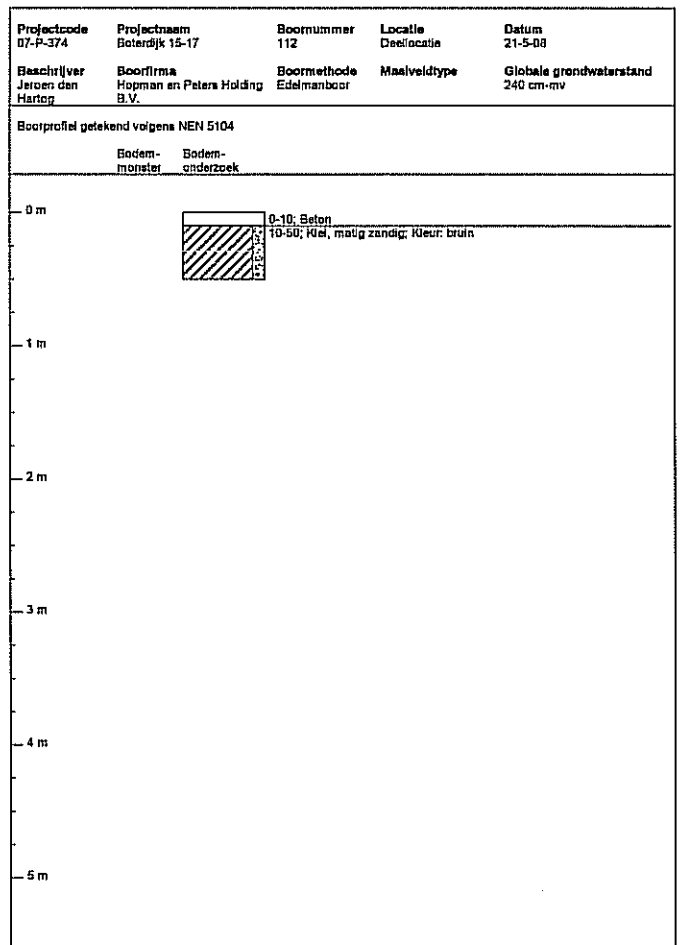
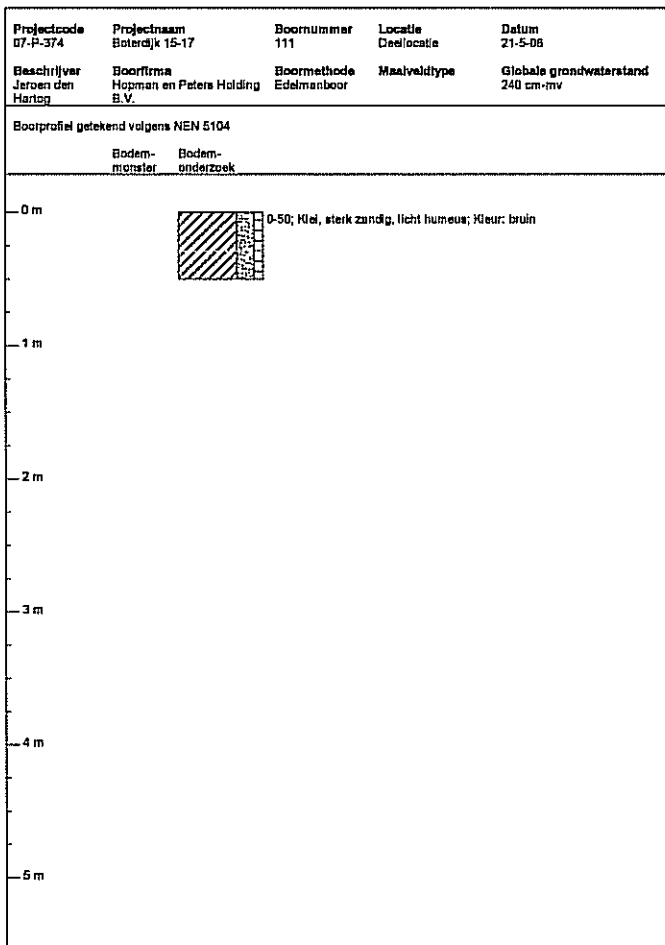
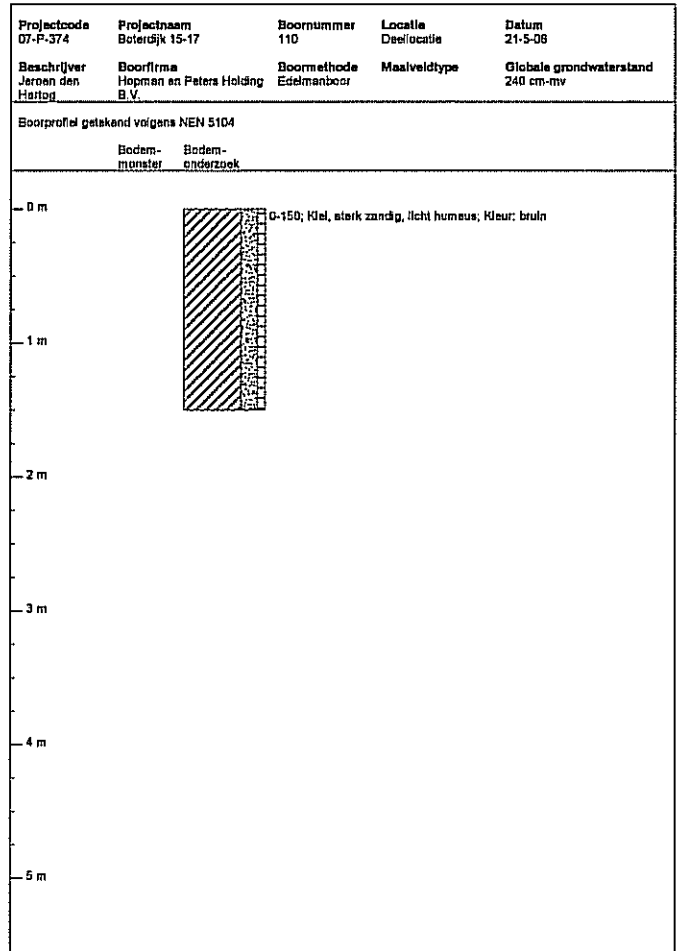
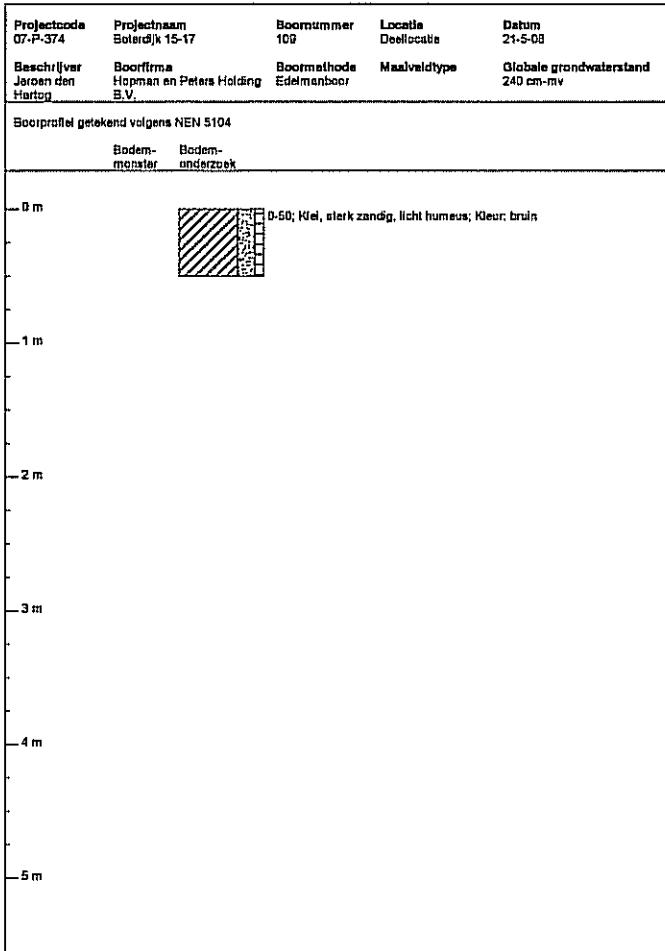
**BIJLAGE 3**  
**UITGETEKENE BOORSTATEN**

*Betekenis van afkortingen*

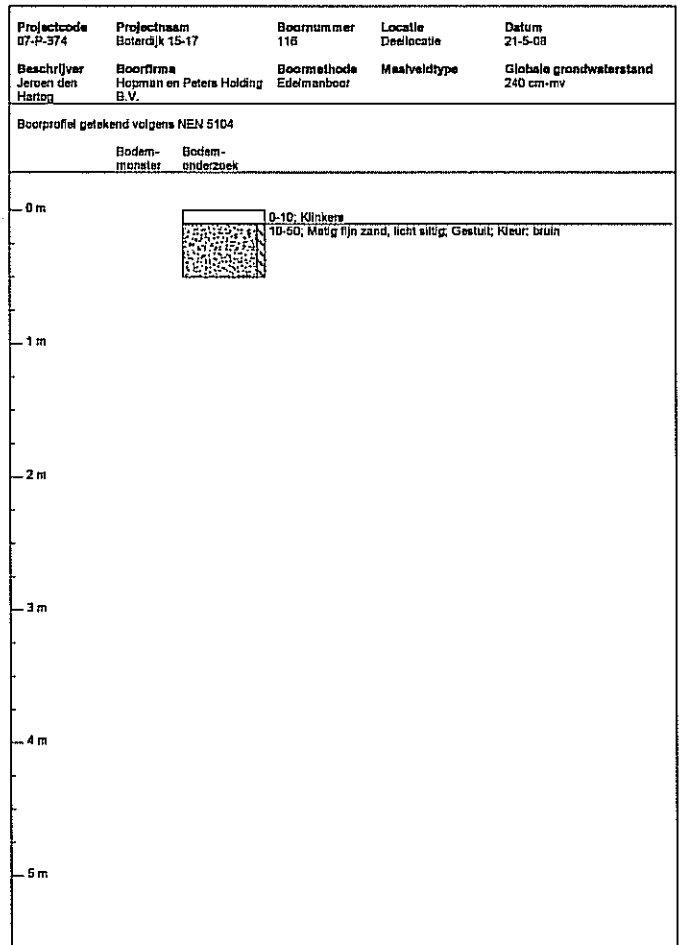
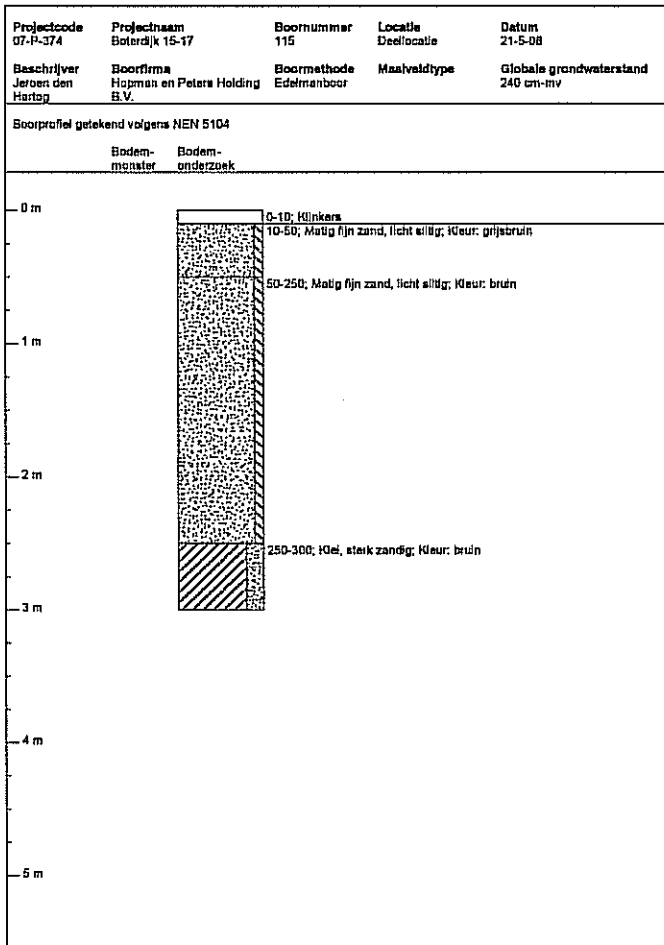
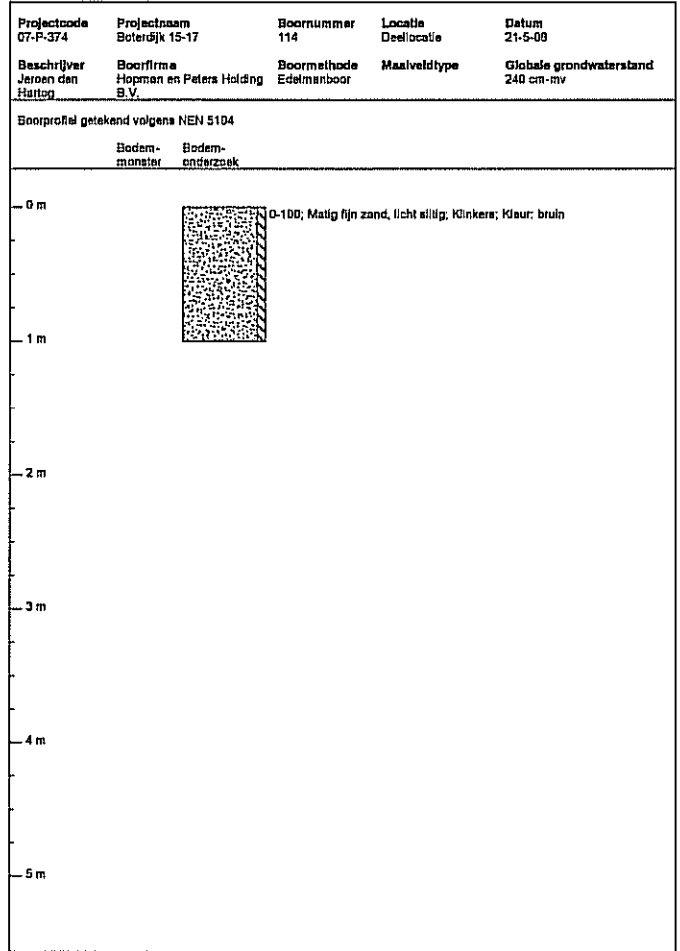
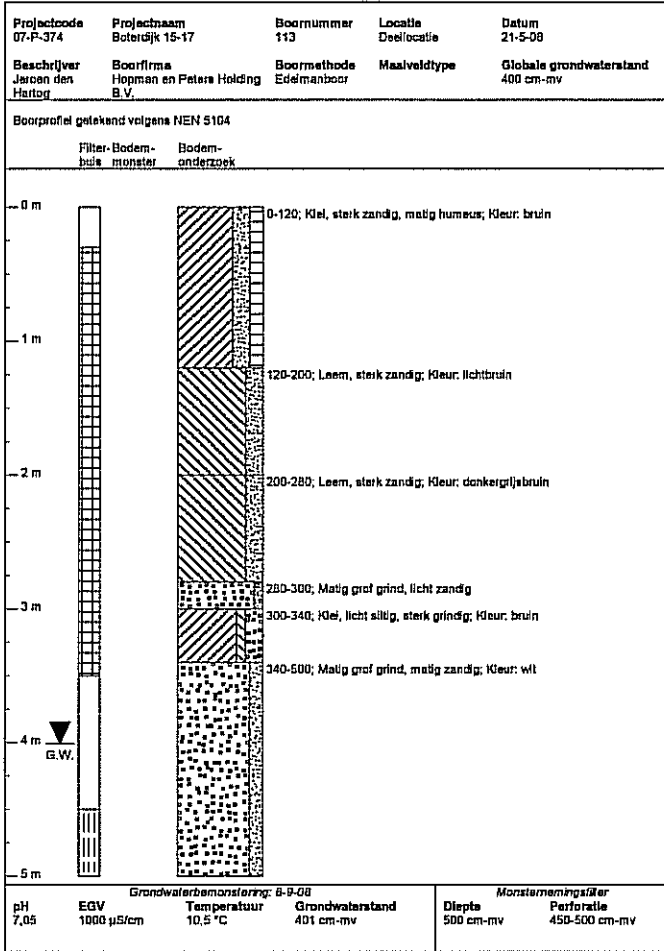
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		Y/y	: Slib steekvast		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		X/x	: Slib waterig		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig		U/u	: Slib vast		Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 	Geroerd monster	: 	

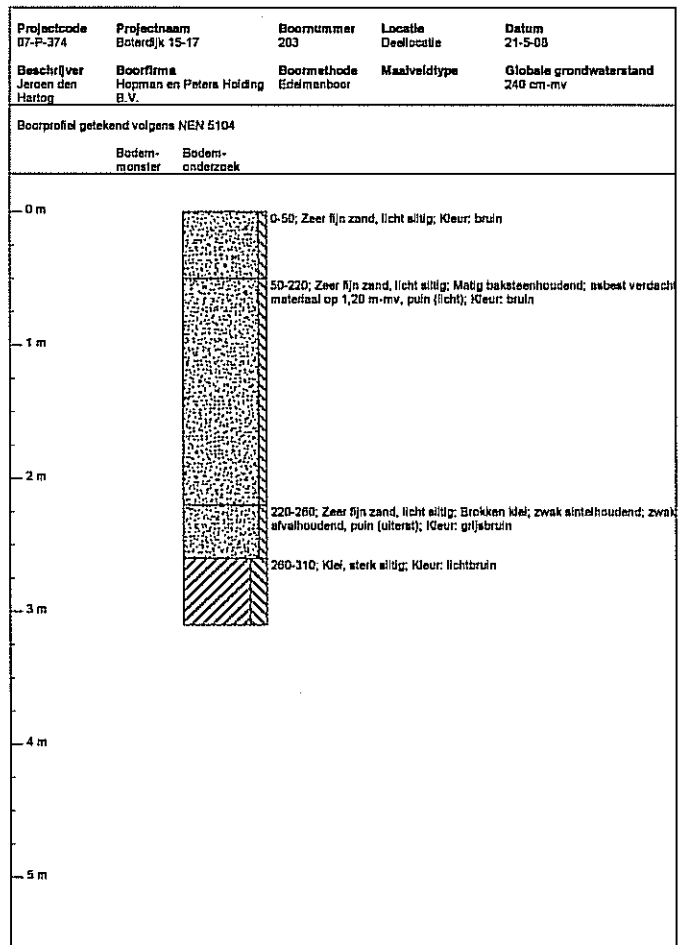
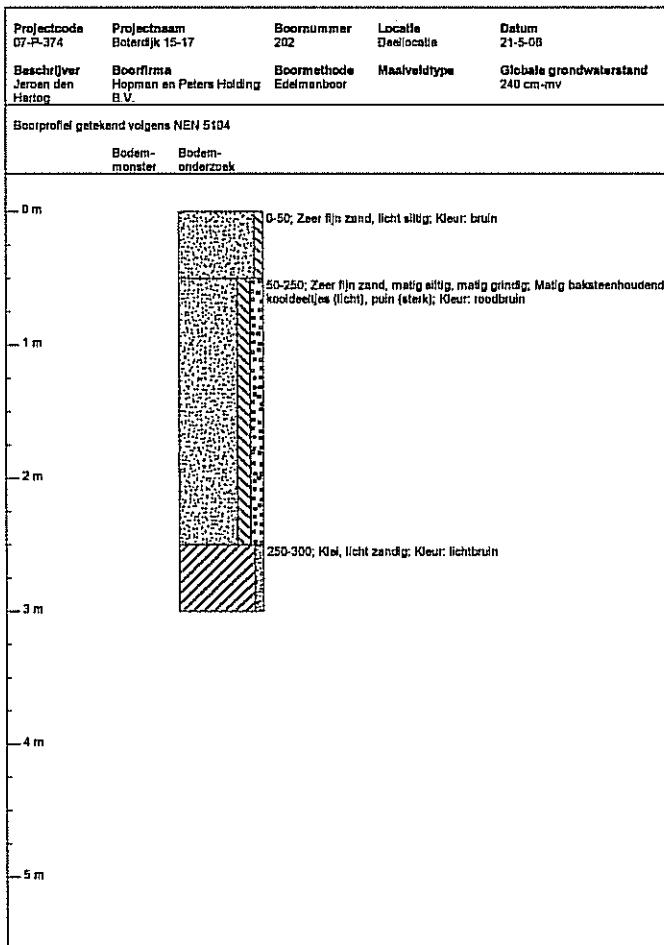
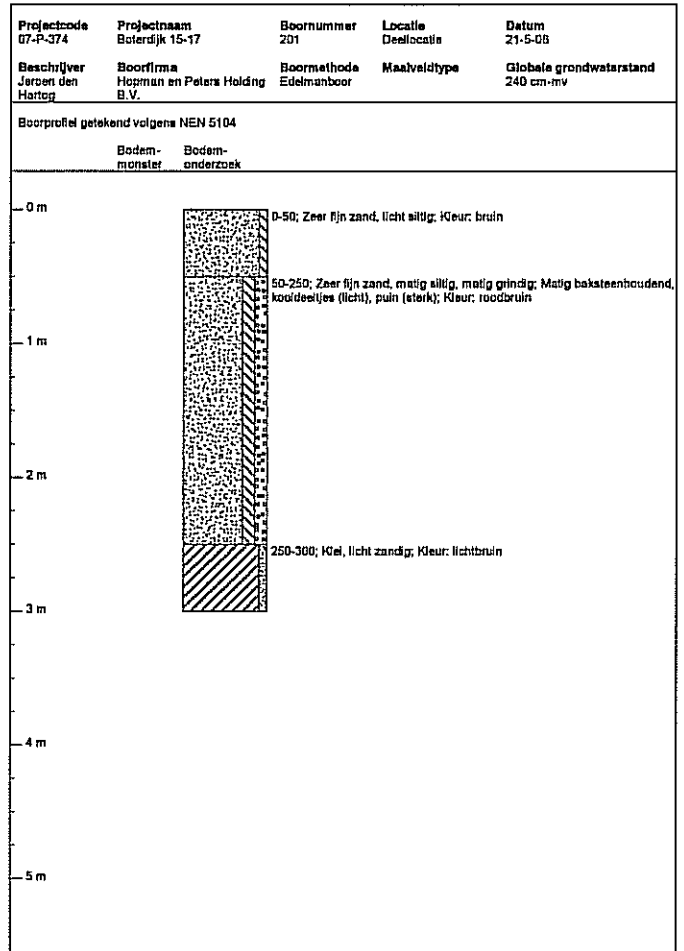
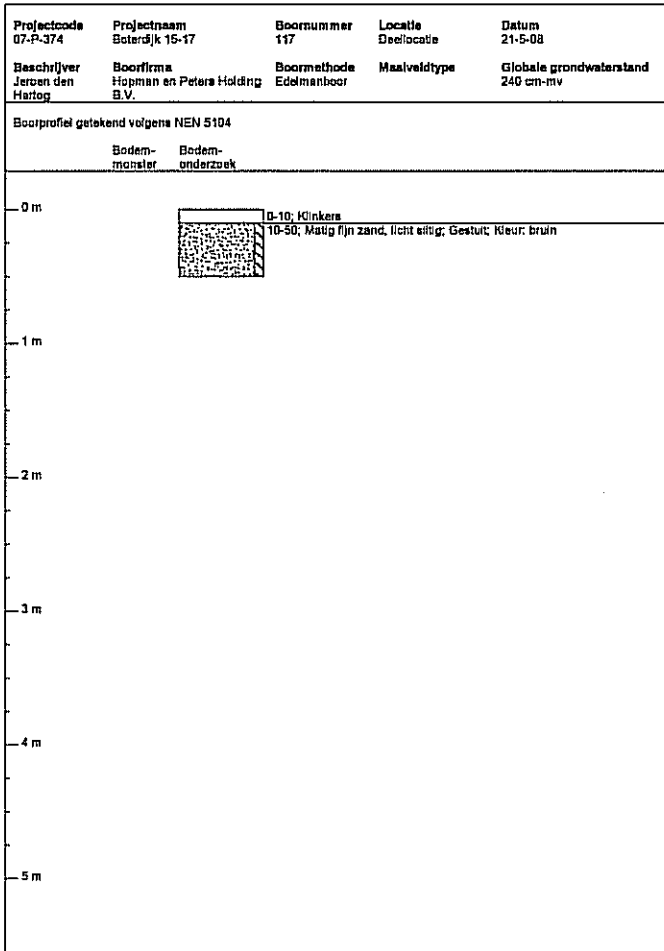


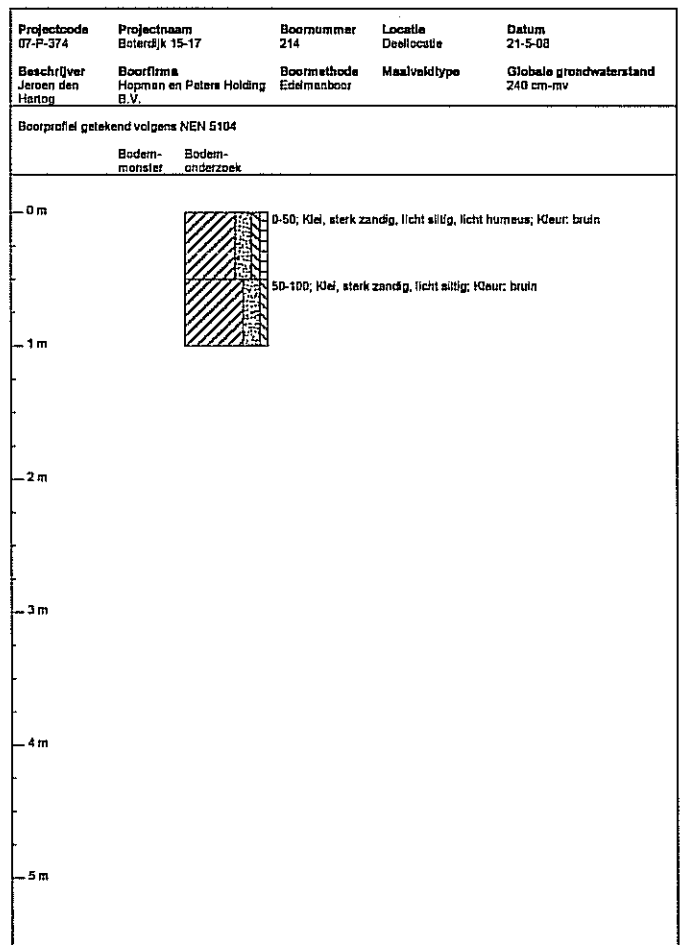
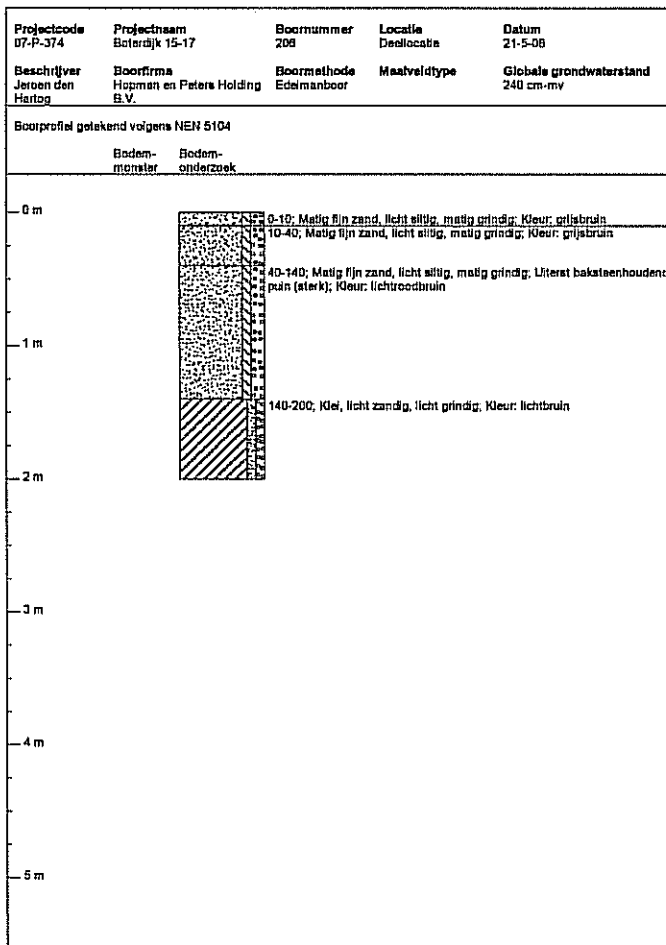
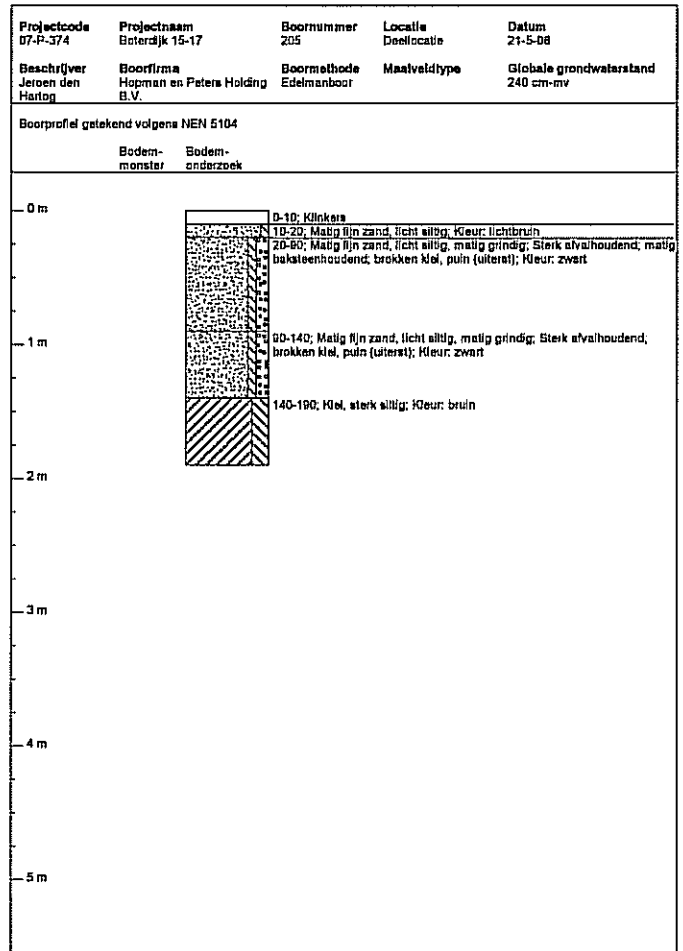
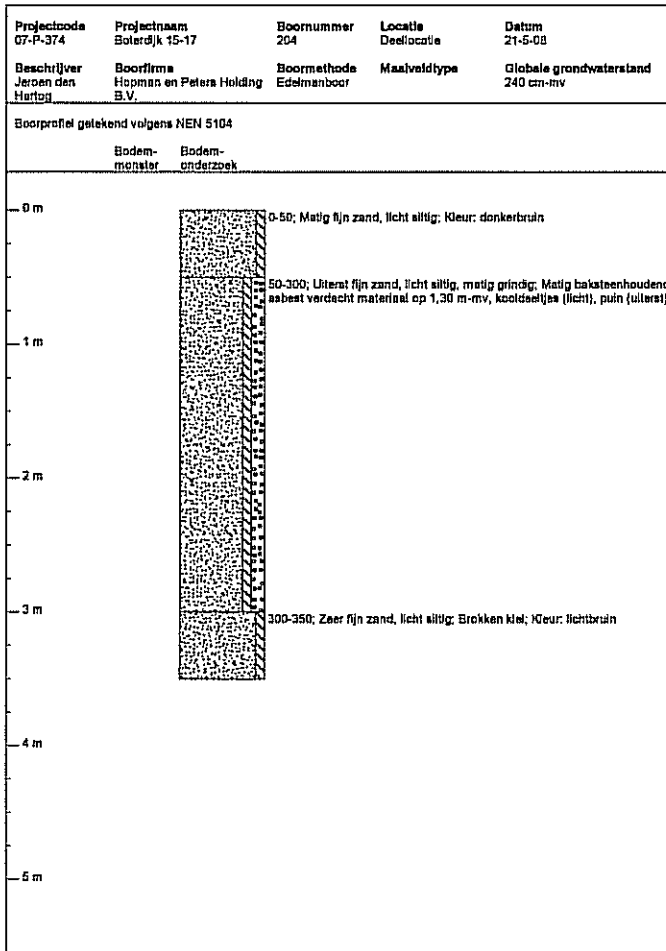


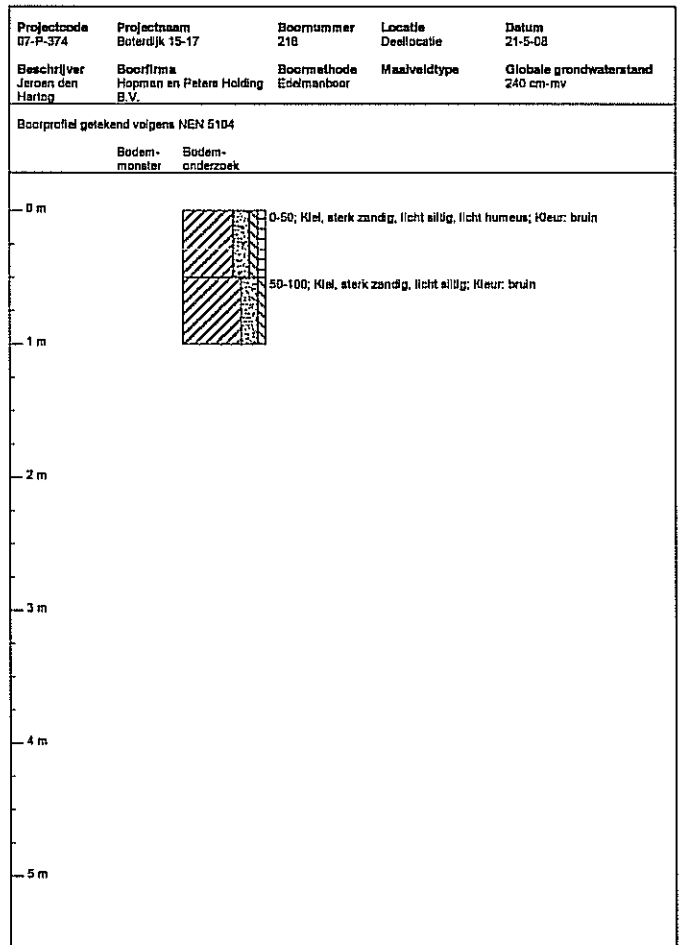
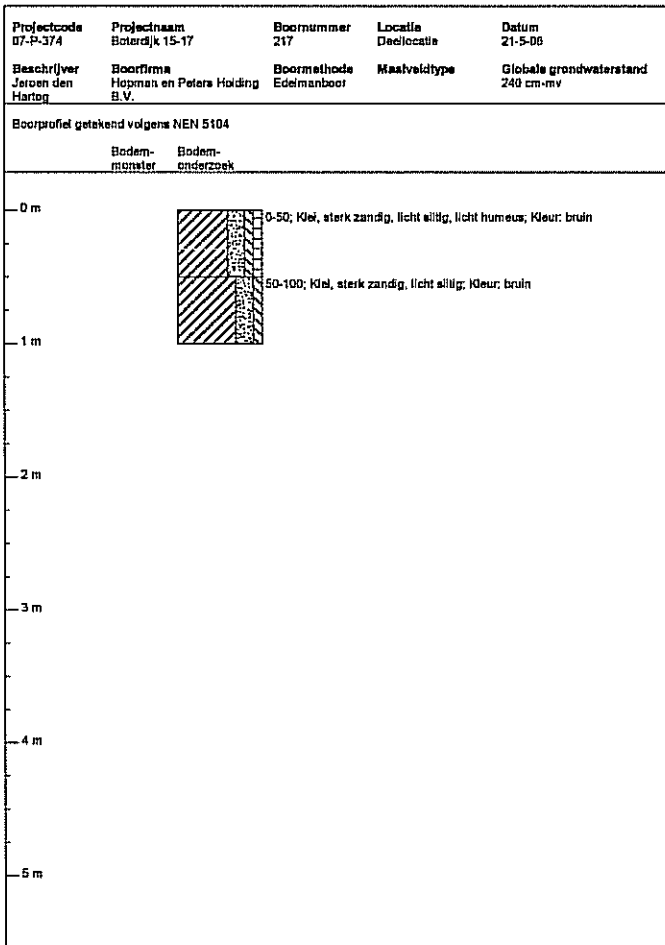
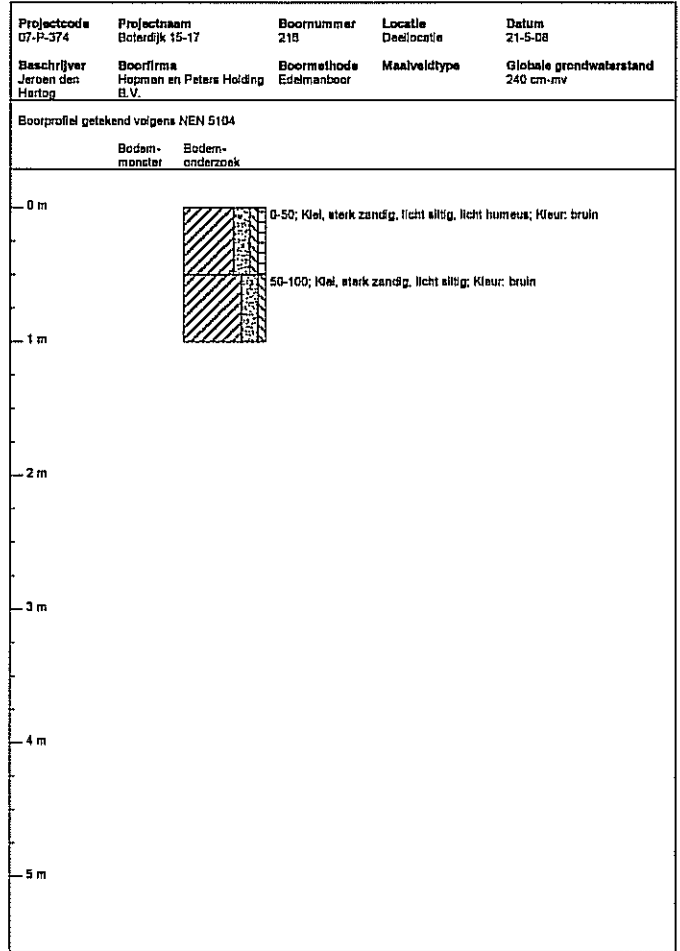
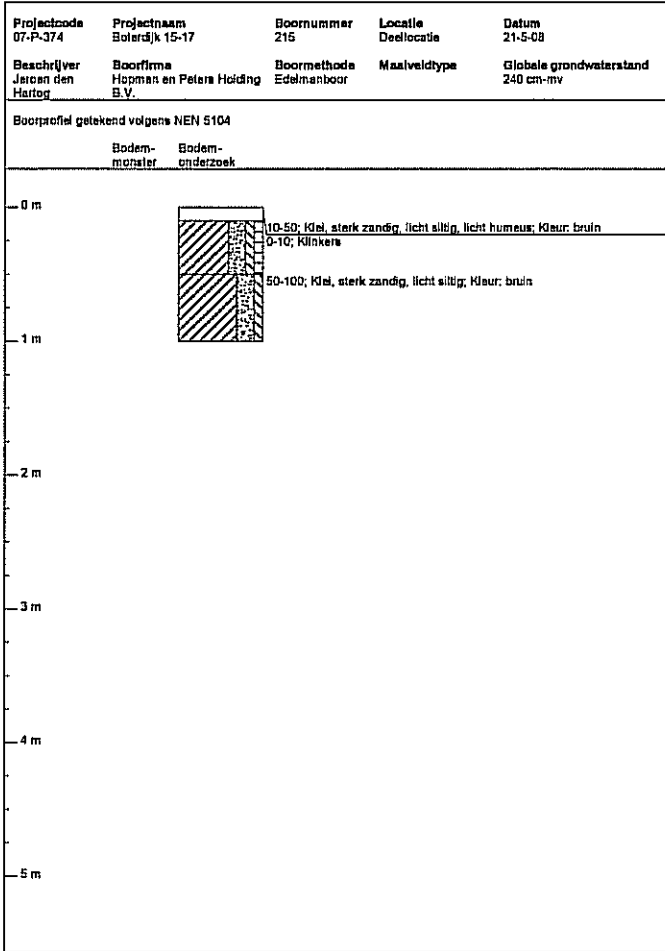


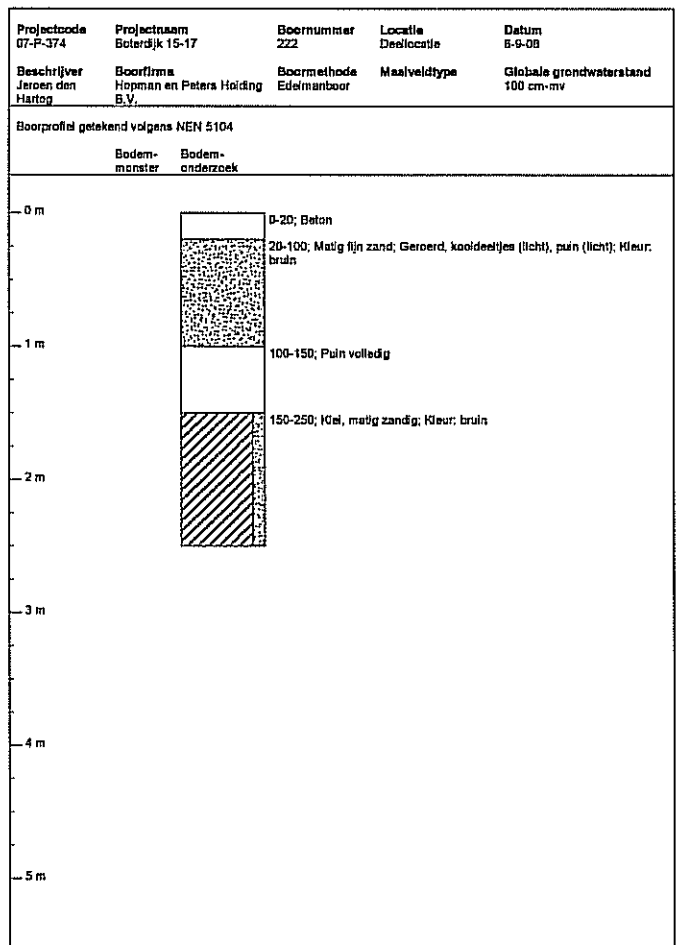
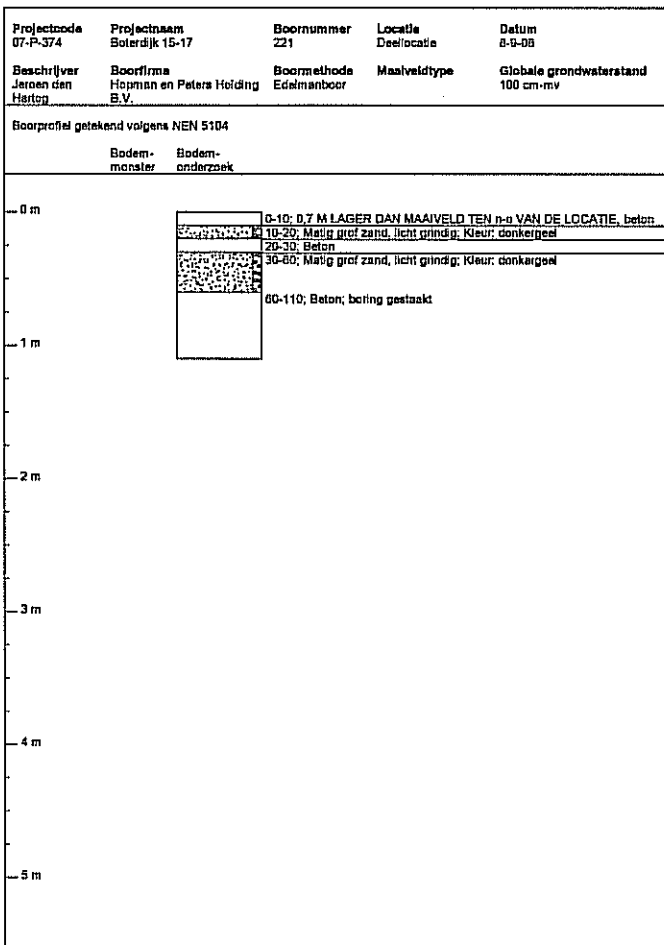
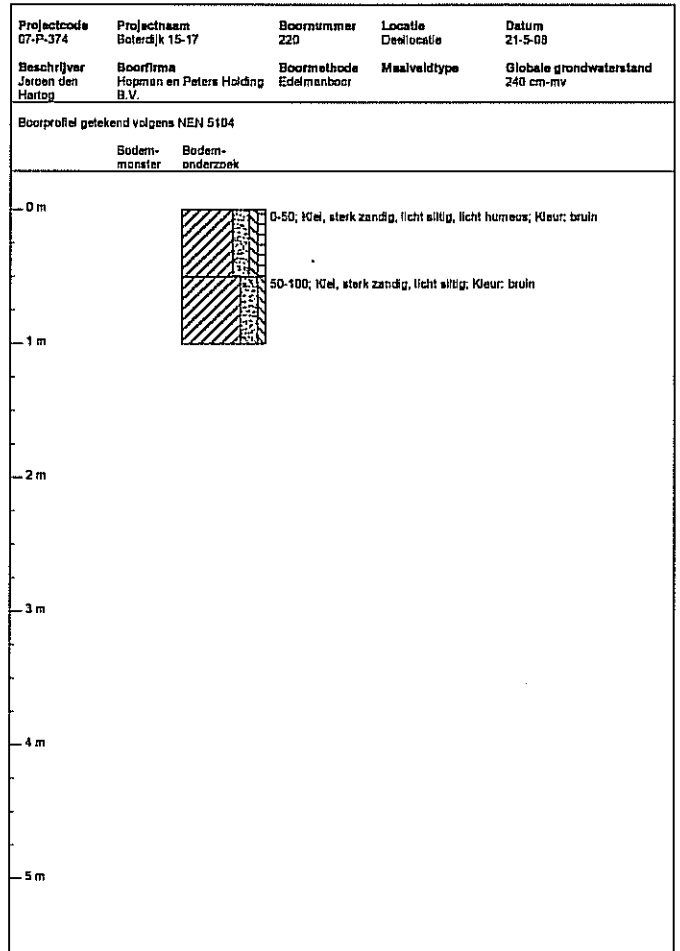
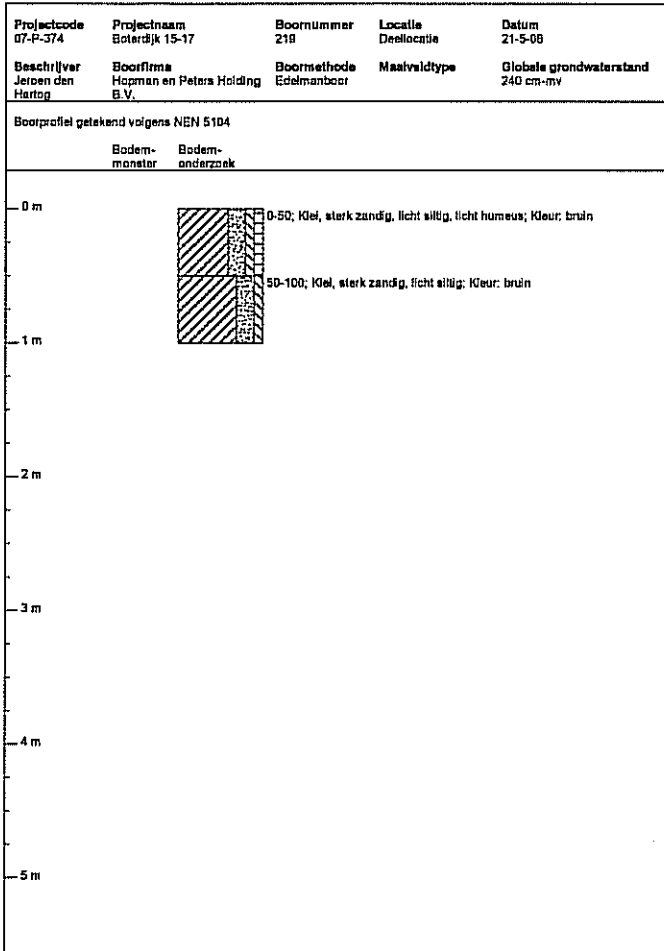






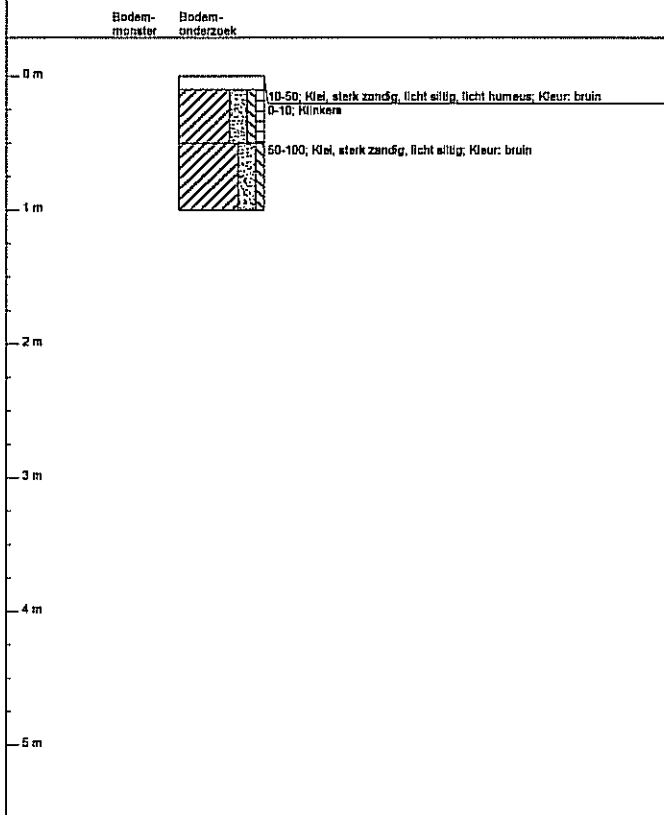






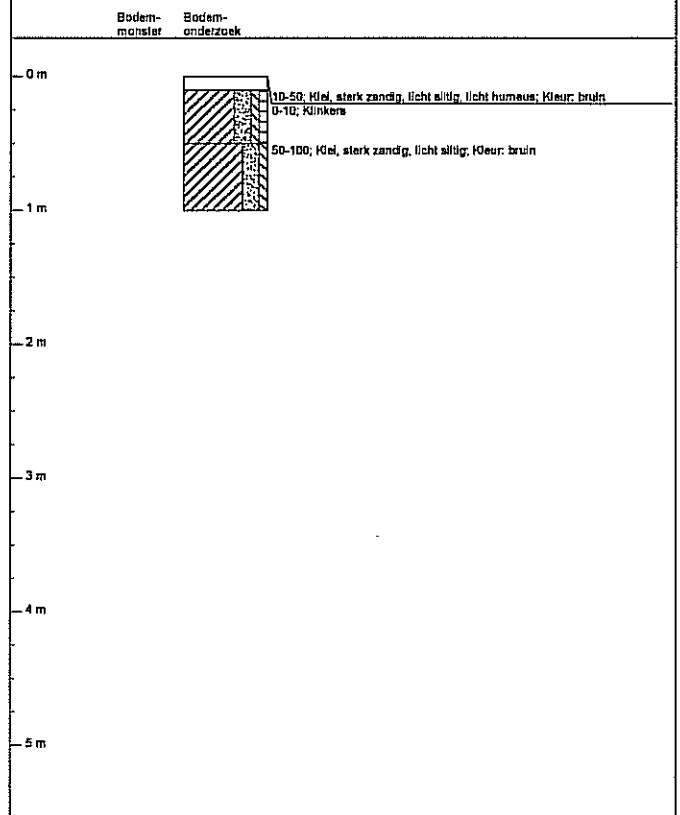
Projectcode 07-P-374	Projectnaam Bolderijk 15-17	Boornummer 223	Locatie Deellocatie	Datum 21-5-08
Beschrijver Jeroen den Hartog	Boorfirma Hopman en Peters Holding B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalveldtype	Globale grondwaterstand 240 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 07-P-374	Projectnaam Bolderijk 15-17	Boornummer 224	Locatie Deellocatie	Datum 21-5-08
Beschrijver Jeroen den Hartog	Boorfirma Hopman en Peters Holding B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maalveldtype	Globale grondwaterstand 240 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



**BIJLAGE 4**  
**ANALYSECERTIFICATEN**



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

J. den Hartog  
Erichemseweg 64  
4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Boterdijk 15-17  
Uw projectnummer : 07-P-374  
ALcontrol rapportnummer : 11257116, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-12-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07-P-374. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental





HOPMAN & PETERS HOLDING  
J. den Hartog

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11257116 - 1

Orderdatum 06-12-2007  
Startdatum 06-12-2007  
Rapportagedatum 13-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.8	88.4	84.2	81.8	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.2	1.2	4.4	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	4.1	9.0	5.9	10
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	10	7.6	6.1	15	7.6
cadmium	mg/kgds	S	0.8	<0.5	<0.5	1.2	<0.5
chrom	mg/kgds	S	25	<15	<15	34	20
koper	mg/kgds	S	29	20	13	33	14
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.30	<0.15	0.58	0.17
lood	mg/kgds	S	76	200	40	100	30
nikkel	mg/kgds	S	20	15	15	19	20
zink	mg/kgds	S	230	140	110	370	97
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.15	0.01	0.12	0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.06	0.07	0.03	0.14	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	0.04	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.02	0.05	<0.02	0.06	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	0.34	0.16	0.78	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.35	0.04	0.19	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.86	0.85	0.32	2.1	0.22
pyreen	mg/kgds	Q	0.71	0.67	0.26	1.6	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.49	0.48	0.16	1.2	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.45	0.73	0.19	1.4	0.15
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.66	0.94	0.24	1.6	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.41	0.11	0.68	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.51	0.49	0.17	1.1	0.13
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.11	0.16	0.04	0.20	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.64	0.12	0.70	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.73	0.12	0.81	0.10
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	3.7 <sup>1)</sup>	5.2 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	9.1 <sup>1)</sup>	1.0 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.7 <sup>2)</sup>	5.2 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	9.1 <sup>2)</sup>	1.0 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM: 101 t/m 106 (0,0-0,5)
002	Grond (AS3000)	107 (0,1-0,5)
003	Grond (AS3000)	108 (0,1-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM: 109 t/m 111 (0,1-0,5) + 112 + 113 (0,1-0,5)
005	Grond (AS3000)	MM: 102 +108 (0,5-2,0)

Paraaf: 



Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11257116 - 1

Orderdatum 06-12-2007  
Startdatum 06-12-2007  
Rapportagedatum 13-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	81,2	94,5	89,9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0,6	<0,5	1,2
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	115 (2,5-3,0)
007	Grond (AS3000)	116 (0,1-0,5)
008	Grond (AS3000)	117 (0,1-0,5)

Paraaf : 





HOPMAN & PETERS HOLDING  
J. den Hartog

## Analysereport

Blad 6 van 9

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11257116 - 1

Orderdatum 06-12-2007  
Startdatum 06-12-2007  
Rapportagedatum 13-12-2007

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11257116 - 1

Orderdatum 06-12-2007  
Startdatum 06-12-2007  
Rapportagedatum 13-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluorantreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluorantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0580561	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 





Projectnaam            Boterdijk 15-17  
Projectnummer        07-P-374  
Rapportnummer       11257116 - 1

Orderdatum            06-12-2007  
Startdatum             06-12-2007  
Rapportagedatum     13-12-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0580562	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0580564	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0736632	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0736956	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0736963	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0580566	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0580556	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0580572	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0736613	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0736622	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0736946	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0736953	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y0580551	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y0580560	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y0736627	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y0736951	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y0736958	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y0736961	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y0736625	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y0736619	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y0736616	06-12-2007	06-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING  
J. den Hartog

Analyserapport

Blad 9 van 9

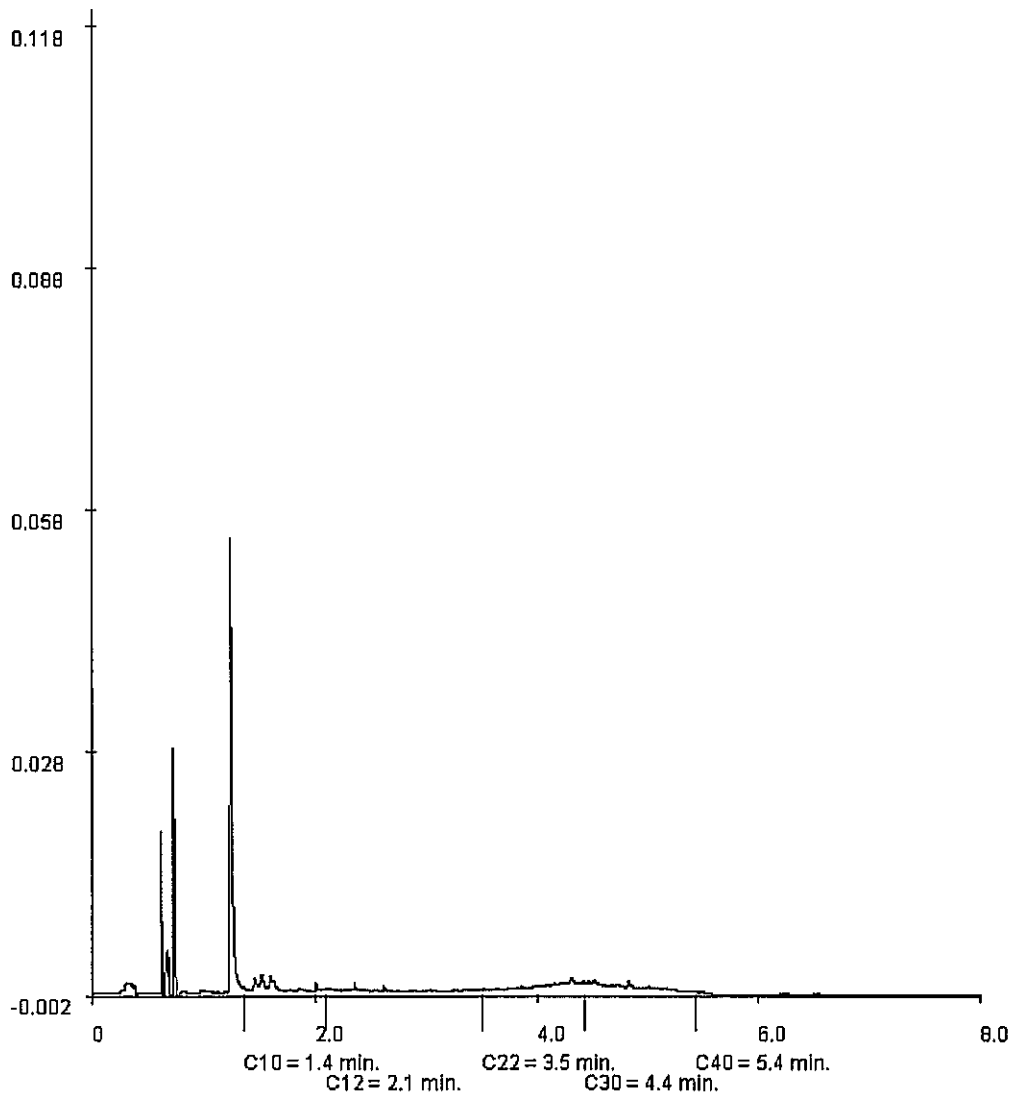
Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11257116 - 1

Orderdatum 06-12-2007  
Startdatum 06-12-2007  
Rapportagedatum 13-12-2007

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM: 101 v/m 106 (0,0-0,5)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :





Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Nel van Keulen

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Boterdijk 15-17  
Uw projectnummer : 07-P-374  
ALcontrol rapportnummer : 11260363, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-12-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07-P-374. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Nel van Keulen

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11260363 - 1

Orderdatum 14-12-2007  
Startdatum 14-12-2007  
Rapportagedatum 17-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	01
droge stof	gew.-%	S	82.2	77.9	74.8	84.2	80
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	80
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
<b>METALEN</b>							
zink	mg/kgds	S	320	400	350	330	50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B 109 (0,1-0,5)
002	Grond (AS3000)	B 110 (0,1-0,5)
003	Grond (AS3000)	B 111 (0,1-0,5)
004	Grond (AS3000)	B 112 (0,1-0,5)
005	Grond (AS3000)	B 113 (0,1-0,5)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UIT GEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAANDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIBLRVIG  
HANDELSREGISTEK. KVK ROTTERDAM 24285288

Paraaf :







Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11260363 - 1

Orderdatum 14-12-2007  
Startdatum 14-12-2007  
Rapportagedatum 17-12-2007

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Nel van Keulen

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11260363 - 1

Orderdatum 14-12-2007  
Startdatum 14-12-2007  
Rapportagedatum 17-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6968 aansluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y0580572	06-12-2007	06-12-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0736953	06-12-2007	06-12-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0736622	06-12-2007	06-12-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0736946	06-12-2007	06-12-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0736613	06-12-2007	06-12-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 





## Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Boterdijk 15-17  
Uw projectnummer : 07-P-347  
ALcontrol rapportnummer : 11315998, versie nummer: 2

Hoogvliet, 08-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07-P-347. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-347  
Rapportnummer 11315998 - 2

Orderdatum 21-05-2008  
Startdatum 21-05-2008  
Rapportagedatum 08-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85,7	93,3	84,2	93,3	81,5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4,2	3,1	3,8	2,8	2,7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	6,1	4,8	8,5	16
<b>METALEN</b>							
zink	mg/kgds	S	450	200	550	190	400

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	113 (0,5-1,0)
002	Grond (AS3000)	214 (0,1-0,5)
003	Grond (AS3000)	215 (0,1-0,5)
004	Grond (AS3000)	216 (0,1-0,5)
005	Grond (AS3000)	110 (0,5-1,0)

Paraaf: 





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-347  
Rapportnummer 11315998 - 2

Orderdatum 21-05-2008  
Startdatum 21-05-2008  
Rapportagedatum 08-09-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

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

Paraaf: 





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-347  
Rapportnummer 11315998 - 2

Orderdatum 21-05-2008  
Startdatum 21-05-2008  
Rapportagedatum 08-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	89.3	86.3	81.6	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	3.4	4.5	4.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	8.5	12	13
<b>METALEN</b>						
zink	mg/kgds	S	450	320	370	370

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	217 (0,0-0,5)
007	Grond (AS3000)	218 (0,0-0,5)
008	Grond (AS3000)	219 (0,0-0,5)
009	Grond (AS3000)	220 (0,0-0,5)

Paraaf: 



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-347  
Rapportnummer 11315998 - 2

Orderdatum 21-05-2008  
Startdatum 21-05-2008  
Rapportagedatum 08-09-2008

### Monster beschrijvingen

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



Paraaf: 





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Boterdijk 15-17  
 Projectnummer 07-P-347  
 Rapportnummer 11315998 - 2

Orderdatum 21-05-2008  
 Startdatum 21-05-2008  
 Rapportagedatum 08-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IVA. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-8
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1215483	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1215484	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y1215477	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y1215480	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y1215487	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y1215471	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y1215488	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y1215479	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
009	Y1215478	21-05-2008	21-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :







## Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Boterdijk 15-17  
Uw projectnummer : 07-P-374  
ALcontrol rapportnummer : 11355591, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07-P-374. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11355591 - 1

Orderdatum 10-09-2008  
Startdatum 10-09-2008  
Rapportagedatum 11-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90,9	92,5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5,1	4,2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9,0	10
<b>METALEN</b>				
zink	mg/kgds	S	360	290

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	223 (0,1-0,5)
002	Grond (AS3000)	224 (0,1-0,5)

Paraaf : 



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11355591 - 1

Orderdatum 10-09-2008  
Startdatum 10-09-2008  
Rapportagedatum 11-09-2008

### Monster beschrijvingen

---

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



Paraaf :





Projectnaam Boterdijk 15-17  
 Projectnummer 07-P-374  
 Rapportnummer 11355591 - 1

Orderdatum 10-09-2008  
 Startdatum 10-09-2008  
 Rapportagedatum 11-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloei-verlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-8
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1408127	10-09-2008	10-09-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1408116	10-09-2008	10-09-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :







HOPMAN & PETERS HOLDING  
J. den Hartog

## Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11259842 - 1

Orderdatum 13-12-2007  
Startdatum 13-12-2007  
Rapportagedatum 14-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**METALEN**

arsen	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	<10
zink	µg/l	Q	<20

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	0.25
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1.0
naftaleen	µg/l	Q	<0.2

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	0.17
chloroform	µg/l	Q	<0.1

**CHLOORBENZENEN**

monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
som dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater	Pb 113
-----	------------	--------

Paraaf: 



Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11259842 - 1

Orderdatum 13-12-2007  
Startdatum 13-12-2007  
Rapportagedatum 14-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 13506, analyse met behulp van fluorescentietechniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0692494	13-12-2007	13-12-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5655780	13-12-2007	13-12-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5655796	13-12-2007	13-12-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 





## Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog  
Erichemseweg 64  
4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Boterdijk 15+17  
Uw projectnummer : 07-P-374  
ALcontrol rapportnummer : 11333412, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07-P-374. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental





HOPMAN &amp; PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 2 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
 Projectnummer 07-P-374  
 Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
 Startdatum 02-07-2008  
 Rapportagedatum 09-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q			82.5	92.8	91.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q			3.1	4.9	3.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	Q			8.6	2.5	6.8
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	Q			6.1	4.4	6.6
cadmium	mg/kgds	Q			<0.4	<0.4	0.5
chrom	mg/kgds	Q			<15	<15	17
koper	mg/kgds	Q			17	16	22
kwik	mg/kgds	Q			0.13	0.03	0.13
lood	mg/kgds	Q			57	79	67
nikkel	mg/kgds	Q			10	11	13
zink	mg/kgds	Q			140	120	210
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	0.04
acenaftyleen	mg/kgds	Q			0.04	0.04	0.05
acenafteen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q			<0.02	<0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	Q			0.24	0.37	0.37
antraceen	mg/kgds	Q			0.04	0.08	0.09
fluoranteen	mg/kgds	Q			0.50	1.3	0.84
pyreen	mg/kgds	Q			0.39	1.1	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q			0.22	0.82	0.51
chryseen	mg/kgds	Q			0.23	0.72	0.66
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q			0.33	1.1	0.70
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q			0.14	0.47	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q			0.23	0.90	0.44
di(benz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q			0.05	0.15	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q			0.17	0.61	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q			0.18	0.62	0.35
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q			2.0	5.9	4.0
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q			2.8	8.3	5.5
EOX	mg/kgds	Q			<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	203 Plaat
002	Asbestverdacht	204 Plaat
003	Asbestverdacht	203-2
004	Asbestverdacht	204-2
005	Asbestverdacht	MM: 203-3+204-3

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL DITZIE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INECHRIJVING  
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24266259



HOPMAN &amp; PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
 Projectnummer 07-P-374  
 Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
 Startdatum 02-07-2008  
 Rapportagedatum 09-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds				5	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds				20	10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds				10	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds				10	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds				50	40	<20

**ASBESTONDERZOEK**

aangeleverd materiaal g 15.7144 26.8691

**ASBEST IN MATERIAALMONSTERS**

amosiet	% (m/m)	Q		<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q		<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q		<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q		3.5
chrysotiel	% (m/m)	Q		12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q		<0.1
hechtgebondenheid	% (m/m)	Q	Hechtgebonden	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	203 Plaat
002	Asbestverdacht	204 Plaat
003	Asbestverdacht	203-2
004	Asbestverdacht	204-2
005	Asbestverdacht	MM: 203-3+204-3

Paraaf: 



## Analyserapport

Projectnaam Boterdijk 15+17  
 Projectnummer 07-P-374  
 Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
 Startdatum 02-07-2008  
 Rapportagedatum 09-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	Q	84.4	84.9		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.1	2.2		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	Q	4.7	4.0		
<b>METALEN</b>						
arsen	mg/kgds	Q	5.7	<4		
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4		
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15		
koper	mg/kgds	Q	9.3	9.3		
kwik	mg/kgds	Q	<0.02	0.04		
lood	mg/kgds	Q	21	36		
nikkel	mg/kgds	Q	10	9.8		
zink	mg/kgds	Q	52	72		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.23 <sup>1)</sup>		
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.23 <sup>1)</sup>		
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.23 <sup>1)</sup>		
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.23 <sup>1)</sup>		
fenantreen	mg/kgds	Q	0.15	<0.23 <sup>1)</sup>		
antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.23 <sup>1)</sup>		
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.37	<0.23 <sup>1)</sup>		
pyreen	mg/kgds	Q	0.29	<0.23 <sup>1)</sup>		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.18	<0.23 <sup>1)</sup>		
chryseen	mg/kgds	Q	0.20	<0.23 <sup>1)</sup>		
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.27	<0.23 <sup>1)</sup>		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	<0.23 <sup>1)</sup>		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.20	<0.23 <sup>1)</sup>		
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.04	<0.23 <sup>1)</sup>		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.13	<0.23 <sup>1)</sup>		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.14	<0.23 <sup>1)</sup>		
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.5	<2.3 <sup>2)</sup>		
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	2.1	<3.6 <sup>2)</sup>		
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	MM: 201-2+201-3 + 202-2+202-3
007	Asbestverdacht	MM: 205-2I/m4 + 206-2+3
008	Asbestverdacht	MM 203 + 204
009	Asbestverdacht	MM 201 + 202 + 205 + 206

Paraaf: 



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 5 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
Startdatum 02-07-2008  
Rapportagedatum 09-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5		
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	55		
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	140		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20	200		
<b>ASBESTONDERZOEK</b>						
aangeleverd materiaal grond	kg				10.40	13.08
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds				120	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q			180	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q			81	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q			150	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q			110	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q			7.5	<0.1
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q			<2.5	<1.5
	-	Q			Nee	Niet van toepassing

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	MM: 201-2+201-3 + 202-2+202-3
007	Asbestverdacht	MM: 205-2I/m4 + 206-2+3
008	Asbestverdacht	MM 203 + 204
009	Asbestverdacht	MM 201 + 202 + 205 + 206

Paraaf: 



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

Analysrapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
Startdatum 02-07-2008  
Rapportagedatum 09-07-2008

---

Voetnoten

---

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.

Paraaf: 





Projectnaam Boterdijk 15+17  
 Projectnummer 07-P-374  
 Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
 Startdatum 02-07-2008  
 Rapportagedatum 09-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Poln: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arseen	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
chrom	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Asbestverdacht	Idem
acenafteen	Asbestverdacht	Idem
fluoreen	Asbestverdacht	Idem
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(b)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
EOX	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
totaal olle C10 - C40	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897

Paraaf : 



Projectnaam Boterdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
Startdatum 02-07-2008  
Rapportagedatum 09-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (85% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalinggrens niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	P5047384	30-06-2008	30-06-2008	ALC295	Theoretische monsternamedatum
001	P5047384	30-06-2008	30-06-2008	ALC295	Theoretische monsternamedatum
002	P5047389	30-06-2008	30-06-2008	ALC295	Theoretische monsternamedatum
002	P5047389	30-06-2008	30-06-2008	ALC295	Theoretische monsternamedatum
003	Y1362463	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1362340	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1318268	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1318268	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1362435	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1362435	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1362313	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1362313	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1362456	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1362456	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1362470	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1362470	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1362886	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1362886	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362424	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362424	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362452	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362452	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362459	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362459	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362465	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
Startdatum 02-07-2008  
Rapportagedatum 09-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
007	Y1362465	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362478	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1362478	30-06-2008	30-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	E0583044	30-06-2008	30-06-2008	ALC291	Theoretische monsternamedatum
009	E0583043	30-06-2008	30-06-2008	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :







HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 10 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
Startdatum 02-07-2008  
Rapportagedatum 09-07-2008

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 203 Plaat

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5888

Alcontrolnummer: 11333412-001

Projectnummer: 07-P-374

Datum analyse: 7/3/2008

Projectnaam: Boterdijk 15+17  
Monsteromschrijving: 203 Plaat

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	8.32	chrysotiel	3.50	H	0.29	0.17	0.42
Steen	7.40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

\* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			0.29	0.17	0.42
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:  
1. Geen



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 11 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008  
Startdatum 02-07-2008  
Rapportagedatum 09-07-2008

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 204 Plaat

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11333412-002

Projectnummer: 07-P-374

Datum analyse: 7/3/2008

Projectnaam: Boterdijk 15+17

Monsteromschrijving: 204 Plaat

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	26.87	chrysotiel	12.50	H	3.36	2.69	4.03
		crocidoliet	3.50	H	0.94	0.54	1.34

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen				3.36	2.69	4.03
	Amfibolen				0.94	0.54	1.34

Opmerkingen:

1. Gaan



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 12 van 16

Projectnaam Bolderdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

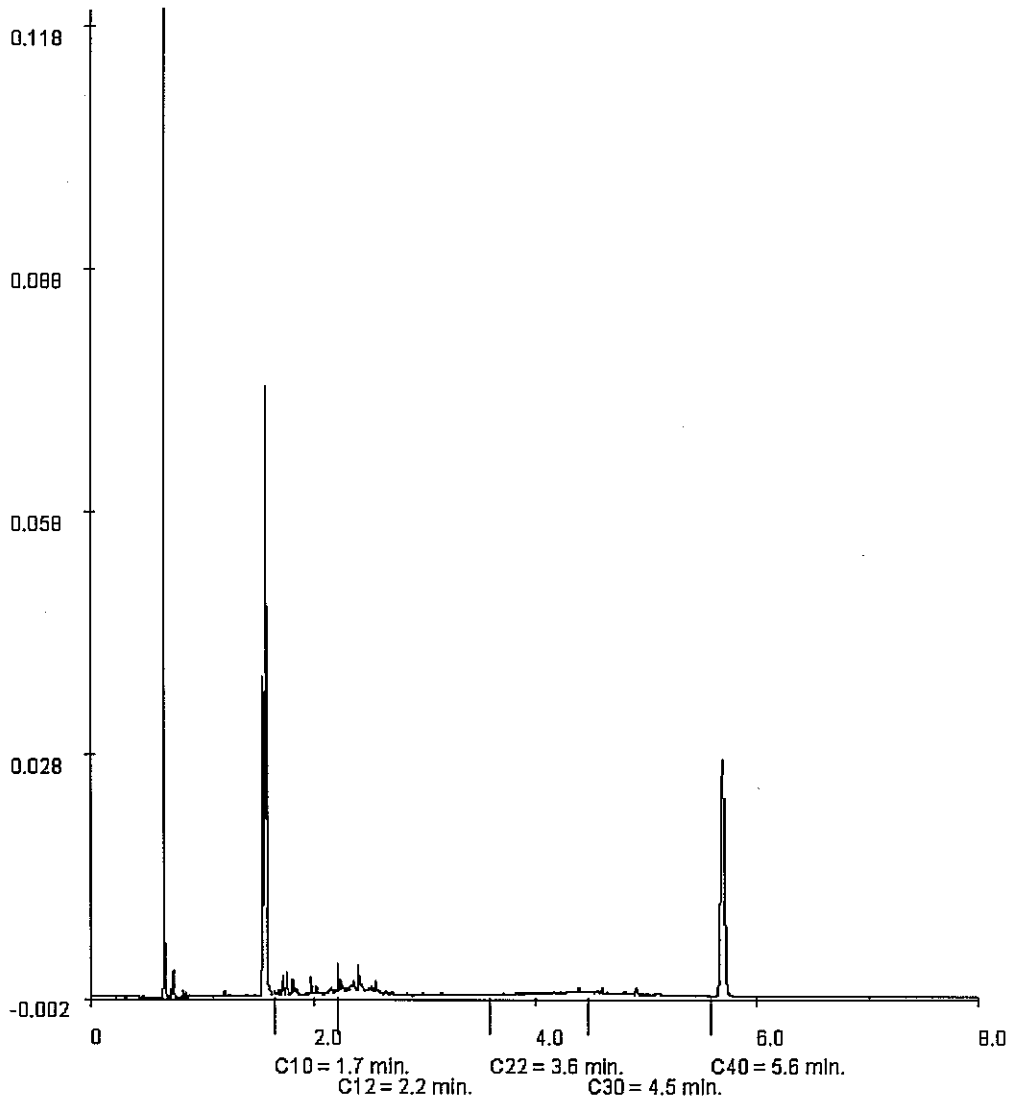
Orderdatum 02-07-2008  
Startdatum 02-07-2008  
Rapportagedatum 09-07-2008

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 203-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 13 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

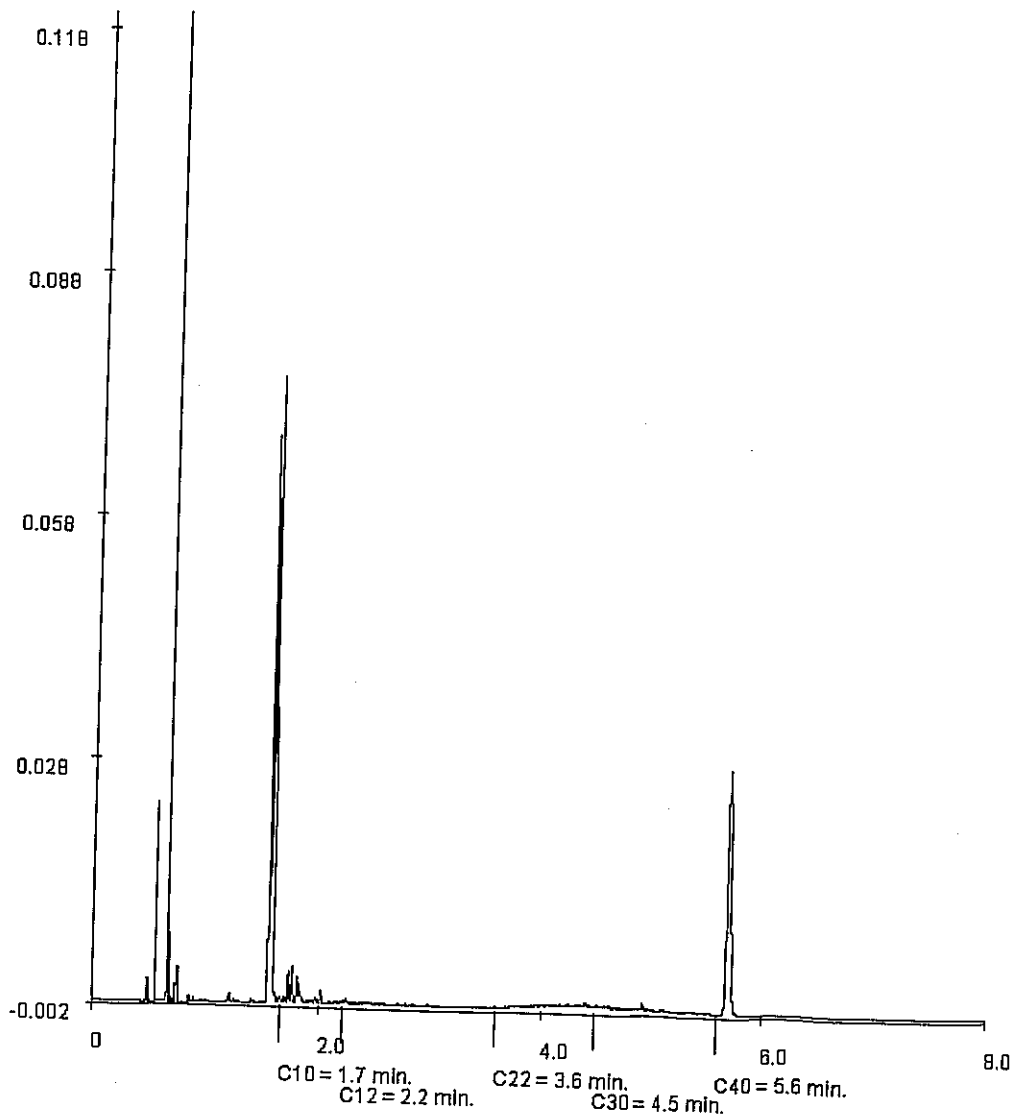
Orderdatum 02-07-20  
Startdatum 02-07-20  
Rapportagedatum 09-07-20

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 204-2

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 14 van 16

Projectnaam Boterdijk 15+17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11333412 - 1

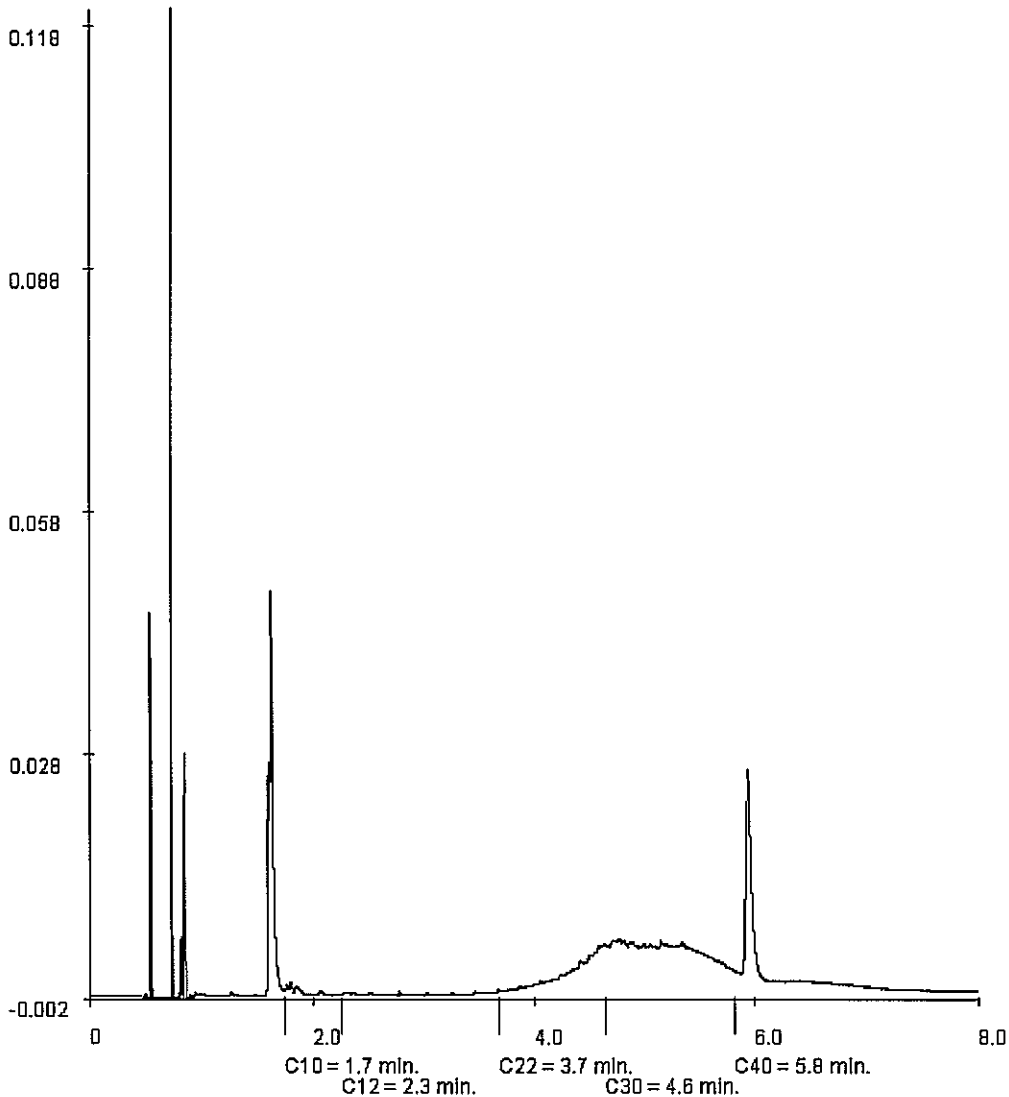
Orderdatum 02-07-2008  
Startdatum 02-07-2008  
Rapportagedatum 09-07-2008

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen MM: 205-21/m4 + 206-2+3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 





Projectnaam Boterdijk 15+17
Projectnummer 07-P-374
Rapportnummer 11333412 - 1

Orderdatum 02-07-2008
Startdatum 02-07-2008
Rapportagedatum 09-07-2008

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM 203 + 204

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11333412-003 Datum analyse: 09-07-2008
Totaal gewicht na drogen(g): 9121 Projectnummer: 07-P-374
Totaal gewicht voor drogen(g): 10400 Projectnaam: Boterdijk 15+17
Droge stof(%): 87.7 Monsteromschrijving: MM 203 + 204

Rapportresultaten

Table with 8 columns: Concentratie, Ondergrens, Boven grens, Bepalingsgrens, Concentratie, Ondergrens, Boven grens. Rows for Serpentiin, Amfibool, and Totaal asbest.

Tabel 1: Overzicht meten concentratie en de betreffende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Table with 8 columns: Soort materiaal, Materiaal hechtgebonden (f/n) \*\*, Chrysotol (%(wt)), Amosiet (%(wt)), Crocidoliet (%(wt)), Antrifiliet (%(wt)), Tremoliet (%(wt)), Actinoliet (%(wt)).

Table with 12 columns: Fractie (mm), Massa zeef fractie (g), Percenage onoplosbaar (wt), Chrysotol, Amosiet, Crocidoliet, Antrifiliet, Tremoliet, Actinoliet, Soort materiaal, Aantal deeltjes in onderzochte fractie, Massa deeltjes in onderzochte fractie (g), Concentratie hechtgebonden (mg/kg), Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg), Ondergrens (mg/kg), Boven grens (mg/kg), Bepalingsgrens (mg/kg).

Tabel 2: Analyseresultaten in b.v. streepprofiel.

Table with 12 columns: Groenenveld m.b.v. SEM, Groenenveld m.b.v. SEM, Loose vezel(bundels), n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t.

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0.5mm.

Opmerkingen:

- De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- Alle afdringen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties <4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1. Geen



Analyserapport

Projectnaam: Bolerdijk 15+17  
Projectnummer: 07-P-374  
Rapportnummer: 11333412 - 1

Orderdatum: 02-07-2008  
Startdatum: 02-07-2008  
Rapportagedatum: 09-07-2008

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen: MM 201 + 202 + 205 + 206

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BOEEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11333412-009 Datum analyse: 09-07-2008  
Totaal gewicht na drogen(g): 10813 Projectnummer: 07-P-374  
Totaal gewicht voordrogen(g): 13080 Projectnaam: Bolerdijk 15+17  
Droge stof(%): 82.7 Monsteromschrijving: MM 201 + 202 + 205 + 206

Rapportage resultaten

Table with 8 columns: Concentratie, Oudergrens, Boven grens, Bepalingsgrens, Concentratie, Oudergrens, Boven grens. Rows for Serpentiin, Amfibool, and Totaal asbest.

Tabel 4: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiebovenwaarde.

Analyse resultaten

Table with 8 columns: Soort materiaal, Materiaal hechtgebonden, Chrysotiel, Amosiet, Crocidoliet, Anfiboliet, Tremoliet, Actinoliet.

Table with 10 columns: Fractie (mm), Massa zaeffractie, Percentage omzetting, Chrysotiel, Amosiet, Crocidoliet, Anfiboliet, Tremoliet, Actinoliet, Soort materiaal, Aantal deeltjes, Massa deeltjes, Concentratie hechtgebonden, Concentratie NIET hechtgebonden, Oudergrens, Boven grens, Bepalingsgrens.

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stroomcytochemie.

Table with 10 columns: Gevonden vezels m.b.v. kleefmicroscopie, Gevonden vezels m.b.v. SEM, Loose vezel (bundels), Vezels.

Tabel 4: Analyse resultaten fractie <0.5 mm.

Opmerkingen:

- \* De gemeten concentratie is de concentratie serpentiin + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebovenwaarde: VROM, 03-03-04.
\*\* Alle aflezingen gebaseerd op het ruwe resultaat volgens tabel 1B uit NEN 5707:2003.
\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
\*\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zaeffracties <4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zaeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1. Geen

**BIJLAGE 5**  
**TOETSINGSTABELLEN**  
**EN**  
**NORMENBLAD**



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkalibringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentierNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2009, Nr. 131 (in werking per 1/10/09). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11257116 Datum toetsing: 12-9-2009 Versie: ALcontrol11092009

Project: Bolerijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: MM: 101 Um 105 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,2 % @  
 - lutumgehalte 9,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			Interventiewaarde	
				Klasse	> 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			Klasse
<b>Metalen</b>														
Arsen [As]	mg/kg ds	10	14,050											AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,8	1,128											<T
Chroom [Cr]	mg/kg ds	25	35,817											AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	44,581											AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,29	0,364	X										<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	78	100,780	X										<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	35,178											<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	374,419	X										<T
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>														
Pak-lotaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	3,7	3,700											<T
<b>Overige stoffen</b>														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	71,429											AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst (3)	Overschrijdingen				Klasse voor betreffende situatie	Ondertit Interventie- en Tussenwaarde
		> 25% AW of > Wonen	> 25% AW of > Wonen	Toegestaan AW (3)	Toegestaan wonen (3)		
Grond, ontvangend	10	7	4	1	1	Industrie	<-klassewaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	7	4	1	NVT	Industrie	<-klassewaarde
Grond, toepassing onder water	10	7	4	1	NVT	A	<-klassewaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	7	4	1	NVT	A	<-klassewaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	7	4	1	NVT	Industrie	<-klassewaarde

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

2) Behoort het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

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

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

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentierNovem.nl, 30/7/08.  
 Intervallewaarden grond, Staatscourant, Nr. 131 (in werking per 1/10/09). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. D(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11257118 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11052008

Project: Bolderijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: 107 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,2 % @  
 - lutumgehalte: 4,1 % @

parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond			Waterbodem			Intervallewaarden	
				Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? >wonen?	Topassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Ontvangend RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Topassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 grond		Topassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? wabo
<b>Metaalen</b>											
Arsen [As]	mg/kg ds	7,6	12,031		AW		AW		AW		AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,5	0,532		AW		AW		AW		AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<15	16,041		AW		AW		AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	38,098	X	wonen	X	A	X	wonen	X	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,3	0,410	X	Industrie	X	B	X	Industrie	X	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	200	291,585	X	wonen	X	A	X	wonen	X	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	37,224	X	Industrie	X	A	X	Industrie	X	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	285,714	X	Industrie	X	A	X	Industrie	X	<T
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>											
Pak-100a (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	5,2	5,200	X	wonen	X	A	X	wonen	X	<T
<b>Overige stoffen</b>											
Minerale olie (tolaan)	mg/kg ds	<20	33,333		AW		AW		AW		AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal geboort Z)	Overschrijdingen			Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse outside voor berekening situatie	Gediel Intervalle- en Tussenwaarde
		> 2x-AW of >wonen?	> 2x-AW of >wonen + AW	> Klasse wonen				
Grond, ontvangend	10	5	4	2	2	2	> tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	10	5	4	2	2	2	> tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	10	5	4	2	2	2	> tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	5	4	2	2	2	< tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	5	4	2	2	2	< tussenwaarde	

1) Toepassing overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Behoort het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde  
 \* gehalte >AW of geen AW vastgesteld, maar wel < AS3000 rapportagegrens-als, dus mis verondersteld worden kleiner dan AW is zijn.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.  
 @ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet te gemeten wordt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

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

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelinhoud)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industriële, www.SanitefNovem.nl, 3077/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2009, Nr. 131 (in werking per 1/10/09). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gebanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcentrol rapport nr. 11257116 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcentrol11092008

Project: Bolerdijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: 108 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1.2 % @  
 - lutumgehalte: 9.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gescorr. gehalte naar sl. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			Vgl. met AS3000 wabo
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 1	Klasse	RBK, tabel 2	Klasse	RBK, tabel 1	Klasse		
<b>Metalen</b>													
Arsen [As]	mg/kg ds	6.1	8.119	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0.5	0.544	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<15	15.441	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21.667	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.15	0.139	AW	wonen	A	wonen	A	wonen	<T	<T	<T	
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	55.738	AW	wonen	A	wonen	A	wonen	AW	AW	<T	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	27.632	AW	wonen	A	wonen	A	wonen	AW	AW	<T	
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	102.500	AW	wonen	A	wonen	A	wonen	AW	AW	<T	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>													
Pakkettaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1.4	1.400	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
<b>Overige stoffen</b>													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal geolocht (2)	Overschrijdingen				Klasse overschrijdingen voor betreffende subst.	Onderdeel in toets- en toetswaarde
		>AW	>2xAW of >wonen	>klasse >wonen	>AW + AW		
Grond, ontvangend	10	2	0	0	0	AW	<classenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	2	0	0	0	AW	<classenwaarde
Grond, toepassing onder water	10	2	0	0	0	AW	<classenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	2	0	0	0	AW	<classenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	2	0	0	0	AW	<classenwaarde

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag voorondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcentrol Laboratoire

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel znet als zout oppervlaktewater) of (groebetalige) toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SententNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 248. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11257116 Datum toelising: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boierdijk 15-17 (07-P-374)  
 MM: 108 I/m 111 (0,1-0,5) + 112 + 113 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toelising:  
 - org. stofgehalte: 4.4 % @  
 - lutumgehalte 5.9 % @

parameter	eenheid	gemeten gethalie	gecorr. gethalie naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde												
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land											
				Klasse	> ZAW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> ZAW of >wonen? grond	RBK, tabel 2		Klasse	> ZAW of >wonen? wabo	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 wabo								
<b>Metaalen:</b>																						
Arsen [As]	mg/kg ds	15	22,751	wonen	X		A														<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,2	1,765	Industrie			A														<T	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	34	55,018	wonen	X		A														<T	
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	56,091	Industrie			A														<T	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,59	0,770	wonen	X		A														<T	
Leed [Pb]	mg/kg ds	100	140,962	wonen	X		B														<T	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	41,824	Industrie	X		A														<T	
Zink [Zn]	mg/kg ds	370	697,174	Industrie	X		B														>T	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																						
Pak-ictaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	9,1	9,109	Industrie	X		B														<T	
<b>Overige stoffen</b>																						
Minerale olie (tolua)	mg/kg ds	<20	31,818	AW			AW														AW	

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal geloofd 2)	Overschrijdingen		Overschrijdingen		Klasse ontbent voor beoefende situatie	Ondertal Interventie- en Tussenwaarde
		> ZAW of > Wonen > AW	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)		
Grond, ontvangend	10	0	7	5	2	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	0	7	5	2	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	10	0	7	5	2	B	> tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	0	7	5	2	B	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	0	7	5	2	Industrie	< tussenwaarde

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

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

\* gethalie > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-wal, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportgrens.

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

Voor deze toelising gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toelisingprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel znet als znet oppervlaktewater) of (grootschalige) toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentenNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11257116 Datum toelichting: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11082008

Project: Bolerijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: MM: 102 +108 (0,5-2,0)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,8 % @  
 - lutumgehalte 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalten	gecorr. gehalten naar sl. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				Klasse	> ZAW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> ZAW of >wonen? grond	Klasse		> ZAW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>												
Arsen [As]	mg/kg ds	7,8	11,131	AW		AW		AW		AW		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,5	0,537	AW		AW		AW		AW		
Chroom [Cr]	mg/kg ds	20	28,571	AW		AW		AW		AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	22,703	wonen		A		wonen		<T		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,216	AW		AW		AW		<T		
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	41,128	AW		AW		AW		AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	35,000	AW		AW		AW		AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	165,614	wonen		A		wonen		<T		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>												
Pak-toelaat (18 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1	1,000	AW		AW		AW		AW		
<b>Overige stoffen</b>												
Mineraal olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal geïdentificeerd 2)	Overschrijvingen				Klasse onderdeel voor betreffende situatie	Grootte Interventie- en tussenswaarde
		> ZAW of >wonen? >wonen? AW?	> ZAW of >wonen? >wonen? AW?	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	10	2	0	0	2	AW	<classenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	2	0	0	2	AW	<classenwaarde
Grond, toepassing onder water	10	2	0	0	2	AW	<classenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	2	0	0	2	AW	<classenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	2	0	0	2	AW	<classenwaarde

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-waarde, dus mogelijk verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

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

Voor deze toelichting gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toelichtingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zout als zout oppervlaktewater) of (toets)toelichting van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkorrelingen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OC&B aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.  
 Intervallwaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11257116 Datum toelating: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11062008

Project: Boerdijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: 115 (2.5-3.0)

Gebruikte bodemkenmerken voor toelating:  
 - org. stofgehalte: 0,6 % @  
 - lutumgehalte: 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Intervallwaarden	
				Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? wabo		
Diverse stoffen Mineraal olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel intervallie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> Klasse wonen	> wonen + AW		
Grond, ontvangend	1	0	0	0	AW	AW
Grond, aanpassing op landbodem	1	0	0	0	AW	AW
Grond, aanpassing onder water	1	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/aanpassing onder water	1	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, aanpassing op landbodem	1	0	0	0	AW	AW

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), meet wel < AS3000 rapportgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus(lutum) niet te meten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toelating gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijke bodem- of grondwater (of grondwater) of grondwaterige aanpassing van het monster.

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SemlerNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 Juli 2009, Nr. 131 (in werking per 1/10/09), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11257116 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Beldijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: 116 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <0,5 % @  
 - lutumgehalte: 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	Vgl. met > 2AW of >wonen? AW?	RBK, tabel 1	Vgl. met > 2AW of AS3000 >wonen? grond	RBK, tabel 2	Vgl. met > 2AW of AS3000 >wonen? grond	RBK, tabel 2	Vgl. met > 2AW of AS3000 >wonen? wabo		RBK, tabel 1	Vgl. met > 2AW of AS3000 >wonen? wabo
Overige stoffen Minimaal drie (blad)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal proefst 2)	Overschrijdingen				Klasse mondstaaf voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW, 1)		
Grond, ontvangend	1	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op land/bodem	1	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, toepassing op land/bodem	1	0	0	0	0	AW	AW

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

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

3) Interventiewaarde AW (of geen AW vastgesteld), maar wel AS3000 rapportagegrens, die dus mag worden afdaald worden kleiner dan AW is zijn.

\* Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarden voldoen aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Niet dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grensoverschrijding van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (in u.v. partijkorrelingen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentiefNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventuwaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds., Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11257116 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11052008

Project: Bolderijk-15-17 (07-P-374)  
 Monster: 117 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stoffengehalte: 1,2 % @  
 - lulumgehalte: 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalten	gecorr. gehalten naar sl. bodem	Grond			Waterbodem			Interventuwaarden	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Tepassen op land RBK, tabel 1	Tepassen onder water RBK, tabel 2	Ontvangend RBK, tabel 2	Tepassen op land RBK, tabel 1	Tepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		
	mg/kg ds	<20	70,000	Klasse > 2AW of > wonen? > wonen? AW7	Vgl. met AS3000 Klasse > wonen? grond	Vgl. met AS3000 Klasse > wonen? grond	Klasse > 2AW of > wonen? wabo	Vgl. met AS3000 Klasse > wonen? wabo	AW	AW	AW

Ovrigs stoffen  
 Minimaal eie (tabel)

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Klasse conditie voor betreffende situatie	Oordeel (Interventu- en Tussenzwaard)
		> 2x AW of > Klasse Wonen	> wonen	Tepassen AW 1)	Tepassen wonen 1)		
Grond, ontvangend	1	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/afzetting onder water	1	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	0	AW	AW

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

2) Bij het aantal parameters van dit rapport met een factuurgrenswaarde

gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel AS3000 toepassinggrens-als, dus mag vastgesteld worden kleiner dan AW is zijn.

# voor hoge reproductiegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 toepassing grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsrapport wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor de verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of (grootschalige) toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.  
 Intervallwaarden grond: Staatscourant 10 Juli 2008, Nr. 131 (in werking per: 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11260363 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boleldijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: B 109 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,4 % @  
 - lutumgehalte: 5,9 % @

parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Intervallwaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	
Methaan Zink [Zn]	mg/kg ds	320	602,661	Industrie X	Industrie X	Industrie X	Industrie X	>T <T
				Klasse > 2AW of >wonen? AV7	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal gebruikt 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie	Ortiaal Intervall- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Woman	> Klasse wetten	> wetten + AW	Toepassen AW 1)		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	0	> tussenwaarde	
Grond, toepassing op land/bodem	1	1	1	NVT	0	> tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	1	1	1	NVT	0	> tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	NVT	0	> tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op land/bodem	1	1	1	NVT	0	> tussenwaarde	

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verantwoordelijk worden keizer dur. AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCS aanpassingen Grondwaarden Industrie, www.SanierNovem.nl, 30/7/08.  
 Intervallewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11260383 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Beeldrijk 15-17 (07-P-374)  
 Monsternr: B 110 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,4 % @  
 - lutumgehalte: 5,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Intervallewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	
Metalen Zink (Zn)	mg/kg ds	400	753,70*	> ZAW of >wonen? AW7	Vgl. met AS3000 Klasse >wonen? grond	> ZAW of >wonen? Klasse	Vgl. met AS3000 Klasse >wonen? wabo	Grond Waterbodem
				X	>industrie X	B	>industrie X	>I <T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen		Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor bodemfondo situatie	Oordeel Intervalle- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> AW				
Grond, ontvangend	1	1	1	0	0	NIET	>Ict-waarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	0	0	NIET	>Ict-waarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	0	B	>Ict-waarde
Waterbodem, ontvangend	1	1	1	0	0	B	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	0	0	NIET	<Tussenwaarde

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

2) Gehalte niet aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# voorloopte rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de eigenaars voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Mit dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zand als zout oplosbaarwater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkauringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentierNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. Q(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11280353 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALconinr11092008

Project: Boleldijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: B 111 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,4 % @  
 - lutumgehalte: 5,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gethalte	gecorr. gethalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem		Interventiewaarde				
				Ontvangend RBK, tabel 1	Ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1					
Metalen Zink [Zn]	mg/kg ds	350	659,488	Industria	X	X	Industria	X	B	X	Industria	X	>T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal piloten 2)	Overschrijdingen				Klasse onderdeel voor betreffende situatie	Gedeelte Interventie- en Tussenvaard
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen + AW	Toepassen AW 1)	Toepassen wonen 1)		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	1	Industria	> tussenvaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	1	Industria	> tussenvaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	1	B	> tussenvaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	1	B	< tussenvaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	1	Industria	< tussenvaarde

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

2) Gebruik van een parameter van dit rapport met een achtergrondwaarde

getaltes >AW (of geen AW voorgeschied), maar wel < AS3000 rapportagegrens-de, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

\* Vertoogde rapportagegrens, geen correctie mogelijk of waarde volstaat aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoel als zoel oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het monster.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Granswaarden Industrie, www.SentenNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2009, Nr. 131 (in werking per 1/10/09), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11260363 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boleldijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: B 112 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,4 % Ⓣ  
 - lutumgehalte: 5,9 % Ⓣ

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar AL bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
				Ontvangend RBK, tabel 1	Teopassen op land RBK, tabel 1	Teopassen onder water RBK, tabel 2	Klasse	Vgl. met AS3000 grond	> 2AW of >wonen?	Klasse	Vgl. met AS3000 wabo		> 2AW of >wonen?	Klasse
Metalen Zink [Zn]	mg/kg ds	330	621,503	Industrie	X	X	Industrie	X	B	X	Industrie	X	>T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse carduel voor betroffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen?	> 2x AW of > Wonen + AW	Teopassen AW 1)	Teopassen wonen 1)		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	0	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	0	B	> tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	0	B	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	< tussenwaarde

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 referentiegrens-waarde, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zout als zout oplosbare) of groenbuisige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.a.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.Senteriklevem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/09), Waterbodembodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11260363 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boterlijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: B 113 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4.4 % @  
 - lutumgehalte: 5.9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodembodem				Interventiewaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 AW?	Klasse	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	> 2AW of >wonen?	Klasse	Vgl. met AS3000 grond		RBK, tabel 2	> 2AW of >wonen?	Klasse
Metalen Zink (Zn)	mg/kg ds	500	842.127	>industrie	X	>industrie	X	B	X	>industrie	X	B	X	>I	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst Z)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse (indica- tor voor be- troffende situatie)	Onderdeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > AW	> 2x AW of > Wonen	> AW	> Wonen				
Grond, ontvangend	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde	
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde	
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde	
Waterbodembodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	0	0	NIET	<Tussenwaarde	
Waterbodembodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	0	NIET	<Tussenwaarde	

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-waarde, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen inspraakprogramma over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkleuringen)**

Project: Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.  
 Intervallwaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 10 dec. 2007, nr. 245. D(Alle gehalten in mg/kg ds., Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11315998 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Bolderijk 15-17 07-P-347)  
 Monster: 113 (0,5-1,0)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,2 % @  
 - lutumgehalte 15,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gethalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Intervallwaarde		
				Ontvangend RBK, tabel 1	Teopassen op land RBK, tabel 1	Teopassen onder water RBK, tabel 2	Klasse	Vgl. met AS3000 grond	> ZAW of >wonen?	Klasse	Vgl. met AS3000 wabo		> ZAW of >wonen?	Klasse
Metalen Zink (Zn)	mg/kg ds	450	621,915	Industrie	X	X	Industrie	X	B	X	Industrie	X	>T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijvingen				Klasse onafhankelijk voor beheersituatie	Gedrukt Intervall- of Tussenvaarde
		> ZAW of > AW	> 2x AW of > Wonen	> Klasse > Wonen	Teopassen AW 1)		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	1	Industrie	> tussenvaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	1	Industrie	> tussenvaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	1	B	> tussenvaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	1	B	< tussenvaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	1	Industrie	< tussenvaarde

1) Toetsingsoverschrijvingen AW gelden voor alle situaties, overschrijvingen Wonen zijn alleen toepassen voor de ontvangende bodem.

2) Behoort het aantal paremeters van dit rapport met een Actierisicokaarte

\* gethalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de eigenaarsvoorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijke bodem van verspreiding (zowel zand als zand oppervlaktewater) of groedachtige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkleuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodembodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245. c) (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11315999 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boledijk 15-17 (07-P-347)  
 Monster: 214 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3,1 % @  
 - lutumgehalte: 6,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalta	gecorr. gehalta naar st bodem	Grond			Waterbodembodem			Interventiewaards	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		
Metalen Zink [Zn]	mg/kg ds	200	383,925	Industrie X	Industrie X	Industrie X	Industrie X	A	X	Industrie X	Grond Waterbodembodem <T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal detecties 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse coördinaat voor betreffende situatie	Oortoet Interventiewaarden Tussenwaarde
		> 2x AW of > 2x AW of > Wonen	> Wonen	> AW	> Wonen + AW				
Grond, ontvangend	1	1	1	1	0	0	Industrie	<-tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodembodem	1	1	1	1	0	0	Industrie	<-tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	0	0	A	<-tussenwaarde	
Waterbodembodem, ontvangend	1	1	1	1	0	0	A	<-tussenwaarde	
Waterbodembodem, toepassing op landbodembodem	1	1	1	1	0	0	Industrie	<-tussenwaarde	

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

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

\* gehalte > AW (of > AW waagveld), maar wel < AS3000 rapportgrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SeniorNovem.nl, 3077/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11315998 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: B01erdijk 15-17 (07-P-347)  
 Mensier: 215 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3,8 % @  
 - lutumgehalte: 4,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water RBK, tabel 2	Toegepast op land RBK, tabel 2	Toegepast onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toegepast op land RBK, tabel 1				
	mg/kg ds	550	1098,431	> 2x AW of > Wonen + AW?	Vgl. met AS3000 Klasse	> ZAW of AS3000 Klasse	> 2AW of AS3000 Klasse	> 2AW of AS3000 Klasse	> 2AW of AS3000 Klasse	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 >wonen? wabo	Grond	>T
Metalen Zink (Zn)				> Industrie X		> Industrie X	> Industrie X	> Industrie X	> Industrie X				

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal oploest 2)	Overschrijdingen		Overschrijdingen Wonen		Klasse oordel voor betreffende situatie	Oordel Interventie- en Tussenvaard
		> 2x AW of > Wonen	> AW	> Wonen + AW	Toegepast Wonen 1)		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	0	NIET	> lut. waarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	NIET	> lut. waarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	0	B	> lut. waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	0	B	> tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	NIET	> tussenwaarde

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

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

gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-waarde, die mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde reproductiegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoriales  
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zout als zout oppervlaktwater) of groeischadelijke toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkleuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SeniorNormen.nl, 30/7/08.  
 Intervallewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2006, Nr. 131 (in werking per 1/10/06). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. ☐(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

AL-control rapport nr. 11315988 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Bblndijk 15-17 (07-P-347)  
 Mensier: 216 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,8 % @  
 - liuingehalte: 8,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond				Waterbodem				Intervallewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Vgl. met > 2AW of >wonen? AW7	Klasse AS3000 grond	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of AS3000 wabo	
Metalen Zink (Zn)	mg/kg ds	160	333.752	Industrie	X	Industrie	X	A	X	Industrie	X	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal optoest 2)	Overschrijdingen				Toestaan wonen 1)	Toestaan AW 3)	Klasse coördinaal voor beïnvloeding status	Grootte Intervalle- en Tussenwaarde
		> 2x AW > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> wonen + AW	0				
Grond, ontvangend	1	1	1	0	0	0	Industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	NVT	0	NVT	Industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	NVT	0	NVT	Industrie	<tussenwaarde	

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

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

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-eis, dus mag verandert/waarden kleiner dan AW) is zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkorrelingen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SeniorNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2006, Nr. 131 (in werking per 1/10/06). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11315998 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boerdijk 15-17 (07-P-347)  
 Monitor: 110 (0,5-1,0)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,7 % @  
 - katumgehalte: 16,0 % @

parameter	eenheid	gemeten getal	gecorr. getal naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde			
				Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse >2AW of >wonen? AWT	Vgl. met AS3000 grond	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse >2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse >2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse >2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo		Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse >2AW of >wonen? wabo		
Metalen Zink [Zn]	mg/kg ds	400	548/751	Industrie	X	Industrie	X	A	X	Industrie	X	>T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getal	Overschrijdingen				Klasse oorsineel voor beoefende situatie	Oorden (interventie- en tussenwaarde)
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> wonen + AW	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	0	Industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	0	A	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangendtoepassing onder water	1	1	1	1	0	A	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	>tussenwaarde

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

2) Beroep het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde

\* getal > 2x AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mng verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# voldoende rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of groeibehoeftige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.Senarctovom.nl, 307/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2006, Nr. 131 (in werking per 1/10/06). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11316996 Datum toetsing: 12-6-2008 Versie: ALcontrol11052008

Project: Boterijk 15-17 (07-P-347)  
 Menster: 217 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3.7 % @  
 - lutumgehalte: 11.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde				
				Ontvangend RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Tepassen op land RBK, tabel 1	Tepassen onder water RBK, tabel 2	Tepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Tepassen op land RBK, tabel 1					
	mg/kg ds	450	711.462	inductie	X	X	inductie	X	B	X	inductie	X	>T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal proefst. 2)	Overschrijdingen				Totaal aantal overschrijdingen voor de ontvangende bodem.	Klasse aordel voor beïnvloede situatie	Klasse aordel voor beïnvloede situatie	Gordel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> watum + AW				
Grond, ontvangend	1	1	1	1	1	Inductie	Inductie	> tussenwaarde	
Grond, toetsing op landbodem	1	1	1	1	0	Inductie	Inductie	> tussenwaarde	
Grond, toetsing onder water	1	1	1	1	0	B	B	> tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangendeopassing onder water	1	1	1	1	0	B	B	< tussenwaarde	
Waterbodem, toetsing op landbodem	1	1	1	1	0	Inductie	Inductie	< tussenwaarde	

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

2) Bereikt het aantal parameters van dit rapport een Afdelinggrenswaarde

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-wa, dus niet verantwoordelijk worden gekwalificeerd AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarden voldoen aan de AW of de AS3000 rapportgrens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verprading (zoemt zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toetsing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. parijlkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentierNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11315989 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boterijk 15-17 (07-P-347)  
 Monitor: 218 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3,4 % @  
 - lutumgehalte: 8,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalten	gecorr. gehalten naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1			
Metalen Zink [Zn]	mg/kg ds	320	555.851	Klasse > 2AW of >wonen? AW? >wonen? AW? >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of AS3000 grond >wonen?	Vgl. met AS3000 grond >wonen?	Klasse > 2AW of AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	>T	
				Industrie X	X	indicatie	X	A	X	Industrie X	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal geloofde 2)	Overschrijdingen				Toegestaan (AW, 1)	Toegestaan (waboit. 1)	Klasse oordel voor betreffende situatie	Oordeel Intervalle- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen (AW, 1)				
Grond, ontvangend	1	1	1	1	0	0	Indicatie	> tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	0	Indicatie	> tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	0	0	Indicatie	> tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend	1	1	1	1	0	0	A	> tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	0	A	> tussenwaarde	
							Indicatie	< tussenwaarde	

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

2) Bereik het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wat < AS3000 rapportgrens-waarde, dus mag verantwoordelijk worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportgrens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Mit dit toelichtingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van versprijding (zowel zout als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.Senientloven.nl, 207/05.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2009, Nr. 131 (in werking per 1/10/09), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. ☐(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11315695 Datum toelichting: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boterijk 15-17 (07-P-347)  
 Monitor: 219 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,5 % @  
 - lutumgehalte: 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Tepassen op land RBK, tabel 1	Tepassen onder water RBK, tabel 2	Ontvangend RBK, tabel 2	Tepassen op land RBK, tabel 1	Tepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	
	mg/kg ds	370	556.491	Klasse > ZAW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 Klasse >wonen? grond	Klasse > ZAW of AS3000 Klasse >wonen? grond	Vgl. met AS3000 Klasse >wonen? wabo	Klasse > ZAW of AS3000 Klasse >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 Klasse >wonen? wabo	>T <T
Metalen Zink (Zn)				Industrie X	industrialie X	A	Industrie X	A	Industrie X	>T <T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal proefst. 2)	Overschrijdingen				Klasse oordel voor betrefende situatie	Oordel Interventie- en Tussenwaarde
		> ZAW > Wonen	> ZAW of > Wonen + AW?	> klasse wonen	> wonen + AW		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	1	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	0	Industrie	> tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/aanpassing onder water	1	1	1	1	0	A	> tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	< tussenwaarde

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

2) Bereikt het aantal parameters van dit rapport niet een Afdelingsgrenswaarde

3) gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus niet vaststelbaar worden kleiner dan AW te zijn.

4) verhoogde rapportagegrens, geen chemische mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Mit dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verontreiniging (zowel zout als zout opsporingswater) of groeibehalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SonierNormen.nl, 307/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/09). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. D(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11315959 Datum toetsing: 12-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Bolerijk 15-17 (07-P-347)  
 Monitor: 220 (0,0-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,1 % @  
 - lutumgehalte: 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde		
				Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse >2AW of >wonen? AW?	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse >2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse >2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse >2AW of >wonen? wabo		Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse >2AW of >wonen? wabo	
Metalen Zink [Zn]	mg/kg ds	370	544,404	industrie X	industrie X	A	X	industrie X	>T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal lijstpost 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor bedrijfs- situatie	Oordeel (Interventie- en Tussenwaarde)
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> wonen + AW	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	0	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	0	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangende-toepassing onder water	1	1	1	1	0	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	<tussenwaarde

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

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

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wat < AS3000 rapportagegrens-as, die mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Mit dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijke bodem- of grondwater- of groeischade toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OC&B aanpassingen Grenswaarden Industriële, www.SentierNovember, 30/7/08.  
 Intervallewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. D(A)le gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11355591 Datum toetsing: 11-9-2008 Versie: ALcontrol200808

Project: Boleindijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: 223 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 5,1 % @  
 - lithiumgehalte: 9,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Intervallewaarde			
				Liggend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Liggend, toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 1				
Metalen Zink (Zn)	mg/kg ds	360	595,793	Industrie	X	Industrie	X	B	X	Industrie	X	>T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor bestaande situatie	Oordeel Intervalle- en Tussenwaarde
		> ZAW of > Wonen	> Wonen + AW				
Grond, liggend	1	1	1	0	0	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	Industrie	> tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	B	> tussenwaarde
Waterbodem, liggend / toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	B	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	Industrie	< tussenwaarde

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

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

\* gehalte > AW (of toen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-els, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportsgrenzen, geen conclusie mogelijk of waarden voldoen aan de AW of de AS3000 rapportgrens.

@ voor lithium en kadmium wordt minimaal 2% getoetst; als lithiumniveau niet is gemeten geldt een default waarde van lithium = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria  
 Met dit toelichtingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zand als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkorrelingen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), CCS aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SanierKorven.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11355591 Datum toetsing: 11-9-2008 Versie: ALcontrol260808

Project: Biederijk 15-17 (07-P-374)  
 Monster: 224 (0,1-0,5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,2 % @  
 - lithiumgehalte: 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde			
				Liggend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Liggend, toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2				
				> ZAW of >wonen? >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	> ZAW of >wonen? >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	> ZAW of >wonen? >wonen? Klasse	Vgl. met AS3000 wabo	> ZAW of >wonen? >wonen? Klasse			
Metalen Zink (Zn)	mg/kg ds	290	470,452	Industrie	X	Industrie	X	Industrie	A	X	Industrie	X	>T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal probeert 2)	Overzichtcijferingen				Klasse oordeel voor bodemtoestand situatie	Gordeel Interventie- en Tussenvaard
		> ZAW of > Wonen? > Wonen? AW?	> ZAW of > Wonen? > Wonen? AW 1)	Toepassen wonen 1)	Toepassen wonen 1)		
Grond, liggend	1	1	1	1	0	Industrie	> tussenvaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	0	Industrie	> tussenvaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	A	> tussenvaarde
Waterbodem, liggend / toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	A	< tussenvaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	Industrie	< tussenvaarde

1) Toepassing overzichtcijferingen AW gelden voor alle situaties, overzichtcijferingen Wonen zijn alleen toepassen voor de liggende bodem.

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

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# vervolgde rapportgrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportgrens.

@ voor hithuut en lutum wordt minimaal 2% getoetst, als hithuut/datum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
 Het dit toetsingsprogramma is geen uitbreiding van de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.





**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). DCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentierNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 16-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Bolendijk 15+17 (07-P-374)  
 Monster: a 203-2

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3,1 % @  
 - lutumgehalte 8,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gescorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > ZAW of >wonen? AW?	Klasse > ZAW of >wonen? grond	Klasse > ZAW of >wonen? grond	Klasse > ZAW of >wonen? wabo	Grond Waterbodem
Trifenyliën Organoliën								
Chloorfenoxij azijnzuur herbiciden 4-Chloor-2-methylfenoxij-azijnzuur (MCPA)								
Overige bestrijdingsmiddelen Atrazina Carbaryl Carboluran 4-chloromethylfenolien (enn) niet chl.pest ONB+OPP (enn, 0,7 factor)								
Overige stoffen Minerale olie (totaal) Minerale olie C10 - C40 Asbest in grond (gewogen, NEN5707) Cyclohexanon Dimethylfitaat Diethylfitaat D-iso-butylfitaat Dibutylfitaat Butylbenzylfitaat Dihexylfitaat Bis(2-ethylhexyl)fitaat (DEHP) Ftalaten (totaal) Pyridine Terahydrofuran Tetrahydrothiofuran Trifluormethaan (bromoform) Acrylonitril Butanol Butylacetaat Ethylacetaat Diethylenglycol Ethylen glycol Formaldehyde Iso-Propanol Melband Methylethylketon (MEK) Methylethyl-ter-butyleter (MTBE)		50	161.280		AW	AW	AW	AW AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Intervende- en Tussenwaarde
		> ZAW of > Wonen	> Klasse wonen	> AW + AW	Toegestaan AW 1) wonen 1)		
Grond, ontvangend	10	4	1	0	2	2	<classonwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	4	1	1	NVT	2	<classonwaarde
Grond, toepassing onder water	10	4	1	1	NVT	2	<classonwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	4	1	1	NVT	2	<classonwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	4	1	1	NVT	2	<classonwaarde

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

2) Beleef het aantal parameters van dit rapport met een Achtelgidsnummer

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-05, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industriële, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 16-9-2008 Versie: ALcontrol11082008

Project: Boterdijk 15+17 (07-P-374)  
 Monster: a 203-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3.1 % @  
 - IJlumgehalte: 8.6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1 > ZAW of >wonen? Klasse AWP?	Toepassen op land RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen? Klasse AS3000 grond	Toepassen onder water RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen? Klasse AS3000 grond	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 > ZAW of >wonen? Klasse AS3000 walbo	
								Grond Waterbodem



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkorrels)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OC&B aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.Senierkoverm.nl, 30/7/08.  
 Intervalluwaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normien blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 16-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boterdijk 15+17 (07-P-374)  
 Monster: a 204

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,9 % @  
 - lutumgehalte: 2,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Intervalluwaarden
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	
Trietyljin								
Organotin								
Chloorfenoxij azijnzuur herbiciden								
4-Chloor-2-methylfenoxij-azijnzuur (MCPA)								
Overige bestrijdingsmiddelen								
Alaazine								
Carbonyl								
Carbularin								
4-chlooromethylenolien (som)								
niet chl.prest.ONB+OPB (som, 0,7 fractie)								
Overige stoffen								
Minerals olie (totaal)								
Minerals olie C10 - C40								
Asbest in grond (grovogen, NEN5707)								
Cyclotrioxenon								
Dimethylfitaat								
Dibutylfitaat								
Dibutylfitaat								
Butylbenzylfitaat								
Dilixylfitaat								
Bis(2-ethylhexyl)fitaat (DEHP)								
Fluoranen (totaal)								
Pyridine								
Tetrahydrokuaan								
Tetrahydrothioleen								
Tribromomelhaan (bromoform)								
Acrylonitril								
Buanol								
Buylacetaat								
Ethylacetaat								
Diethylenglycol								
Ethyleen glycol								
Formaldehyd								
Iso-Propanol								
Methanol								
Methylethylketon (MEK)								
Methyle-tert-butylether (MTBE)								
			81,033	AW	AW	AW	AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Oververschrijdingen		Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Intervalle- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> AW				
Grond, ontvangend	10	3	3	2	2	wonen	klassewaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	3	3	NVT	2	Industrie	klassewaarde
Grond, toepassing onder water	10	3	3	NVT	2	A	klassewaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	3	3	NVT	2	A	klassewaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	3	3	NVT	2	Industrie	klassewaarde

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

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

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-waarde, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

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

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SeniorNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 18-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Bolendijk 15+17 (07-P-374)  
 Monster: a 204

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 4,9 % @  
 - lutumgehalte 2,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte near st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? AW? >wonen?	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen? wabo	
								Grond Waterbodem



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkorrelingen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.Sentenrover.nl, 30/7/08.  
 Intervalluwaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/09), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 16-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boterdijk 15+17 (07-P-374)  
 a 203-3+204-3  
 Monster:

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3.4 % @  
 - lutumgehalte: 6.8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond			Waterbodem			Intervalluwaarden
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water RBK, tabel 2	Toegepast onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	
Trifluylin										
Opnodin										
Chloorenyoxy azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur (MCPA)										
Overige bestrijdingsmiddelen										
Alazine										
Carbonyl										
Carboluron										
4-chloormethylfenolen (som niet chl.past ONB+CPB (som, 0,7 factor)										
Overige stoffen										
Mineraal olie (totaal)										
Mineraal olie C10 - C40										
Asbest in Grond (gewogen, NEN5707)										
Cyclohexanon										
Dimethylfitaat										
Diethylfitaat										
Di-sec-butylfitaat										
Dibutylfitaat										
Buylbenzylfitaat										
Dioxylfitaat										
Bis(2-ethylhexyl)fitaat (DEHP)										
Fitalon (totaal)										
Pyridine										
Tetrahydrofuran										
Tetrahydrobiolefen										
Tribromomethaan (bromoform)										
Acrylnitril										
Butanol										
Buylfitaat										
Ethylfitaat										
Diethylenglycol										
Ethylenglycol										
Formaldehyd										
iso-Propanol										
Methanol										
Methylglykolen (MEK)										
Methyl-tert-butylather (MTBE)										

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoets 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor bebouwing actuele	Oordeel Intervallu- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> klasse > Wonen	> Wonen + AW		
Grond, ontvangend	10	5	2	1	2	< tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	5	2	1	2	< tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	10	5	2	1	2	< tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	5	2	1	2	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	5	2	1	2	< tussenwaarde

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

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

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, die mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# vastgestelde rapportagegrens, grens conclusie mogelijk of waarden voldoen aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

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



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (n.v.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenlenNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/09), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 16-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Bolerijk 15+17 (07-P-374)  
 Monitor: a 203-3+204-3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3.4 % @  
 - lutumgehalte: 6.8 % @

parameter	eenheid	gemeten getal	gecorr. getal naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	
				Vgl. met > 2AW of >wonen? Klasse	Vgl. met > 2AW of >wonen? Klasse	Vgl. met > 2AW of >wonen? Klasse	Vgl. met > 2AW of >wonen? Klasse	Vgl. met > 2AW of >wonen? Klasse	Vgl. met AS3000 wabo	Grond Waterbodem



**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentierNemern.nl, 307/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 16-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Bolerijk 15+17 (07-F-374)  
 Monster: a 201202

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,1 % @  
 - lutumgehalte: 4,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? wabo	
Trifonylin Organoën								
Chloorfenoxij azijnzuur herbiciden 4-Chloor-2-methylfenoxij-azijnzuur (MCPA)	mg/kg ds			AW	AW	AW	AW	AW
Overige bestrijdingsmiddelen Aliazin Carbaryl Carboluran 4-chloormethylfenolen (som niet chl,pest,DNB+QPB (som, D.7 facti)								
Overige stoffen Minerale olie (totaal) Minerale olie C10 - C40 Aasbot in grond (gewogen, MENS707) Cyclohexanon Dimethylfitaat Diethylfitaat Di-Isobutylfitaat Dibutylfitaat Dihexylfitaat Bis(2-ethylhexyl)fitaat (DEHF) Fitaaten (totaal) Pyridine Tetrahydrofuran Tetrahydrothiofen Tetramonmethaan (bromofom) Acrylonitril Butanol Butylacetaat Ethylacetaat Diethylacetylac Ethyleen glycol Formaldehyd Isoc-Propanol Methanol Methylethyleen (MEK) Methyl-tert-butylether (MTBE)			70.000	AW	AW	AW	AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal geboest 2)	Overschrijffingen				Klasse oordeel voor beïnvloede afzubs	Oordeel Inzavand- Tussenvoord
		> AW	> 2x AW of > Wonen > Wonen	> klasse wonen	Tongstaan AW 1)		
Grond, ontvangend	10	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	10	0	0	0	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	10	0	0	0	2	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	0	0	0	2	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	0	0	0	2	AW	AW

1) Tongstane overschrijffingen AW gelden voor alle situaties, overschrijffingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 \* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-ds, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SeniorNovem.nl, 30/7/08.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2006, Nr. 131 (in werking per 1/10/06), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle getalles in mg/kg ds. Voor toelichting op behanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 18-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boterdijk 15+17 (07-P-374)  
 a 201202  
 Monster:

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.1 % @  
 - lutumgehalte: 4.7 % @

parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte nearst. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1
				> 2AW of >wonen? Klasse AW7	> 2AW of AS3000 Klasse >wonen? grond	> 2AW of AS3000 Klasse >wonen? grnd	> 2AW of AS3000 Klasse >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 Klasse >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 Klasse >wonen? wabo



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SeminarNovem.nl, 307708.  
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/09), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11333412 Datum toetsing: 16-9-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: Boterrijk 15+17 (07-P-374)  
 Monster: a 205-2m/4206-23

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,2 % @  
 - lutumgehalte: 4,0 % @

parameter	eenheid	gemeten getal	gecorr. getal naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Teopassen onder water RBK, tabel 2	Teopassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	
Trifenylin Organolin								
Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden 4-Chloor-2-methylfenoxi-azijnzuur (MCPA)	mg/kg ds	200	909,091	> AW > Wonen? AW?	Klasse > 2AW of AS3000 >wonen? grond	Klasse > 2AW of AS3000 >wonen? grond	Vgl. met AS3000 wabo	Grond Waterbodem
Overige bestrijdingsmiddelen Atrazine Carbaryl Carbifenan 4-chloormethylfenolen (som niet ch), pest DNS+OPB (som, 0.7 factor)								
Overige stoffen Minerale olie (totaal) Minerale olie C10 - C40 Aasbest in grond (gewogen, NEN5707) Cyclohexanon Dimethyltololast Diethyltololast Di-isobutyltololast Dibutyltololast Dihexyltololast Bis(2-ethylhexyl)tololast (DEHP) Ftalaten (totaal) Pyridine Tetrahydrofuran Tetrahydrothiofen Tribromomelhaan (bromofarm) Acrylonitril Butanol Butylacelaat Ethylacelaat Diethylenglycol Ethylenglycol Formaldehyd Iso-Propaanol Meibanol Methylglykaton (MEK) Methyl-tert-butylather (MTBE)				> Industrie X	> Industrie X	> Industrie X	> Industrie X	<T <T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen			Tongestaan vanaf 1)	Tongestaan vanaf 1)	Klasse oordeel voor betroffende subsite	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 1x AW of > Wonen	> AW > Wonen				
Grond, ontvangend	10	4	1	1	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	4	1	1	NVT	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	10	4	1	1	NVT	2	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	4	1	1	NVT	2	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	4	1	1	NVT	2	NIET	<tussenwaarde

1) Tongestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Bereikt het aantal parameter van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 \* getal > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-as, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarnaar voldoet met de AW of de AS3000 rapportage grens.  
 @ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als lutum/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.



Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectcode 07-P-374

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

Monstercode Pb 113<sup>1</sup>

**METALEN**

arseen	<5
cadmium	<0,4
chrom	<1
koper	<5
kwik	<0,05
lood	<10
nikkel	<10
zink	<20

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	<0,2
tolueen	0,25
ethylbenzeen	<0,2
xylenen	<0,5
totaal BTEX	<1,0 --
naftaleen	<0,2

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,2-dichloorethaan	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1
trichlooretheen	0,17
chloroform	<0,1

**CHLOORBENZENEN**

monochloorbenzeen	<0,2
som dichloorbenzenen	<0,2
Interventie factor chloorbenzenen	0,

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12	<10 --
fractie C12 - C22	<10 --
fractie C22 - C30	<10 --
fractie C30 - C40	<10 --
totaal olie C10 - C40	<50

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup> 11259842-001 Pb 113

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I
<b>METALEN</b>			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
som dichloorbenzenen	3,0	26	50
Interventie factor			1
chloorbenzenen			
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	50	325	600

<sup>1)</sup> S      *streefwaarde*  
1/2(S+I)      *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*  
I      *interventiewaarde*

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehaltes in mg/kg ds  
(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08)

Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 Juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodembodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.  
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11092008

parameter		GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 Grond	AS3000 Waterbodembodem
		achtergrond- waarden	wonen	Industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW		
<b>Metalen</b>											
Arsen [As]	P1,P6	20	27	76	76	20	29	85	85	27,6	20
Barium [Ba]	5,P1,P6	190	550	920	920	190	395	625	625	150	190
Cadmium [Cd]	P1,P6	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,93	0,6
Chroom [Cr]	1,P1,P6	55	62	180	180	55	120	380	380	92,5	55
Cobalt [Co]	P1,P6	15	35	190	190	15	25	240	240	15,6	15
Koper [Cu]	P1,P6	40	54	190	190	40	96	190	190	33,5	40
Kwik [Hg]	2,P1,P6	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,287	0,15
Lood [Pb]	P1,P6	50	210	530	530	50	138	580	580	81,9	50
Molybdeen [Mo]	P1,P6	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	3	1,5
Nikkel [Ni]	P1,P6	35	39	100	100	35	50	210	210	29,2	35
Tin [Sn]	4,P1,P6	6,5	180	900	900	6,5				73,1	6,5
Vanadium [V]	4,P1,P6	80	97	250	250	80				122,5	80
Zink [Zn]	4,P1,P6	140	200	720	720	140	563	2000	2000	126	140
Beryllium [Be]	4,P5				30					0,29	
Antimoon	P1,P6	4	15	22	22	4		15	15	3	4
Selen [Se]	4,P4				100					10	
Telluur [Te]	4,P5				600					10	
Thallium [Tl]	4,P5				15					3	
Zilver [Ag]	4,P5				15					1	
<b>Overige anorganische stoffen</b>											
Chloride	3,P4,P6	200				200				50	200
Cyanide (vrij)	P4,P6	3	3	20	20	3		20	20	1	3
Cyanide (totaal)	P4,P6	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	1	5
Thiocyanaten (som)		6	6	20	20	6		20	20		
<b>Aromatische stoffen</b>											
Benzeen	P3	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen	P3	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	
Toluene	P3	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,5	
Xylenen (som, 0,7 factor)	P3,P6	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	1,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	P3	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5	
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	200	2,5					
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>											
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	P1,P6	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35	1,05
<b>Vluchtige chloorkoolwaterstoffen</b>											
Vinylchloride	P1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan	P3	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	2,5	
1,1-Dichloorethaan	P3	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	2,5	
1,2-Dichloorethaan	P3	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	2,5	
1,1-Dichlooretheen	P3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	2,5	
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	P3,P6	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	3,5	
Dichloorpropanen (0,7 factor)	P1,P6	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)	P3	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan	P3	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan	P3	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tri)	P3	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)	P3	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)	P3	0,15	0,15	4	8,6	0,15		4	4	0,05	
<b>Chloorbenzenen</b>											
Monochloorbenzeen	P3,P6	0,2	0,2	5	15	0,2				2,5	0,2
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	P3,P6,P6	2	2	5	19	2				3,15	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	P3,P6,P6	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0315	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	P3,P6,P6	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)	P3,P6	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)	P3,P6	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,005	0,005
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)	P3,P6,P6					2		30	30	4,949	1,4
<b>Chloorfenolen</b>											
Monochloorfenolen (0,7 som)		0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som)		0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som)		0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som)		0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCPF)	P6	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)		0,2				0,2		10	10		
<b>PCB</b>											
PCB 28	P6					0,0015	0,014			0,01	0,005
PCB 52	P6					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101	P6					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118	P6					0,0045	0,016			0,01	0,005
PCB 138	P6					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153	P6					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180	P6					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0,7 factor)	P2,P6,P6	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245

**Nomenblad:**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehaltes in mg/kg ds

(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenierNovem.nl, 30/7/08)

Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versele: ALcontrol11092008

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 Grond	AS3000 Waterbodem	
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW			
<b>Organochloorverbindingen</b>											
Aldrin	P2,P6				0,0008	0,0013			0,005	0,005	
Dieldrin	P2,P6				0,008	0,008			0,005	0,008	
Endrin	P2,P6				0,0035	0,0035			0,005	0,005	
Isodrin	P2,P6,P7				0,001				0,005	0,005	
Telodrin	P2,P6,P7				0,0005				0,005	0,005	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	P2,P6,P7	0,015	0,04	0,14	0,14	0,015	0,015	4	4	0,0105	0,007
5 drins (som, 0,7 factor)	P2,P6,P7,P8	0,015	0,04	0,14	0,14	0,015	0,015	4	4	0,0175	0,0175
DDT (som, 0,7 factor)	P2,P6,P8	0,2	0,2	1	1					0,007	0,14
DDD (som, 0,7 factor)	P2,P6,P8	0,02	0,84	34	34					0,007	0,014
DDE (som, 0,7 factor)	P2,P6,P8	0,1	0,13	1,3	1,3					0,007	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	P2,P6,P8					0,3	0,3	4	4	0,021	0,21
alfa-Endosulfan	P2,P6	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	P2,P6	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	P2,P6	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0055			0,005	0,005
gamma-HCH	P2,P6	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (som alfa 1/m delta, 0,7 factor)	P2,P6,P8					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,0105
Hepilachloor	P2,P6	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Hepilachloorepoxide (som, 0,7 factor)	P2,P6,P7,P8	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chlooraan (som, 0,7 factor)	P2,P6	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadieen	P6	0,003				0,003	0,0075				0,005
OCB (som, 0,7 factor)	P2,P6	0,4	0,4	0,5		0,4					
Minerale olie (totaal)	P1,P6	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	100	190
Minerale olie C10 - C40	P1,P6	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	100	190
<b>Overige gechloroerde koolwaterstoffen</b>											
Chlooraniline (som o+m+p)	4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)	4				50						
Trichlooranilinen	4				10						
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001	0,001		
Chloomaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
<b>Organofosforpesticiden</b>											
Azinphos-methyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
<b>Organotin bestrijdingsmiddelen</b>											
Tributyltin (als Sn)	P6	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065
Trifenyltin	P6										0,065
Organotin	P6	0,15	0,5	2,5	2,5	0,15		2,5	2,5		0,15
<b>Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden</b>											
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
<b>Overige bestrijdingsmiddelen</b>											
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09					
<b>Overige stoffen</b>											
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	P6		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylfalaat		0,045	9,2	50	82						
Dialhylfalaat		0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylfalaat		0,045	1,3	17	17						
Dibutylfalaat		0,07	5	36	36						
Butylbenzylfalaat		0,07	2,6	48	48						
Dihexylfalaat		0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)falaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60						
Falaten (totaal)		0,25						60	60		
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromoform)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75		
Acrylonitril		2	2	2	0,1	2		2	2		
Butanol		2	2	2	30	2					
Butylacetaat		2	2	2	200	2					
Ethylacetaat		2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8					
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5					
Formaldehyde		2,5	2,5	2,5	0,1	2,5		2,5	2,5		
iso-Propanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol		3	3	3	30	3					
Methylalketon (MEK)		2	2	2	35	2					
Methyl-tert-butylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2		44	44		

\*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

\*\*) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

Er wordt niet getoetst voor het verspreiden van baggeraspecie in zout oppervlaktewater

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarden van Cr VI (78 mg/kgds)

**Normenblad:**

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehalten in mg/kg ds  
(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08)

Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.  
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol11092008

parameter	GROND *)			WATERBODEM **)			AS3000 Grond	AS3000 Waterbodem
	achtergrond- waarden	wonen	Industrie	IW	achtergrond- waarden	A		

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties heeft te worden getoetst tegen de interventiewaarden voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Voor Barium is geen rekening gehouden met de uitzondering voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie volgens bijlage G Regeling Bodem Kwaliteit.

P1 SIKB-Protocol 3010 versie 3, 26 september 2006

P2 SIKB-Protocol 3020 versie 3, 26 september 2006

P3 SIKB-Protocol 3030 versie 3, 26 september 2006

P4 SIKB-Protocol 3040 versie 3, 26 september 2006

P5 SIKB-Protocol 3050 versie 3, 26 september 2006

P6 SIKB-Protocol 3210 - 3260 versie 1, 25 juni 2008

P7 SIKB-Protocol 3010 - 3050 (Grond) concept versie, 25 juni 2006

P8 AS3000 grond en waterbodem: eis aan de som gebaseerd op de som van de eisen van de individuele parameters

**BIJLAGE 6**  
**TOELICHTING TOETSING**

## BIJLAGE BIJ TOELICHTING TOETSING (§ 3.1 INTERPRETATIE).

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Saneringscriterium landbodem
2. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem
3. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater
4. Grootschalige toepassingen

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het Saneringscriterium van belang.

### Ad. 1 SANERINGSCRITE RIUM LANDBODEM

Met het saneringscriterium kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

#### **Grond**

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grond zijn van belang:

#### **Achtergrondwaarden "aw2000"**

Uit de Regeling Bodemkwaliteit (tot voor kort: "streefwaarden")

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik "schone grond en bagger" wordt genoemd".

#### **Tussenwaarden**

Het gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

#### **Interventiewaarden**

Uit de Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de verontreinigde grond moet worden afgegraven of het verontreinigde grondwater moet worden opgepompt. Er kunnen bijvoorbeeld ook beperkingen aan het gebruik van de bodem worden opgelegd.

Bij overschrijding van de interventiewaarden moet nader worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn om de risico's voor mens, plant of dier te beperken of ongedaan te maken en of spoedige sanering op grond van artikel 37 van de Wet Bodembescherming nodig is.

#### **Grondwater**

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grondwater zijn van belang:

#### **Streefwaarde**

Uit Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008.

Indicatief concentratieniveau waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging (referentiewaarde bodemkwaliteit)

#### **Tussenwaarde**

= gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

#### **Interventiewaarde**

Uit Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008.

Zie verder de uitleg over interventiewaarden hierboven bij "grond"

## Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nootigrens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

### **Achtergrondwaarden "AW 2000"**

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem'

De 'nootigrens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

### **Interventiewaarden**

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem' onder "grond"

### **Met spoed saneren op grond van artikel 37 Wet Bodembescherming**

Om vast te kunnen stellen wanneer het noodzakelijk is om in een bepaald geval met spoed te saneren is methodiek ontwikkeld waarmee het bevoegd gezag bodem-sanering per locatie waarden kan vaststellen die aangeven wanneer er sprake is van een onaanvaardbaar risico voor mens, plant of dier in welk geval spoedige sanering is geboden (het zogenaamde saneringscriterium). Grond en baggerspecie met stoffen in concentraties boven een dergelijke waarde mogen niet worden toegepast.

Tussen de 'altijd'- en 'nootigrens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvende geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen Generiek Beleid en Gebiedsspecifiek Beleid.

### **Generiek Beleid**

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

#### *Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)*

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: Wonen en Industrie

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de Achtergrondwaarden.

Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

#### *Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)*

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse wonen of industrie.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

**Wonen**

Uit de Regeling Bodemkwaliteit  
Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.

**Industrie**

Uit de Regeling Bodemkwaliteit  
Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

**TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek)**

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart)
- b. de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit)

Bij deze dubbele toetst geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

**Gebiedsspecifiek beleid**

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden. Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

<b>BODEMFUNCTIES</b> <b>Gebiedsspecifiek beleid</b>	<b>BODEMFUNCTIEKLASSEN</b> <b>Generiek beleid</b>
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinten 6. Natuur 7. Landbouw	{kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden}

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

**TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek)**

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen volden aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota Bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.



### Ad. 3 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems
- De Interventiewaarden en het Saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

#### **Generiek beleid**

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

#### **Klasse A**

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

#### **Klasse B**

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse Industrie. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de Interventiewaarde voor waterbodems. Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

#### **Gebiedsspecifiek beleid**

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

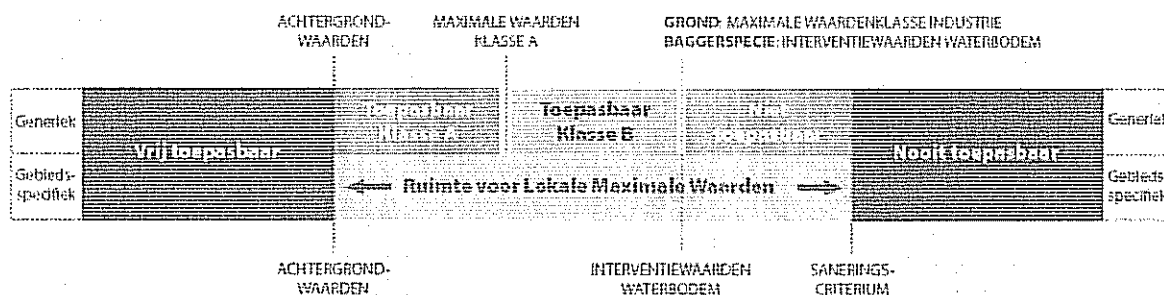
De ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

### TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek)

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem. Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit "handreiking besluit bodemkwaliteit"

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.

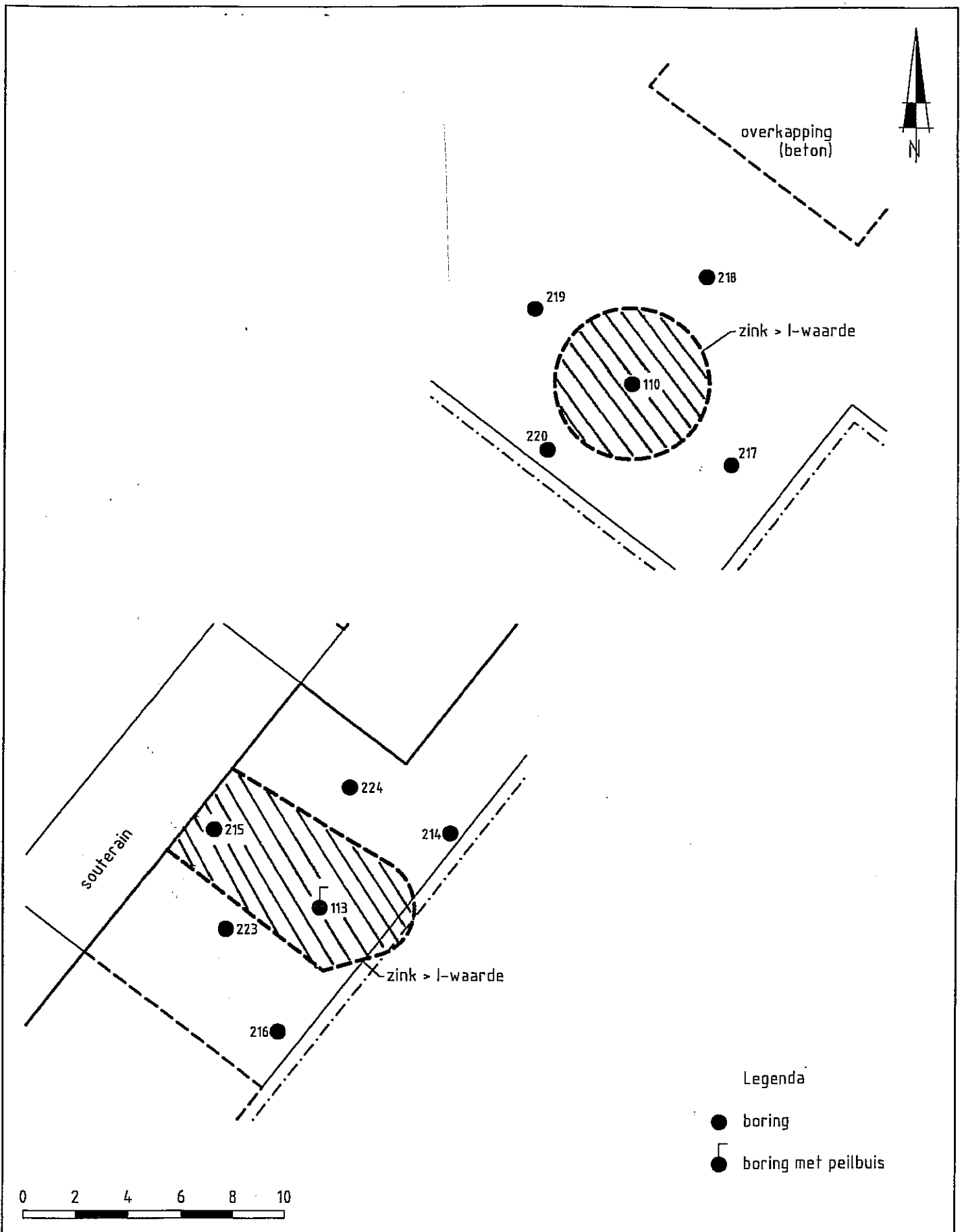
#### Ad. 4 GROOTSCHALIGE TOEPASSINGEN

Het aanleggen van grote grondlichamen zoals wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen kan binnen de algemene toetsingskaders (generiek of gebieds-specifiek) leiden tot uitvoeringsproblemen. Daarom zijn er specifieke mogelijkheden voor grootschalige toepassingen. Een grootschalige toepassing kent een minimaal volume van 5.000 m<sup>3</sup> en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter.

Hier zal verder niet worden ingegaan op de regels voor grootschalige toepassingen. Een verdere toelichting is echter op aanvraag beschikbaar.

**BIJLAGE 7**

**SITUATIETEKENING ZINKVERONTREINIGING**



BOTERDIJK 15-17, TOLKAMER  
 NEVELHORST PROJECTEN BV



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.  
 MILIEUTECHNIEK  
 Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283  
 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 07-P-374  
 schaal: 1:200  
 datum: 15-9-2008



# HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.

M I L I E U T E C H N I E K

ZEIST JAC. VAN LENNEPLAAN 31  
POSTBUS 253 3700 AG ZEIST  
TEL. 030 - 6915931 / FAX 030 - 6911339  
E-mail zeist@hopmanenpeters.nl

ERICHEM ERICHEMSEWEG 64 4117 GL  
TEL. 0344 - 572283 / FAX 0344 - 572256  
E-mail erichem@hopmanenpeters.nl

Datum: 2 maart 2009  
Kenmerk: 090109/07-P-374  
Betreft: Verkennend/nader  
asbestonderzoek Boterdijk 15+17 e.o. Tolkamer

De Nevelhorst Projecten B.V.  
t.a.v. de heer H. Welling  
Nevelhorstpad 3  
6941 RE Didam

Geachte heer Welling

Hierbij ontvangt u de rapportage van het verkennend/nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 op de locatie Boterdijk 15+17 +aangrenzend perceel in Tolkamer.

## Inleiding

Op bovengenoemde locatie is in 2008 door Hopman en Peters Holding B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 07-P-374). In het bodemonderzoek is vastgesteld, dat op het zuidelijk gedeelte van de deellocatie 'gesloopte woning' de grond van de puinlaag (boring en 203 en 204, bodemlaag 0,5-2,2/3,0 m-mv) asbesthoudend is, tevens is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De totale hoeveelheid asbest ligt boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Rijnwaarden is besloten om ter plaatse van de 'gesloopte woning' en ter plaatse van de 'voormalige tankplaats' een nader asbestonderzoek uit te voeren door middel van het graven van sleuven om de verontreiniging met asbest zowel horizontaal als verticaal te kunnen afperken. Tevens zal een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de showroom/werkplaats uitgevoerd worden.

## Onderzoekopzet

Ter plaatse van de 'gesloopte woning' en de 'voormalige tankplaats' wordt een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd met als onderzoeksstrategie 'verdachte ondergrond met een heterogenen bodembelasting met onbekende plaats van voorkomen'. Ter plaatse van de 'werkplaats/showroom' zal een verkennend asbestbodemonderzoek uitgevoerd worden conform de onderzoeksstrategie 'kleinschalig onverdacht'.

Bij het vaststellen van de onderzoekopzet m.b.t. nader onderzoek wordt uitgegaan van indeling van de onderzoekslocatie in ruimtelijke eenheden (RE's) met een maximale oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup> per RE. In onderhavig geval worden de deellocaties 'gesloopte woning' en 'voormalige tankplaats' beschouwd als elk een RE. Bij deze deellocaties worden extra boorgaten aan de rand van de RE uitgevoerd voor horizontale afperking van het eventueel voorkomen van asbest. De deellocatie 'werkplaats/showroom' zal ook als een RE beschouwd worden. Deze deellocatie bevindt zich tussen de deellocaties 'gesloopte woning' en 'voormalige tankplaats' en is daarom ook representatief t.b.v. afperking van de (eventuele) verontreinigingen op deze deellocaties.

Gelet op de beperkte oppervlakte per deellocatie zullen de onderzoeksinspanningen aangepast worden aan de oppervlakten.

RABOBANK ZEIST 38 52 41 666  
Ingeschreven: Kamer van Koophandel te Utrecht onder no: 16087130  
BTW: NL 8023.22.621.B01

Al onze werkzaamheden worden verricht krachtens een overeenkomst van opdracht, waarop van toepassing zijn onze algemene voorwaarden. Deze voorwaarden zijn op 7 maart 2000 gedeponereerd bij de Arrondissementsrechtbank te Utrecht onder nummer 108/2000. Een exemplaar van de voorwaarden wordt op eerste verzoek toegezonden.



De onderzoeksopzet conform de NEN 5707 is:

RE 1: gesloopte woning (oppervlakte circa 220 m<sup>2</sup>)

*Veldwerk:*

- 3 sleuven (minimaal 30 cm x 200 cm) tot de ondergrond (circa 3,0 m-mv);
- 2 boorgaten (circa 30 cm x 30 cm) tot circa 2 m-mv;
- het beoordelen van de vrijkomende grond per traject van 0,5 meter op aanwezigheid van asbestverdachte materiaal en afval- en puinresten;
- het verzamelen van (eventueel) aangetroffen asbestverdachte stukken;
- het nemen van een mengmonster van de grond van de 3 sleuven cq. 2 boorgaten of per sleuf cq. boorgat indien zintuiglijk asbest in een sleuf cq. boorgat is aangetroffen.

*Analyses:*

- analyse van de asbestverdachte stukken op asbest
- analyse van 1 (maximaal 3) grondmengmonster op asbest.

RE 2: 'voormalige tankplaats (oppervlakte circa 105 m<sup>2</sup>)

*Veldwerk:*

- 3 sleuven (minimaal 30 cm x 200 cm) tot de ondergrond (circa 3,0 m-mv);
- 1 boorgat (circa 30 cm x 30 cm) tot circa 2 m-mv;
- het beoordelen van de vrijkomende grond per traject van 0,5 meter op aanwezigheid van asbestverdachte materiaal en afval- en puinresten;
- het verzamelen van (eventueel) aangetroffen asbestverdachte stukken;
- het nemen van een mengmonster van de grond van de 3 sleuven cq. boorgat of per sleuf cq. boorgat indien zintuiglijk asbest in een sleuf cq. boorgat is aangetroffen.

*Analyses:*

- analyse van de asbestverdachte stukken op asbest
- analyse van 1 (maximaal 3) grondmengmonster op asbest.

RE 3: 'werkplaats/showroom' (oppervlakte circa 225 m<sup>2</sup>)

*Veldwerk:*

- 2 boorgaten (circa 30 cm x 30 cm) tot circa 2 m-mv;
- het beoordelen van de vrijkomende grond per traject van 0,5 meter op aanwezigheid van asbestverdachte materiaal en afval- en puinresten;
- het verzamelen van (eventueel) aangetroffen asbestverdachte stukken;
- het nemen van een mengmonster van de grond van de 2 boorgaten of per boorgat indien zintuiglijk asbest in een boorgat is aangetroffen.

*Analyses:*

- analyse van de asbestverdachte stukken op asbest
- analyse van 1 (maximaal 2) grondmengmonster op asbest.

### **Veldwerkzaamheden**

Het veldwerk is uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en BRL SIKB 2018. De erkenning van Hopman en Peters Holding B.V. voor de BRL SIKB 2000 en 2018 is opgenomen in de lijst van erkenningen van veldwerkbureaus erkend door het Ministerie van VROM ([www.senternovem.nl/bodemplus](http://www.senternovem.nl/bodemplus)).

De uitvoering van de analyses wordt verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die een wijziging van de onderzoeksopzet noodzakelijk maken.

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel verricht conform de onderzoeksopzet. De boorgaten RE-3 SL1 en RE-3 SL2 zijn niet uitgevoerd als 30 cm x 30 cm, maar met een boor met een diameter van 12 cm in verband met de aanwezige betonnen vloer.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 6 februari 2009 en is uitgevoerd door de heer P.W. van Vuuren en de heer J. de Jong.

In bijlage 1 is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie met de ruimtelijke eenheden RE1, RE2 en RE3 en de proefsleuven en boorgaten aangegeven.

In bijlage 2 zijn enkele foto's van de proefsleuven en boorgaten opgenomen.

Tijdens het veldwerk is het opgegraven bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld, waarbij met name de aanwezige puinlaag nader visueel geïnspecteerd is.

De milieuhygiënisch relevante waarnemingen zijn opgenomen in tabel 1.

Sleuf	Diepte (m-mv)	Waarnemingen
RE-1 SL1	0,0-1,5	Puin, plaatmateriaal (430 gram) in laag 0,5-1,5 m-mv
RE-1 SL2	0,0-1,5	Puin, plaatmateriaal (752 gram) in laag 0,5-1,0 m-mv
RE-1 SL3	0,0-1,0	Puin
RE-1 SL4	0,3-0,7	Puin
RE-2 SL1	0,3-1,0	Puin
RE-2 SL2	0,3-0,5	Puin
RE-2 SL3	0,5-1,5	Puin
RE-3 SL1	0,5-1,5	Puin
RE-3 SL2	0,7-1,0	Puin

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

In bijlage 3 zijn het monsternemingsplan en de monsternemingsformulieren opgenomen.

#### **Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses**

Tabel 2 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de uitgevoerde asbestanalyses conform de NEN 5707.

Monster	Sleuf/boorgat (m-mv)	Analyses
001	RE-1 SL1 (0,5-1,5 m-mv)	Kwantitatief asbest
002	RE-1 SL2 (0,5-1,5 m-mv)	Kwantitatief asbest
003	RE-1 SL3 (0,5-1,0 m-mv)	Kwantitatief asbest
004	RE-1 Ondergrond SL1 t/m 3, (1,0/1,5-1,5/2,0 m-mv)	Kwantitatief asbest
005	RE-1 SL4 (0,3-0,7 m-mv)	Kwantitatief asbest
006	RE-1 SL4 (0,0-0,3 m-mv) + SL5 (0,0-0,5 m-mv)	Kwantitatief asbest
007	RE-2 SL1 + SL2 (0,3-0,5 m-mv) + SL3 (0,5-1,0 m-mv)	Kwantitatief asbest
008	RE-2 Ondergrond SL1 t/m 3 (0,5/1,0- 1,0/1,5 m-mv)	Kwantitatief asbest
009	RE-3 SL2 (0,7-1,0 m-mv)	Kwantitatief asbest

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters en uitgevoerde asbest-analyses.

Tabel 3 geeft een overzicht van de uitgevoerde asbestanalyses in het plaatmateriaal conform de NEN 5896.

Monster	Plaatmateriaal	Uitgevoerde analyses
001	RE-1 S1 Plaatmateriaal (P5037260)	Kwalitatief asbest
002	RE-1 S2 Plaatmateriaal (P5037261)	Kwalitatief asbest

Tabel 3: Uitgevoerde asbest-analyses.

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4 van dit rapport.

### Toetsingkader

Voor de beoordeling van de aangetroffen gehalten van asbest in de bodem wordt gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals die zijn geformuleerd in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' van het Ministerie van VROM van 3 maart 2004. Hierin is vastgesteld de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (gewogen betekent serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Ook de restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen.

De interventiewaarde is gedefinieerd als het concentratieniveau waarboven sprake kan zijn van niet toelaatbare risico's voor de mens. Afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden dient een saneringsonderzoek en een sanering te worden uitgevoerd.

De genoemde waarden voor asbest in de vaste bodem zijn niet afhankelijk van de bodemkundige samenstelling.



**Analyseresultaten**

In tabel 4 zijn de analyseresultaten van de kwantitatieve bepalingen van asbest in de grond(meng)monsters weergegeven.

Proefsleuven	Totaal hechtgebonden (mg/kg ds) serpentijn	Totaal niet hechtgebonden (mg/kg ds) amfibool	Totaal asbest grond (mg/kg ds)
RE-1 SL1 (0,5-1,5)	700	<0,1	700
RE-1 SL2 (0,5-1,5)	1,3	0,4	5,1
RE-1 SL3 (0,5-1,0)	<0,1	<0,1	<0,1
RE-1 Ondergrond SL1 t/m 3	<0,1	<0,1	<0,1
RE-1 SL4 (0,3-0,7)	<0,1	<0,1	<0,1
RE-1 SL4 (0,0-0,3) +SL5 (0,0-0,5)	<0,1	<0,1	<0,1
RE-2 SL1+SL2 (0,3-0,5) + SL3 (0,5-1,0)	<0,1	<0,1	<0,1
RE-2 Ondergrond SL1 t/m 3	0,2	0,1	0,9
RE-3 SL2 (0,7-1,0)	<0,1	<0,1	<0,1

Tabel 4: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehaltenes in mg/kg

In tabel 5 zijn de asbest analyseresultaten van het plaatmateriaal weergegeven.

Plaatmateriaal	Gewicht (gram)	Percentage asbest	Asbest (gram)
RE-1 S1	17,59	3,50	0,62
RE-1 S2	30,99	12,50	3,87

Tabel 5: Interpretatie asbest analyseresultaten plaatmateriaal, indien aanwezig: m/m%.

Het plaatmateriaal, aangetroffen in de proefsleuven RE1- SL1 (laag 0,5-1,5 m-mv) en RE1-SL2 (0,5-1,0 m-mv) is asbesthoudend.

De totale hoeveelheid asbest wordt bepaald door de hoeveelheid asbest aangetroffen in de grond van de proefsleuven vermeerderd met de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal afkomstig uit de proefsleuven.

Totale hoeveelheid asbest in proefsleuf RE-1 SL1

De inhoud van proefsleuf RE-1 SL1 (laag 0,5-1,5 m-mv) waarin het asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen bedraagt 2 m x 0,5 m x 1,0 m = 1 m<sup>3</sup> ofwel 1000 dm<sup>3</sup>. Uitgaande van een dichtheid van de grond van 1,7 kg d.s./dm<sup>3</sup>, is in de proefsleuf 1.700 kg d.s. aanwezig.

In de grond van proefsleuf RE-1 SL1 (laag 0,5-1,5 m-mv) is totaal 430 gram plaatmateriaal aangetroffen met een asbestpercentage van 3,50%, resulterend in 15,05 gram asbest. Dit is 15,05 gram asbest per 1.700 kg d.s. ofwel 8 mg/kg d.s.. In de grond (laag 0,5-1,5 m-mv) was al aanwezig 700 mg/kg d.s..

De totale hoeveelheid asbest in proefsleuf RE-1 SL1 (laag 0,5-1,5 m-mv) bedraagt 700 + 8 = 708 mg/kg d.s. en ligt dus boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid asbest in proefsleuf RE-1 SL2

De inhoud van proefsleuf RE-1 SL2 (laag 0,5-1,0 m-mv) waarin het asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen bedraagt  $2 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m}^3$  ofwel  $500 \text{ dm}^3$ .

Uitgaande van een dichtheid van de grond van  $1,7 \text{ kg d.s./dm}^3$ , is in de proefsleuf  $850 \text{ kg d.s.}$  aanwezig.

In de grond van proefsleuf RE-1 SL1 (laag 0,5-1,0 m-mv) is totaal  $752 \text{ gram}$  plaatmateriaal aangetroffen met een asbestpercentage van  $12,50 \%$ , resulterend in  $94 \text{ gram}$  asbest (plaat). Dit is  $94 \text{ gram}$  asbest per  $850 \text{ kg d.s.}$  ofwel  $110 \text{ mg/kg d.s.}$ . In de grond (bodemiaag 0,5-1,5 m-mv) was al aanwezig  $5,1 \text{ mg/kg d.s.}$ .

De totale hoeveelheid asbest in proefsleuf RE-1 SL2 (laag 0,5-1,5 m-mv) bedraagt  $5,1 + 110 = 115,1 \text{ mg/kg d.s.}$  en ligt dus boven de interventiewaarde van  $100 \text{ mg/kg d.s.}$

De hoeveelheid asbest in de grond van proefsleuf RE-1 SL1 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van stukjes plaat tussen 2 en 32 mm.

De hoeveelheid asbest in de grond van proefsleuf RE-1 SL2 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van stukje golfplaat tussen 4 en 8 mm.

De hoeveelheid asbest in de grond van proefsleuf RE-2 Ondergrond SL 1 t/m 3 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van stukje golfplaat tussen 2 en 4 mm.

Tabel 6 geeft per sleuf de totale asbestconcentratie (grond+plaatmateriaal) in  $\text{mg/kg d.s.}$  weer en de eventuele overschrijding van de interventiewaarde van  $100 \text{ mg/kg d.s.}$

Proefsleuven	Totaal asbest (mg/kg ds)	Overschrijding interventiewaarde 100 mg/kg d.s
RE-1 SL1 (0,5-1,5)	708	Ja
RE-1 SL2 (0,5-1,5)	115,1	Ja
RE-1 SL3 (0,5-1,0)	<0,1	Neen
RE-1 Ondergrond SL1 t/m 3	<0,1	Neen
RE-1 SL4 (0,3-0,7)	<0,1	Neen
RE-1 SL4 (0,0-0,3) +SL5 (0,0-0,5)	<0,1	Neen
RE-2 SL1+SL2 (0,3-0,5) + SL3 (0,5-1,0)	<0,1	Neen
RE-2 Ondergrond SL1 t/m 3	0,9	Neen
RE-3 SL2 (0,7-1,0)	<0,1	Neen

**Conclusie**

Op grond van de analyseresultaten kan gesteld worden, dat ter plaatse RE-1 SL1, bodemiaag 0,5-1,5 m-mv en RE-1 SL2, bodemiaag 0,5-1,0 m-mv een concentratie asbest aanwezig is welke ligt boven de hergebruiksnorm van  $100 \text{ mg/kg d.s.}$

In het mengmonster van de ondergrond van genoemde sleuven is geen verhoogde asbestconcentratie vastgesteld. Hiermee is de asbestverontreiniging in verticale richting afgeperkt.

Uitgaande van de analyseresultaten van het onderhavige onderzoek en het verkennend bodemonderzoek van september 2008 (rapportnummer 07-P-374), kan gesteld worden dat de asbestverontreiniging in horizontale richting is afgeperkt.

De asbestverontreiniging bevindt zich op het zuidoostelijk gedeelte van de gesloopte woning in de laag 0,5-1,5 m-mv. Het betreft een oppervlakte van circa 115 m<sup>2</sup> met een laagdikte van circa 1 meter, resulterend in een circa 115 m<sup>3</sup> met asbest verontreinigde puinlaag.

De situering van de asbestverontreiniging is weergegeven op de tekening in bijlage 5.

Bij navraag bij de VROM-inspectie regio Oost of de asbesthoudende puinlaag onder het Besluit Asbestwegen valt, is meegedeeld dat dit niet het geval is. De puinlaag ligt nl. circa 0,5 m-mv en betreft (restanten van) een voormalige woning. Dit valt niet onder het Besluit Asbestwegen

Voor verwijdering van de asbestverontreiniging dient een plan van aanpak opgesteld te worden welke goedgekeurd dient te worden door het bevoegde gezag, in dit geval de gemeente Rijnwaarden.

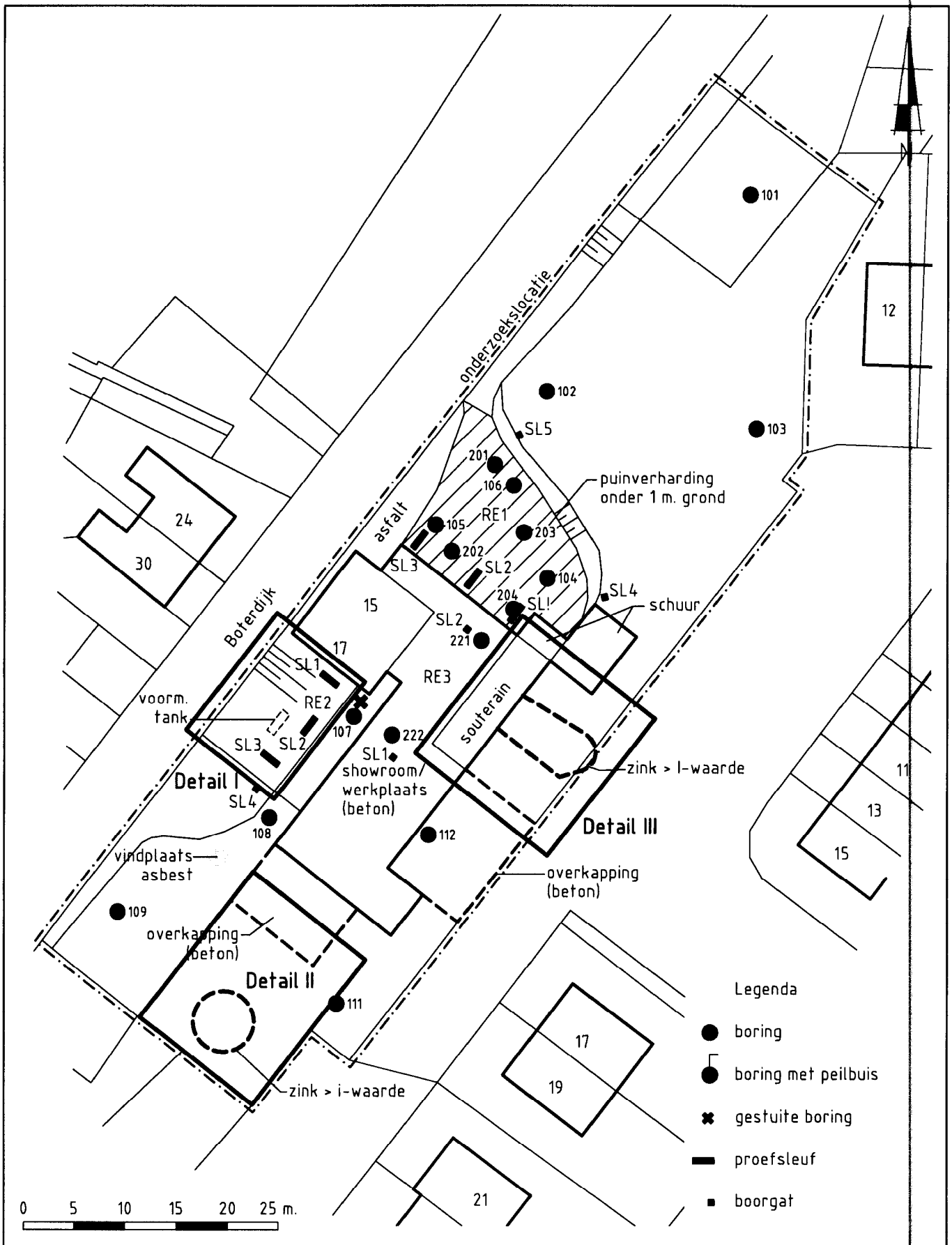
Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,



Nel van Keulen

**BIJLAGE 1**  
**SITUATIETEKENING MET RUMTELEIJKE EENHEDEN,  
PROEFSLEUVEN EN PROEFGATEN**



**BOTERDIJK 15-17, TOLKAMER  
NEVELHORST PROJECTEN BV**



**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**  
**MILIEUTECHNIEK**  
 Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283  
 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 07-P-374  
 schaal: 1:500  
 datum: 23-2-2009

**BIJLAGE 2**

**FOTO'S**









**BIJLAGE 3**  
**MONSTERNEMINGSPLAN EN**  
**MONSTERNEMINGSFORMULIEREN**

**Projectgegevens**

Projectnummer	07-P-374
Projectnaam	Boterdijk 15+17 e.o. Tolkamer
Locatie, gemeente	Tolkamer
Opdrachtgever, contactpersoon	De Nevelhorst Projecten B.V. Dhr. Welling
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoeringsdatum	
Eigendommen van opdrachtgever ontvangen:	-ja- / nee, zo ja: .....

**Locatiebezoek**

Vooronderzoek uitvoeren	Ja / nee
Vooronderzoek reeds uitgevoerd	Ja /-nee Zo ja door: Hopman en Peters Holding B.V. Zo ja datum: september 2008 Zo ja, gegevens opgenomen op: monsternemingsformulier / bijlage
Tekening bijgevoegd	Ja / nee
Bijzonderheden ten behoeve van locatie bezoek:	

**Veiligheid**

Informatie kabels/leidingen aanwezig	Ja /-nee-zie in dossier
Omschrijving veiligheidssituatie op locatie:	Standaard
Veiligheidsklasse 3T van toepassing	Ja / nee
Plan van aanpak veiligheidsmaatregelen:	

**Te gebruiken materialen**

Verplicht:	Spade, Hark, Folie, Werkschets
Overig te gebruiken: (zie checklist monsternemingsformulier FOR-09-2)	

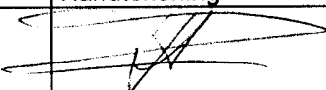
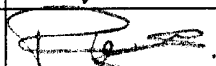
**Monsterneming**

Instructie monsterneming uitgeschreven	Ja /-nee
Instructie monsterneming opgenomen in bijlage	Ja /-nee
Tekening bijgevoegd	Ja /-nee
Bijzonderheden ten behoeve van monsterneming:	

**Laboratorium**

Laboratorium	o Alcontrol o anders: .....
Monsters aanleveren:	Locatie: Datum: Tijd:
Monstercodering	Standaard
Monsterverpakking	10 l emmers, laboratorium: ..... / anders: Vermelden: asbestverdacht
In te zetten analyses:	
Bijzonderheden	

**Kwaliteitscontrole monsternameplan**

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	H. Peters		3-2-2009
Monsternemer	P.W. van Vuuren		3-2-2009

**Bijlagen:**

- o Monsternemingsformulier
- o Kaart locatie op schaal
- o Kaart indeling deelgebieden
- o ~~Kaart indeling stroken voor visuele inspectie maaiveld~~
- o Indien van toepassing: locatie waar reeds asbest verdacht materiaal waargenomen
- o Locatie te graven gaten met lengte, breedte en diepte
- o Locatie te graven sleuven met lengte, breedte, diepte en richting
- o Locatie te verrichten boringen met boordiepte
- o Checklist materiaal; zie volgende pagina

Checklist verplicht materiaal:

- spade
- hark
- folie
- werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1000 en 1:100)

Checklist overig onderzoeksmateriaal (noodzaak afhankelijk van onderzoeksmethode):

- Schouwbak
- Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter
- Grondboor, diameter minimaal 10 centimeter
- Monsterschep minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
- Meetlint
- Meetwiel
- Piketpaaltjes
- Landmeetapparatuur
- Markeerlint
- Laadschop / minigraver
- Hersluitbare plastic zakken
- Afsluitbare emmers
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Grove balans met een bereik tot 60 kg, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (noodzaak checken via paragraaf 4.2)

- Afspoelbare- of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen
- Veiligheidshelm
- Veiligheidshandschoenen
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- Halfgelaatsmasker
- Overdrukcabine op laadschop of kraan
- Plakband
- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

**Projectgegevens**

Projectnummer	07-P-374	
Projectnaam	Boterdijk 15+17 e.o. Tolkamer	
Locatie, gemeente	Tolkamer	
Opdrachtgever	De Nevelhorst Projecten B.V.	
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer	
Monsternemer(s)	P.W. van Vuuren	Telefoonnummer: 06-10958750
Projectleider	H. Peters	Telefoonnummer: 06-51520858
Uitvoeringsdatum en tijd	06-02-2009	

**Locatiegegevens**

Locatie ingedeeld in deelgebieden	Ja / <del>nee</del>
Zo ja, ingedeeld op basis van welke criteria?	RE-1, RE-2, RE-3 zie tekening

**Omstandigheden visuele inspectie**

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; <del>regen</del> / <del>hagel</del> / <del>sneeuw</del>
Tijdstip	... uur na zonsopgang / ... uur voor zonsopgang
Zicht	< 50 / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie / waterplassen / anders nl.....
Vegetatie verwijderd ?	ja / <del>nee</del> zo ja: bedekkingsgraad na verwijdering: < 25% / > 25%

**Resultaten visuele inspectie**

Asbest type 1	Totaal <del>430</del> gram van type... <del>Pleat</del> , vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
Asbest type 2	Totaal <del>752</del> gram van type...?....., vermoedelijke herkomst:...?..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
Asbest type 3	Totaal ..... gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
VINDPLAATSEN AANGEVEN OP KAART Eventuele meerdere typen asbest vermelden op extra bladen	

**Resultaten overige veldwerkzaamheden**

Proefvlakken/rasters Afmetingen vermeld:	Ja, waar: <del>.....</del> / nee / n.v.t.
Gaten; afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar: <del>.....</del> / nee / n.v.t.
Sleuven afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar: <del>.....</del> / nee / n.v.t.
Boringen, boordiepte en profielbeschrijvingen	Ja, waar: <del>.....</del> / nee / n.v.t.
Locatie proefvlakken, rasters, gaten, sleuven en boringen op tekening ?	Ja / <del>nee</del>
Bodemmonsters	Codering: Datum overdracht aan laboratorium: 6-2-09

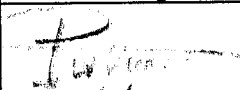
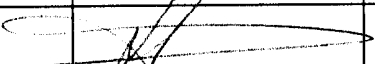
**Controlelijst bijlagen**

Foto's gemaakt	Ja / <del>nee</del>
Foto's + richting aangegeven op kaart	Ja / <del>nee</del>
Kaarten gemaakt / ingevuld	Ja / nee

**Toets uitvoering**

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of NEN 5707 ?	Ja / nee Zo ja: aard en motivatie afwijkingen:
---	---

**Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan**

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)	P.W. van Vuuren		6-2-09
Projectleider	H. Peters		Tijdsduur: 7-2-09

**Overig**

Analyseopdracht laboratorium	ja / nee
Analyseresultaten ontv.	datum: 13-2-2009
Controle rapport door collega	Naam: H. Peters
Rapportage verzonden	datum: 1-3-2009
Eigendommen opdrachtgever retour	ja / nee
Rekening verzonden	
Project ingevuld op blootstellingsregistratie asbestonderzoek	ja / nee

**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**FOR-09-2  
14-08-2007

MONSTERNEMINGSFORMULIER ASBEST IN BODEM

1/1

Datum:	6-2-2009	Temperatuur: ca. 6°C	
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....			
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	Veldwerkers: Peter / Jeroen
Sleufnummer	SL1		
Locatie be / omschrijving	gesloopte woning		
Type locatie	onbebouwd		
Ruimtelijke eenheid (m2)	RE-1		
Aard puin RE(verharding)	Baksteen/dakplaten		
Bodemgesteldheid(ondergrond)	klei		
Gebruik bodem	weiland		
Conditie toplaag	Veldvochtig (opgebrachte grond)		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)	100%		
Type monster	Puin (0,00-0,50 m-mv); puin (0,50-1,00 m-mv), puin (1,00-1,50 m-mv); klei (1,50-2,00 m-mv, ondergrond) Plaatmateriaal, totaal 430 gram in laag 0,5-1,5 m-mv		
Bemonsteringseenheid (sleuf)	(L x B x D):2,0 m x 0,5 m x 1,5 m		
Bemonsteringseenheid	Circa 15,75 kg puingrond Circa 11,0 kg kleigrond (ondergrond)		
monster code	RE-1 SL1 (0,5-1,5) RE-1 Ondergrond SL1 t/m 3 (mengmonster samen met sleuf 2 en sleuf 3) RE-1 S1 Plaatmateriaal (P5037260)		
schatting verontreinigingsgraad	40% puin		
opmerking	Visueel asbest/plaatmateriaal waargenomen. Monster van plaatmateriaal is voor analyse meegenomen		



Datum:	6-2-2009		Temperatuur: ca. 6°C
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ <del>met regen</del> /.....			
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	Veldwerkers: Peter / Jeroen
Sleufnummer	SL2		
Locatie be / omschrijving	gesloopte woning		
Type locatie	onbebouwd		
Ruimtelijke eenheid (m2)	RE-1		
Aard puin RE(verharding)	Baksteen/plaatmateriaal		
Bodemgesteldheid(ondergrond)	klei		
Gebruik bodem	weiland		
Conditie toplaag	Veldvochtig (opgebrachte grond)		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)	100%		
Type monster	Puin (0,00-0,50 m-mv); puin (0,50-1,00 m-mv), puin (1,00-1,50 m-mv); klei (1,50-2,00 m-mv, ondergrond) Plaatmateriaal, totaal 752 gram in laag 0,5-1,0 m-mv		
Bemonsteringseenheid (sleuf)	(L x B x D):2,0 m x 0,5 m x 1,5 m		
Bemonsteringseenheid	Circa 16,80 kg grond		
monster code	RE-1 SL1 (0,5-1,5) RE-1 Ondergrond SL1 t/m 3 (mengmonster samen met sleuf 1 en sleuf 3) RE-1 S1 Plaatmateriaal (P5037261)		
schatting verontreinigingsgraad	40% puin		
opmerking	Visueel asbest/plaatmateriaal waargenomen. Monster plaatmateriaal is voor analyse meegenomen		

Datum:	6-2-2009		Temperatuur: ca. 6°C
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....			
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	Veldwerkers: Peter / Jeroen
Sleufnummer	SL3		
Locatie be / omschrijving	gesloopte woning		
Type locatie	onbebouwd		
Ruimtelijke eenheid (m2)	RE-1		
Aard puin RE(verharding)	Baksteen/puin		
Bodemgesteldheid(ondergrond)	klei		
Gebruik bodem	weiland		
Conditie toplaag	Veldvochtig (opgebrachte grond)		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)	100%		
Type monster	Puin (0,00-0,50 m-mv); puin (0,50-1,00 m-mv), klei (1,00-1,50 m-mv, ondergrond)		
Bemonsteringseenheid (sleuf)	(L x B x D):2,0 m x 0,5 m x 1,0 m		
Bemonsteringseenheid	Circa 8,16 kg puingrond Circa 11,0 kg kleigrond (ondergrond)		
monster code	RE-1 SL1 (0,5-1,5) RE-1 Ondergrond SL1 t/m 3 (mengmonster samen met sleuf 1 en sleuf 2)		
schatting verontreinigingsgraad	40% puin		
opmerking	Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen.		

Datum:		6-2-2009		Temperatuur: ca. 6°C	
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....					
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer		Veldwerkers: Peter / Jeroen	
Sleufnummer		SL4			
Locatie be / omschrijving		gesloopte woning			
Type locatie		onbebouwd			
Ruimtelijke eenheid (m2)		RE-1			
Aard puin RE(verharding)		Baksteen/puin			
Bodemgesteldheid(ondergrond)		klei			
Gebruik bodem		Weiland/einde talud			
Conditie toplaag		Veldvochtig			
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)		100%			
Type monster		Klei (0,00-0,30 m-mv); puin (0,30-0,70 m-mv), klei (0,70-1,20 m-mv)			
Bemonsteringseenheid (sleuf)		(L x B x D): 0,30 m X 0,30 m x 1,20 m			
Bemonsteringseenheid		Circa 7,86 kg puingrond Circa 15,71 kg kleigrond			
monster code		RE-1 SL4 (0,3-0,7) MM: RE-1 SL4 (0,0-0,3) + SL5 (0,0-0,5) (mengmonster samen met sleuf 5)			
schatting verontreinigingsgraad		40% puin			
opmerking		Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen.			

Datum:		6-2-2009		Temperatuur: ca. 6°C	
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....					
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer		Veldwerkers: Peter / Jeroen	
Sleufnummer		SL5			
Locatie be / omschrijving		gesloopte woning			
Type locatie		onbebouwd			
Ruimtelijke eenheid (m2)		RE-1			
Aard puin RE(verharding)		Baksteen/puin			
Bodemgesteldheid(ondergrond)		klei			
Gebruik bodem		Weiland/einde talud			
Conditie toplaag		Veldvochtig			
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)		100%			
Type monster		Klei (0,00-0,50 m-mv); klei (0,50-1,00 m-mv)			
Bemonsteringseenheid (sleuf)		(L x B x D): 0,30 m X 0,30 m x 1,00 m			
Bemonsteringseenheid		Circa 15,71 kg kleigrond			
monster code		MM: RE-1 SL4 (0,0-0,3) + SL5 (0,0-0,5) (mengmonster samen met sleuf 4)			
schatting verontreinigingsgraad		0% puin			
opmerking		Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen.			

Datum:	6-2-2009		Temperatuur: ca. 6°C
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....			
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	Veldwerkers: Peter / Jeroen
Sleufnummer	SL1		
Locatie be / omschrijving	Voormalige tankplaats		
Type locatie	onbebouwd		
Ruimtelijke eenheid (m2)	RE-2		
Aard puin RE(verharding)	Baksteen/brokken puin		
Bodemgesteldheid(ondergrond)	klei		
Gebruik bodem	Onverhard (aanvulzand)		
Conditie toplaag	Veldvochtig		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)	100%		
Type monster	Puin (0,30-0,50 m-mv); Puin (0,50-1,00 m-mv); klei (1,00-1,50 m-mv)		
Bemonsteringseenheid (sleuf)	(L x B x D): 2,0 m X 0,5 m x 1,0 m		
Bemonsteringseenheid	Circa 25,36 kg puingrond		
monster code	MM: RE-2 SL1 + SL2 (0,3-0,5) + SL3 (0,5-1,0) (mengmonster samen met sleuf 2 en 3) RE-2 Ondergrond (SL 1 t/m 3) (mengmonster samen met sleuf 2 en 3)		
schatting verontreinigingsgraad	40% puin		
opmerking	Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen.		

Datum:	6-2-2009		Temperatuur: ca. 6°C
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....			
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	Veldwerkers: Peter / Jeroen
Sleufnummer	SL2		
Locatie be / omschrijving	Voormalige tankplaats		
Type locatie	onbebouwd		
Ruimtelijke eenheid (m2)	RE-2		
Aard puin RE(verharding)	Baksteen/puin		
Bodemgesteldheid(ondergrond)	klei		
Gebruik bodem	Onverhard (aanvulzand)		
Conditie toplaag	Veldvochtig		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)	100%		
Type monster	Puin (0,30-0,50 m-mv); klei (0,5-1,0 m-mv)		
Bemonsteringseenheid (sleuf)	(L x B x D): 2,0 m X 0,5 m x 0,5 m		
Bemonsteringseenheid	Circa 25,36 kg puingrond Circa 11,0 kg kleigrond		
monster code	MM: RE-2 SL1 + SL2 (0,3-0,5) + SL3 (0,5-1,0) (mengmonster samen met sleuf 1 en 3) RE-2 Ondergrond (SL 1 t/m 3) (mengmonster samen met sleuf 1 en 3)		
schatting verontreinigingsgraad	40% puin		
opmerking	Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen.		

Datum:	6-2-2009		Temperatuur: ca. 6°C
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....			
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	Veldwerkers: Peter / Jeroen
Sleufnummer	SL3		
Locatie be / omschrijving	Voormalige tankplaats		
Type locatie	onbebouwd		
Ruimtelijke eenheid (m2)	RE-2		
Aard puin RE(verharding)	Baksteen/puin		
Bodemgesteldheid(ondergrond)	klei		
Gebruik bodem	Onverhard (aanvulzand)		
Conditie toplaag	Veldvochtig		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)	100%		
Type monster	Puin (0,50-1,00 m-mv); puin (1,00-1,50 m-mv); klei (1,5-2,0 m-mv)		
Bemonsteringseenheid (sleuf)	(L x B x D): 2,0 m X 0,5 m x 1,5 m		
Bemonsteringseenheid	Circa 25,36 kg puingrond Circa 11 kg kleigrond		
monster code	MM: RE-2 SL1 + SL2 (0,3-0,5) + SL3 (0,5-1,0) (mengmonster samen met sleuf 1 en 2) MM: RE-2 Ondergrond (SL1 t/m 3) (mengmonster samen met sleuf 1 en 2)		
schatting verontreinigingsgraad	40% puin		
opmerking	Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen.		

Datum:		6-2-2009		Temperatuur: ca. 6°C	
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....					
Projectleider: H.Peters		Projectnummer: 07-P-374		Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	
				Veldwerkers: Peter / Jeroen	
Sleufnummer			SL4		
Locatie be / omschrijving			Voormalige tankplaats		
Type locatie			onbebouwd		
Ruimtelijke eenheid (m2)			RE-2		
Aard puin RE(verharding)			Geen		
Bodemgesteldheid(ondergrond)			klei		
Gebruik bodem			gras (aanvulzand)		
Conditie toplaag			Veldvochtig		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)			100%		
Type monster			Zand (0,00-0,50 m-mv); klei (0,5-1,0 m-mv)		
Bemonsteringseenheid (sleuf)			(L x B x D): 0,3 m X 0,3 m x 1,0 m		
Bemonsteringseenheid					
monster code					
schatting verontreinigingsgraad			0% puin		
opmerking			Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen.		



**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**FOR-09-2  
14-08-2007**MONSTERNEMINGSFORMULIER ASBEST IN BODEM**

1/1

Datum:	6-2-2009	Temperatuur: ca. 6°C	
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....			
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	Veldwerkers: Peter / Jeroen
Sleufnummer	SL1		
Locatie be / omschrijving	Woning (binnen)		
Type locatie	Verhard/ beton		
Ruimtelijke eenheid (m2)	RE-3		
Aard puin RE(verharding)	Puin/beton/baksteen		
Bodemgesteldheid(ondergrond)	Klei		
Gebruik bodem	Voormalige werkplaats/showroom		
Conditie toplaag	Droog		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)	100%		
Type monster	Puin (0,50-1,00 m-mv); Puin (1,00-1,50 m-mv); Klei (1,50-2,00 m-mv, ondergrond)		
Bemonsteringseenheid (sleuf)	(L x B x D) boor, diameter 12 cm, diepte 2 m		
Bemonsteringseenheid			
monster code			
schatting verontreinigingsgraad	40% puin		
opmerking	Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen		

Datum:	6-2-2009	Temperatuur: ca. 6°C	
Weersgesteldheid: wind/ zon/ half bewolkt/ met regen/.....			
Projectleider: H.Peters	Projectnummer: 07-P-374	Locatie: Boterdijk 15-17 Tolkamer	Veldwerkers: Peter / Jeroen
Sleufnummer	SL2		
Locatie be / omschrijving	Woning (binnen)		
Type locatie	Verhard/ beton		
Ruimtelijke eenheid (m2)	RE-3		
Aard puin RE(verharding)	Baksteen/beton/puin		
Bodemgesteldheid(ondergrond)	Zand/grind		
Gebruik bodem	Voormalige werkplaats/showroom		
Conditie toplaag	Droog		
Welk percentage kan goed worden geïnspecteerd (%)	100%		
Type monster	Puin (0,70-1,00 m-mv); zand (1,00-1,50 m-mv, ondergrond)		
Bemonsteringseenheid (sleuf)	(L x B x D) boor, diameter 12 cm, diepte 1,5 m		
Bemonsteringseenheid	Circa 8,8 kg grond		
monster code	RE-3 SL2 (0,7-1,0)		
schatting verontreinigingsgraad	40% puin		
opmerking	Visueel geen asbest/plaatmateriaal waargenomen		

**BIJLAGE 4**  
**ANALYSECERTIFICATEN**



## Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. P. van Vuuren

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Boterdijk 15-17  
Uw projectnummer : 07-P-374  
ALcontrol rapportnummer : 11406363, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07-P-374. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>ASBESTONDERZOEK</b>							
aangeleverd materiaal grond	kg		15.75	16.80	8.16	11.00	7.86
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
hoeveelheid genomen steekmonster	kg		10.784	10.448		11	7.858
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		700	1.7	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	700	5.1	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	560	1.3	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	840	2.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	700	1.3	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	0.40	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q	<1.8	<2.5	<2.4	<1.7	<2.4
	-	Q	Nee	Nee	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	RE-1 SL1 (0,5-1,5)
002	Asbestverdacht	RE-1 SL2 (0,5-1,5)
003	Asbestverdacht	RE-1 SL3 (0,5-1,0)
004	Asbestverdacht	RE-1 Ondergrond (SL 1 t/m 3)
005	Asbestverdacht	RE-1 SL4 (0,3-0,7)

Paraaf : 





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<b>ASBESTONDERZOEK</b>						
aangeleverd materiaal grond	kg		15.71	25.36	11.00	8.80
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
hoeveelheid genomen steekmonster	kg		8.536	11.892	16	
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	0.30	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.90	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.20	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.40	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.20	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.10	<0.1
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q	<2.4	<1.7	<1.6	<1.9
		Q Niet van toepassing	Niet van toepassing		Nee	Niet van toepassing

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	MM: RE-1 SL4 (0,0-0,3) + SL5 (0,0-0,5)
007	Asbestverdacht	MM: RE-2 SL1 + SL2 (0,3-0,5) + SL3 (0,5-1,0)
008	Asbestverdacht	RE-2 Ondergrond (SL 1 t/m 3)
009	Asbestverdacht	RE-3 SL2 (0,7-1,0)

Paraaf: 



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0621604	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E0621605	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0621733	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0621735	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0621731	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E0621603	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E0621732	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E0621736	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E0621734	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
006	E0621738	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
006	E0621740	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
007	E0621684	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
007	E0621687	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
007	E0621689	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
008	E0621686	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
008	E0621688	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
008	E0621737	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum
009	E0621602	09-02-2009	09-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Projectnummer: 07-P-374  
Rapportnummer: 11406363 - 1

Orderdatum: 06-02-2009  
Startdatum: 06-02-2009  
Rapportagedatum: 13-02-2009

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: RE-1 SL1 (0,5-1,5)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abontrnummer: 11406363-001 Datum analyse: 13-02-2009  
Totaal gewicht na drogen(g): 9241 Projectnummer: 07-P-374  
Totaal gewicht voor drogen(g): 10784 Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Droge stof(%): 85,7 Monsteromschrijving: RE-1 SL1 (0,5-1,5)

### Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	700	560	840	N.v.t.	700	560	840
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>Totaal asbest**</b>	<b>700</b>	<b>560</b>	<b>840</b>	<b>&lt; 1.8</b>	<b>700</b>	<b>560</b>	<b>840</b>

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventiewaarde.

### Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n) ***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Antofylliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1 Plaai	1	12,5					
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Perce nage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in hechtgebonden fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)
> 32	0	100														
16-32	456	100	X						Plaai	5	25,17	340,504	--	272,403	406,605	--
8-16	2140	100	X						Plaai	22	24,90	336,629	--	269,463	404,194	--
4-8	930	100	X						Plaai	9	1,62	21,935	--	17,548	26,321	--
2-4	1439	100	X						Plaai	5	0,114	1,548	--	1,238	1,857	--
1-2	1527	20,2										--	--	--	--	< 0,96
0,6-1	1243	5,2										--	--	--	--	< 0,88
< 0,6	1387											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. sterioanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Loose vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten hechte < 0,3 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Intervallebeleid; VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\*\* De bepaling grense wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grense is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

1. Geen





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Projectnummer: 07-P-374  
Rapportnummer: 11406363 - 1

Orderdatum: 06-02-2009  
Startdatum: 06-02-2009  
Rapportagedatum: 13-02-2009

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: RE-1 SL2 (0,5-1,5)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Abontrijnummer: 11406363-002 Datum analyse: 12-02-2009  
Totaal gewicht na drogen(g): 9290 Projectnummer: 07-P-374  
Totaal gewicht voor drogen(g): 10448 Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Droge stof(%): 88.9 Monsteromschrijving: RE-1 SL2 (0,5-1,5)

### Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg d.s.)	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)
Serpentijn**	1.3	1.1	1.6	N.v.t.	1.3	1.1	1.6
Amfibool**	0.4	0.2	0.5	N.v.t.	3.7	2.1	5.3
Totaal asbest**	1.7	1.3	2.1	< 2.5	5.1	3.2	6.9

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bestaande interventieborder.

### Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (f/n)***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1 Golplaat	1	12.5		3.5			
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Actinoliet	Tremoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (m/m d.s.)	Concentratie NIET hechtgebonden (m/m d.s.)	Ondergrens (m/m d.s.)	Bovengrens (m/m d.s.)	Bepalingsgrens (m/m d.s.)****
> 32	0	100													
16-32	236	100													
8-16	607	100													
4-8	751	100	X	X				Golplaat	1	0.10	1.703	--	1.277	2.129	--
2-4	1024	100													
1-2	1646	20.2													
0.6-1	2626	5.1													< 1.3
< 0.6	2060														< 1.2

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stereo polarisatie.

Gevonden vezel m.b.v. stereo microscopie	Loose vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezel m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\*\* De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

1. Geen



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen RE-1 SL3 (0,5-1,0)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Analise nummer: 11406363-003 Datum analyse: 12-02-2009  
Totaal gewicht na drogen(g): 7000 Projectnummer: 07-P-374  
Totaal gewicht voor drogen(g): 8160 Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Droge stof(%): 85,8 Methodeomschrijving: RE-1 SL3 (0,5-1,0)

Rapportresultaten

Table with 8 columns: Concentratie (mg/kg.d.e), Ondergrens (mg/kg.d.e), Bovengrens (mg/kg.d.e), Bepalingegrens (mg/kg.d.e), Concentratie (mg/kg.d.e), Ondergrens (mg/kg.d.e), Bovengrens (mg/kg.d.e). Rows include Serpentiin, Amfibool, and Totaal asbest.

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de daarbij horende interventiebegrenzen

Analyseresultaten

Table with 8 columns: Soort materiaal, Materiaal hechtgebonden (l/n)\*\*\*, Chrysotiel (%(mm)), Amogiet (%(mm)), Crocidoliet (%(mm)), Actinoliet (%(mm)), Tremoliet (%(mm)), Actinoliet (%(mm)).

Table with 10 columns: Fractie (mm), Massa zeef fractie (g), Percerage onderzocht (mm), Chrysotiel, Amogiet, Crocidoliet, Actinoliet, Tremoliet, Soort materiaal, Aantal deeltjes in onderzochte fractie, Massa deeltjes in onderzochte fractie (g), Concentratie hechtgebonden (mg/kg), Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg), Ondergrens (mg/kg), Bovengrens (mg/kg), Bepalingegrens (mg/kg)\*\*\*\*.

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stero-polimerisatie

Table with 8 columns: Gevonden vezels m.b.v. stereo-microscopie, Gevonden vezels m.b.v. SEM, Loosse vezel(bundels), Vezele, n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t.

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
\*\*\*\* De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fractie < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen: RE-1 Ondergrond (SL 1 t/m 3)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Analyselnummer: 11406363-004 Datum analyse: 13-02-2009  
Totaal gewicht na drogen(g): 9943 Projectnummer: 07-P-374  
Totaal gewicht voor drogen(g): 11000 Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Droge stof(%): 90.4 Monsteromschrijving: RE-1 Ondergrond (SL 1 t/m 3)

### Rapportresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg d.e)	Ondergrens (mg/kg d.e)	Bovengrens (mg/kg d.e)	Bepalingsgrens (mg/kg d.e)	Concentratie (mg/kg d.e)	Ondergrens (mg/kg d.e)	Bovengrens (mg/kg d.e)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventiebasiswaarden

### Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Masse zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Soort materiaal						
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Actinoliet	Tremoliet	Actinoliet	Bepalingsgrens (mg/kg d.e)****
> 32	0	100							
16-32	533	100							
8-16	1636	100							
4-8	967	100							
2-4	1386	100							
1-2	1350	20.1							< 0.9
0.6-1	1882	5.1							< 0.85
< 0.6	2036								

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereopolarisatie

Grondenvezels m.b.v. stereo-microscopie	Loose vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Grondenvezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten hecht < 0.5 mm

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebasis: VROM, 03-03-04
- \*\* Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003
- \*\*\*\* De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

1. Geen



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analysrapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen: RE-1 SL4 (0,3-0,7)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Analise nummer: 11406363-005 Datum analyse: 12-02-2009  
Totaal gewicht na drogen(g): 6776 Projectnummer: 07-P-374  
Totaal gewicht voor drogen(g): 7856 Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Droge stof(%): 86,2 Monsteromschrijving: RE-1 SL4 (0,3-0,7)

#### Rapportgegevens

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg d.s.)	Concentratie (mg/kg d.s.)	Ondergrens (mg/kg d.s.)	Bovengrens (mg/kg d.s.)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende intervallen.

#### Analysesubstanten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/m <sup>2</sup> )***	Chrysotiel % (m/m)	Amosit % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Procentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Crocidoliet	Amosit	Actinoliet	Tremoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (m/m)	Concentratie NIET hechtgebonden (m/m)	Ondergrens (m/m)	Bovengrens (m/m)	Bepalingsgrens (m/m)****
> 32	0	100													
16-32	436	100													
8-16	611	100													
4-8	1076	100													
2-4	940	100													
1-2	1051	20,0													< 1,3
0,5-1	1423	5,7													< 1,1
< 0,5	1102														

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stroomscanning electronenmicroscopie.

Gevonden vezels m.b.v. SEM	Loose vezel(bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten: hechtgebonden < 0,5 mm.

#### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\*\* De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

#### Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen: MM: RE-1 SL4 (0,0-0,3) + SL5 (0,0-0,5)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Aktoenummer: 11406363-006 Datum analyse: 13-02-2009  
Totaal gewicht na drogen(g): 7083 Projectnummer: 07-P-374  
Totaal gewicht voor drogen(g): 8536 Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Droge stof(%): 83,0 Monsteromschrijving: MM: RE-1 SL4 (0,0-0,3) + SL5 (0,0-0,5)

#### Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventiewaarden.

#### Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (J/m) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal dat libes in onderzochte fractie	Massa dat libes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.s)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg.s)	Ondergrens (mg/kg.s)	Bovengrens (mg/kg.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.s)
> 32	0	100														
16 - 32	671	100														
8 - 16	1558	100														
4 - 8	925	100														
2 - 4	783	100														
1 - 2	1043	20,2														< 1,3
0,6 - 1	860	5,1														< 1,2
< 0,6	1147															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. elektronenmicroscopie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Loose vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten hecht < 0,5 mm.

#### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde: VROM, 03-03-04
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

#### Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalinggrens verhoogd is.



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analysereport

Blad 11 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen: MM: RE-2 SL1 + SL2 (0,3-0,5) + SL3 (0,5-1,0)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Kontrolnummer: 11406363-007      Datum analyse: 13-02-2009  
 Totaal gewicht na drogen(g): 10258      Projectnummer: 07-P-374  
 Totaal gewicht voor drogen(g): 11892      Projectnaam: Boterdijk 15-17  
 Droge stof(%): 86,5      Monsteromschrijving: MM: RE-2 SL1 + SL2 (0,3-0,5) + SL3 (0,5-1,0)

### Rapportresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.e)	Ondergrens (mg/kg.d.e)	Bovengrens (mg/kg.d.e)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.e)	Concentratie (mg/kg.d.e)	Ondergrens (mg/kg.d.e)	Bovengrens (mg/kg.d.e)
Serpentijn **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>Totaal asbest **</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 1,7</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventiebaseis.

### Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/m <sup>2</sup> ) **	Chrysotiel % (mm)	Amosit % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthofilliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Soort materiaal							Aantal deities in onderzochte fractie	Massa deities in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/soort)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/soort)	Ondergrens (mg/soort)	Bovengrens (mg/soort)	Bepalingsgrens (mg/soort) ***
			Chrysotiel	Amosit	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet								
> 32	0	100														
16-32	828	100														
8-16	1061	100														
4-8	1530	100														
2-4	975	100														
1-2	744	20,0														< 0,87
0,6-1	1888	5,3														< 0,78
< 0,6	3136															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. stanzipolierisatie.

Gevonden vezels m.b.v. microscoop	Loose vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten hecht < 0,5 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\*\* De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

- 1. Geen



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen RE-2 Ondergrond (SL 1 t/m 3)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN SCOEM CONFORM NEN 6707

Abontrijnummer: 11406363-008 Datum analyse: 12-02-2009  
 Totaal gewicht na drogen(g): 14080 Projectnummer: 07-P-374  
 Totaal gewicht voor drogen(g): 16000 Projectnaam: Boterdijk 15-17  
 Droge stof(%): 88.0 Monsteromschrijving: RE-2 Ondergrond (SL 1 t/m 3)

### Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	0.2	0.2	0.3	N.v.t.	0.2	0.2	0.3
Amfibool**	0.1	< 0,1	0.1	N.v.t.	0.7	0.4	1
<b>Totaal asbest**</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>&lt; 1.6</b>	<b>0.9</b>	<b>0.6</b>	<b>1.3</b>

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de benodigde interventie waarde.

### Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechte bodem (f/n)***	Chrysotiel % (mm)	Amoëbit % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthofilliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1	Golfplaat		12.5		3.5			
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amoëbit	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.s)	Concentratie NIET hecht gebonden (mg/kg.s)	Ondergrens (mg/kg.s)	Bovengrens (mg/kg.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.s)****
> 32	0	100														
16-32	44	100														
8-16	91	100														
4-8	137	100														
2-4	142	100	X	X					Golfplaat	1	0.028	0.315		0.236	0.393	
1-2	131	21.3														< 0.79
0,6-1	418	5.2														< 0.78
< 0,6	13116															

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereopolanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Loose vezel (bundel)s	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie < 0,5 mm.

### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 6707:2003.
- \*\*\* De mate van hechte bodem betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 6707:2003.
- \*\*\*\* De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Overige opmerkingen:

- 1. Geen



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406363 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 13-02-2009

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen RE-3 SL2 (0,7-1,0)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Analysenummer: 11406363-008 Datum analyse: 12-02-2009  
Totaal gewicht na drogen(g): 8500 Projectnummer: 07-P-374  
Totaal gewicht voor drogen(g): 8798 Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Droge stof(%): 96,6 Monsteromschrijving: RE-3 SL2 (0,7-1,0)

Rapportage resultaten

Table with 8 columns: Concentratie (mg/kg.d.s), Ondergrens (mg/kg.d.s), Bovergrens (mg/kg.d.s), Bepalingsgrens (mg/kg.d.s), Concentratie (mg/kg.d.s), Ondergrens (mg/kg.d.s), Bovergrens (mg/kg.d.s). Rows include Serpentiin, Amfibool, and Totaal asbest.

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de betreffende interventieboundaries.

Analyseresultaten

Table with 8 columns: Soort materiaal, Materiaal hechtgebonden (g/n)\*\*\*, Chrysotiel (%(mm)), Amosite (%(mm)), Crocidoliet (%(mm)), Actinoliet (%(mm)), Tremoliet (%(mm)), Asbest (%(mm)).

Table with 10 columns: Fractie (mm), Massa zeef fractie (g), Percentage onderzocht (mm), Chrysotiel, Amosite, Crocidoliet, Actinoliet, Soort materiaal, Aantal deeltjes in onderzochte fractie, Massa deeltjes in onderzochte fractie (g), Concentratie (NIE) hechtgebonden (mg/kg.s), Concentratie (NIE) hechtgebonden (mg/kg.s), Ondergrens (mg/kg.s), Bovergrens (mg/kg.s), Bepalingsgrens (mg/kg.s)\*\*\*.

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steroanalyse.

Table with 10 columns: Gronden vezel m.b.v. stereo microscopie, Loos vezel (bundels), 0, n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t., n.v.t., Gronden vezel m.b.v. SEM, Vezels, --, n.v.t., n.v.t., --, --, --, --.

Tabel 4: Analyse resultaten hecht < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin + 10 maal de concentratie amfibool. Interventieboundaries: VROM, 03-03-04.
\*\* Alle afwijkingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fractie < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verhoogd door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.





Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. P. van Vuuren

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boterdijk 15-17  
Uw projectnummer : 07-P-374  
ALcontrol rapportnummer : 11406364, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07-P-374. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406364 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 10-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

### ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		17.5924	30.9934
-----------------------	---	--	---------	---------

### ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	3.5	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid	% (m/m)	Q	Hechtgebonden	Hechtgebonden

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	RE-1 S1 Plaatmateriaal (P5037260)
002	Asbestverdacht	RE-1 S2 Plaatmateriaal (P5037261)

Paraaf : 





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406364 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 10-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5037260	06-02-2009	06-02-2009	ALC295 Theoretische monsternamedatum
002	P5037261	06-02-2009	06-02-2009	ALC295 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406364 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 10-02-2009

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen RE-1 S1 Plaatmateriaal (P5037260)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM  
NEN 5886

Alcontrolnummer: 11406364-001  
Datum analyse: 2/10/2009

Projectnummer: 07-P-374  
Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Monsteromschrijving: RE-1 S1 Plaatmateriaal (P5037260)

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	17.59	chrysotiel	3.50	H	0.62	0.35	0.88

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			0.62	0.35	0.88
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:  
1 Geen



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. P. van Vuuren

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Boterdijk 15-17  
Projectnummer 07-P-374  
Rapportnummer 11406364 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 10-02-2009

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen RE-1 S2 Plaatmateriaal (P5037261)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11406364-002  
Datum analyse: 2/10/2009

Projectnummer: 07-P-374  
Projectnaam: Boterdijk 15-17  
Monsteromschrijving: RE-1 S2 Plaatmateriaal (P5037261)

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	30.99	chrysotiel	12.50	H	3.87	3.10	4.65

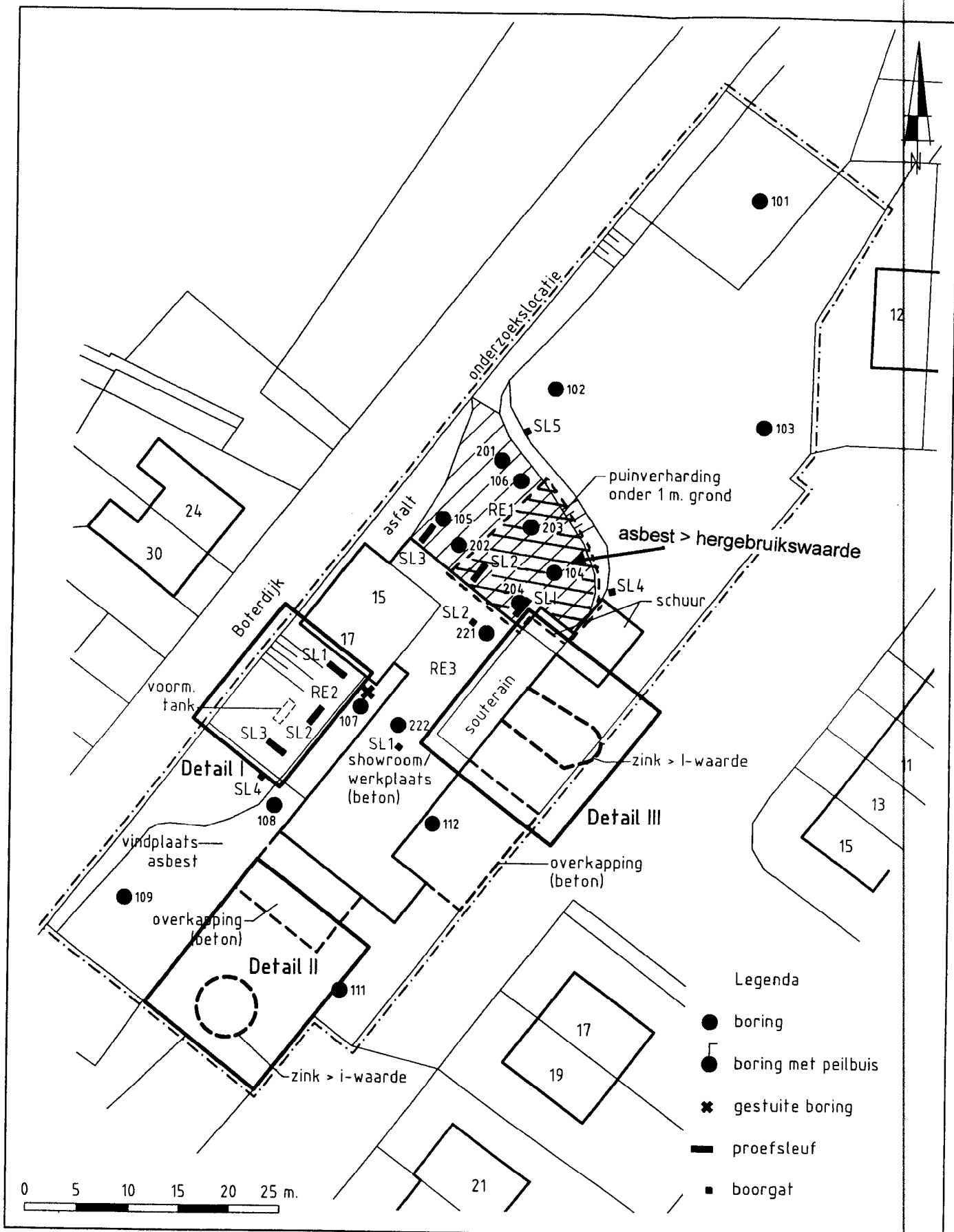
\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest  
\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totalen	Serpentijnen			3.87	3.10	4.65
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:  
1. Geen

**BIJLAGE 5**

**SITUATIETEKENING MET ASBESTVERONTREINIGING**



**BOTERDIJK 15-17, TOLKAMER  
NEVELHORST PROJECTEN BV**



**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**  
**MILIEUTECHNIEK**  
 Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283  
 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 07-P-374  
 schaal: 1:500  
 datum: 23-2-2009