

**VERKENNEND EN NADER  
ASBESTBODEMONDERZOEK  
KOPPELWEG 11-21  
GRIFFENSTEIJNSELAAN 202  
TE ZEIST**



**HOPMAN en PETERS**  
M I L I E U T E C H N I E K

Rapportnummer: 13-P-079-II

**Verkendend en nader asbestbodemonderzoek  
Koppelweg 11-21  
Griffensteijnselaan 202  
te Zeist**

**Opdrachtgever:**

BAM Woningbouw Utrecht  
Postbus 25  
3430 AA Nieuwegein  
Contactpersoon: dhr. M. Bok

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 31 juli 2013

Opgesteld door: ing. H.L.J.A. Peters  
Gecontroleerd door: ing. A. Ursinus

**Zeist:**

Jac. van Lennepaan 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  
2018

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1 AANLEIDING EN DOEL ONDERZOEK .....	4
1.2 DOEL .....	4
1.3 KWALITEITSBORGING .....	4
1.4 REIKWIJDTE VAN HET ONDERZOEK .....	5
<b>2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES .....</b>	<b>6</b>
2.1 ALGEMENE GEGEVENS.....	6
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS .....	6
2.3 ONDERZOEKSOPZET .....	9
2.4 VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
2.5 VELDWAARNEMINGEN .....	12
2.6 MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES.....	15
2.7 ANALYSES .....	15
<b>3. ANALYSERESULTATEN .....</b>	<b>16</b>
3.1 INTERPRETATIE ASBEST IN DE BODEM.....	16
3.2 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN DE BODEM .....	16
3.3 BESPREKING ASBEST IN DE BODEM, BEOORDELING EN HOEVEELHEDEN.....	17
<b>4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN .....</b>	<b>23</b>
4.1 SAMENVATTING .....	23
4.2 CONCLUSIES EN ADVIEZEN .....	25

## **BIJLAGEN**

---

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCHE KAART
BIJLAGE 2 TEKENINGEN BORINGEN EN PEILBUIZEN VOORGAANDE ONDERZOEKEN
BIJLAGE 3 SITUERING RUIMTELJKE EENHEDEN
BIJLAGE 4 SITUATIETEKENING MET PROEFGATEN / PROEFSLEUVEN
BIJLAGE 5 MONSTERNEMINGSPLAN / FORMULIER ASBEST
BIJLAGE 6 FOTOSERIE VELDWERK
BIJLAGE 7 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 8 TOETSINGSWAARDEN EN BEREKENING GEWOGEN CONCENTRATIE

## **1. INLEIDING**

Door BAM Woningbouw Utrecht is d.d. 16 mei 2013 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van actualiserend bodemonderzoek op de locatie Koppelweg 11-22 en Griffensteijnselaan 202 te Zeist. Kadastraal bekend als gemeente Zeist, sectie N, nummers: 2581, 2747, 5304, 6778 en 6781. De oppervlakte van de kadastrale percelen bedraagt circa 8.800 m<sup>2</sup>.

Dit actualiserende bodemonderzoek betreft zowel een regulier bodemonderzoek als een onderzoek naar asbest in de bodem.

In verband met de verschillen in uitgangspunten van de beide onderzoeken (NEN 5740 versus NEN 5707-NEN 5897) zijn de bodemonderzoeken separaat gerapporteerd.

De betreffende bodemonderzoeken dienen in samenhang met elkaar te worden beschouwd. Het onderhavige onderzoek betreft de rapportage van het asbestbodemonderzoek.

### **1.1 Aanleiding van het onderzoek**

In het verleden hebben op dit terrein verschillende bodemonderzoeken plaatsgevonden. Zie verder bespreking historische gegevens. Uit de boorgegevens bleek dat op diverse plaatsen puin in de bodem is aangetroffen. Daarnaast heeft in 1997 specifiek op het perceel Griffensteijnselaan 202 een onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem plaatsgevonden. Dit naar aanleiding van de constatering dat een gedeelte van het terrein was voorzien van een verhardingslaag. In dit onderzoek is in de bodem asbest aangetroffen.

In het kader van de herontwikkeling van het gebied heeft een gebiedsdekkend en actualiserend bodemonderzoek plaatsgevonden. Ook hierbij zijn in diverse boringen puinhoudend materiaal aangetroffen. Parallel aan dit bodemonderzoek heeft een bodemonderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem plaatsgevonden.

In verband met het feit dat op sommige delen van de locatie in het verleden asbest is geconstateerd is, conform de huidige normering voor het uitvoeren van asbestonderzoek in de bodem (NEN 5707), sprake van een verkennend dan wel nader onderzoek naar asbest in de bodem.

### **1.2 Doel van het onderzoek**

Het verkennend en nader bodemonderzoek naar asbest is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie sprake is van het voorkomen van asbest in de bodem.

Indien mogelijk is het onderzoek erop gericht de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging vast te stellen.

### **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 bodemonderzoek is gewaarborgd.

Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: K22348/06*).

Het onderzoek naar asbest wordt uitgevoerd conform de NEN 5707. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met het daarbij behorende VKB protocol 2018. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters Holding B.V. is opgenomen in de lijst van erkenningen van Agentschap NL (<http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/bodem>), voorheen bekend als SenterNovem – Bodemplus. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

#### **1.4 Reikwijdte van het onderzoek**

Het onderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs de 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 onderzoek is een momentopname, waardoor de resultaten een beperkte geldigheid hebben.

## **2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES**

### **2.1 Algemene gegevens**

Adres	: Koppelweg 11-22 en Griffensteijnselaan 202 te Zeist
Kadastraal bekend	: gemeente Zeist, sectie N, nrs.2747, 2581, 5305, 6778 en 6781
Huidig gebruik	: niet in gebruik zijnde bedrijfsgebouwen
Oppervlakte locatie	: 8.800 m <sup>2</sup>
Coördinaten(midden terrein)	: X - 143.580                      Y - 455.620

De situering van de locatie en de kadastrale percelen in opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

### **2.2 Actuele en historische gegevens**

De onderzoeklocatie betreft de voormalige bedrijfsgebouwen van onder andere HALA lampenfabriek (Koppelweg 11), Bouwbedrijf Hoogenboom Bouw Zeist (Koppelweg 15-17) en DA drogisterij (Griffensteijnselaan 202).

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de opdrachtgever, de omgevingsdienst Zuidoost Utrecht en uit aanvullend historisch onderzoek. Daarnaast is het bodeminformatie-systeem [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) en is de website [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) geraadpleegd.

Omdat het asbestbodemonderzoek parallel heeft gelopen met het reguliere bodemonderzoek zijn de veldwerkgegevens van dit onderzoek (gerapporteerd onder 13-P-079-I) van belang voor het bepalen van de onderzoeksopzet.

Voor wat betreft de historische gegevens van het terrein wordt verwezen naar het rapport: "Actualiserend vooronderzoek conform de NEN 5725 in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied Koppelweg te Zeist" AMOS Milieutechniek BV 2 juli 2013, rapportnummer 134.036.BR.11.ROS. In dit vooronderzoek zijn de (verdachte) activiteiten beschreven die op het terrein hebben plaatsgevonden. Deze deellocaties zijn voor het grootste gedeelte van belang voor de definiëring van de onderzoeksopzet voor het actualiserend onderzoek conform de NEN 5740.(rapport 13-P-079-I).

Voor zover van belang voor het asbestbodemonderzoek zal dit rapport in de onderstaande paragraaf worden besproken.

Voor de definiëring van het actualiserend asbestbodemonderzoek geven de uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie een inzicht in de aan te treffen fysieke bodemopbouw. Voor een gedeelte zijn deze bodemonderzoeken ook samengevat in het vooronderzoek van AMOS Milieutechniek BV. Tijdens de uitvoering van het onderhavige bodemonderzoek is nog een bodemonderzoek beschikbaar gesteld. (onderzoek ad 3 volgende paragraaf).

Veder dient gesteld te worden dat ten aanzien van het doen van asbestbodemonderzoek in 2003 specifieke onderzoeksnormen zijn vastgesteld en asbestnormen zijn opgesteld en geïmplementeerd in de wet Bodembescherming. Uitvoering van asbestbodemonderzoek vóór die tijd was niet gebruikelijk. Indien dit plaats vond was dat op basis van "eigen inzicht".

## **Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. "Verkennend bodemonderzoek op het bedrijfsterrein van HALA Nederland Landenfabriek te Zeist", CSO Adviesbureau voor milieutechniek, 21 juni 1993, rapportnummer: 93.066
2. "Nader bodemonderzoek HALA Nederlandse lampenfabriek BV, Koppelweg 11 te Zeist", Grondslag BV, 5 juli 1996, rapportnummer 2200.
3. "Nader bodemonderzoek Koppelweg 11 te Zeist", Grondslag BV, 3 oktober 2007, project 2200.
4. "Verkennend bodemonderzoek locatie Griffensteijnselaan 202 te Zeist", Bemin Geodata BV 26 maart 1997, rapportnummer: 972ML007"
5. "Aanvullend onderzoek Griffensteijnselaan 202 ", Bemin Geodata BV, 16 April 1997 rapportnummer 973WB003.
6. "Actualiserend vooronderzoek conform de NEN 5725 in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied Koppelweg te Zeist" AMOS Milieutechniek BV 2 juli 2013, rapportnummer 134.036.BR.11.ROS.

### **Ad 1**

Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- Het onderzoek heeft zich gericht op de gedefinieerde verdachte deellocaties.
- In veel boringen is tot een diepte van maximaal 1,1 m-mv puin aangetroffen. Dit betreffen met name boringen in het toegangspad op de locatie. Met uitzondering van de boringen 2 en 9 is in de gebouwen geen puin aangetroffen.
- In de boorbeschrijvingen wordt geen melding gemaakt van het aantreffen van asbest.
- De hoeveelheid puin in de bodem wordt ingeschat variërend van 2% tot 30-40%

De overzichtstekening met de geplaatste boringen uit het bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 2.1 van dit rapport.

### **Ad 2**

Dit bodemonderzoek heeft plaatsgevonden naar aanleiding van het aantreffen van gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater en een PAK-verontreiniging op het buitenterrein.

Puntsgewijs kunnen de onderzoeksresultaten als volgt worden samengevat:

- In dit onderzoek zijn 7 boringen uitgevoerd waarvan 3 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis.
- In 5 van de 7 boringen wordt een bijmenging aangetroffen van puin. Dit betreft ook inpandige boringen.
- In de boorbeschrijvingen wordt geen melding gemaakt van het aantreffen van asbest.
- Het percentage puin wordt ingeschat op 5-20%

De overzichtstekening met de geplaatste boringen uit het bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 2.2 van dit rapport.

### **Ad 3**

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van de verkoop van het terrein. Ook dit onderzoek heeft zich toegespitst op de PAK-verontreiniging op het buitenterrein en op de aanwezigheid van gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater.

Puntsgewijs kunnen de onderzoeksresultaten als volgt worden samengevat:

- In dit onderzoek zijn 12 boringen uitgevoerd waarvan 8 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis.

- In 5 van de 12 boringen wordt een matige tot sterke bijmenging aangetroffen van puin. Eén van deze boringen (B 201) bevindt zich in pandig. De overige boringen bevinden zich op het open buitenterrein.
- In de tekst van het rapport wordt geen melding gemaakt dat ook specifiek gekeken is naar het voorkomen van asbest in de bodem. In de boorbeschrijvingen wordt geen melding gemaakt van het aantreffen van asbest.
- Er wordt geen percentage ingeschat van de hoeveelheid puin die in de bodem is aangetroffen.

De overzichtstekening met de geplaatste boringen uit het bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 2.3 van dit rapport.

#### Ad 4

Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- Het onderzoek heeft zich gericht op de gedefinieerde verdachte deellocaties.
- In veel boringen is tot een diepte van maximaal 1,1 m-mv puin aangetroffen. Dit betreft met name boringen op het open buitenterrein. Met uitzondering van de boringen 10 is in de gebouwen geen relevante hoeveelheid puin aangetroffen.
- In de rapportage wordt melding gemaakt dat in boring 10 en in diverse uitpandige boringen asbest wordt aangetroffen.
- De hoeveelheid puin in de bodem wordt aangegeven in gradaties 1 t/m 3.

De overzichtstekening met de geplaatste boringen uit het bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 2.4 van dit rapport.

#### Ad 5

Naar aanleiding van de constatering van asbest in de puinhoudende laag op het terrein heeft een aanvullend onderzoek plaatsgevonden. Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- Het onderzoek heeft zich toegespitst in de gebouwen.
- Alleen in boring A2 is in een tussenlaag (0,5-1,0 m-mv) puin aangetroffen.
- Analysering heeft plaatsgevonden van diverse monsters van de deklaag en van de ondergrond op het voorkomen van asbest.
- In geen van de uitgevoerde analyses is asbest vastgesteld.

De overzichtstekening met de geplaatste boringen uit het bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 2.5 van dit rapport.

#### Ad 6

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie is door AMOS in 2010 een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Dit rapport is recentelijk aangevuld en geactualiseerd. Puntsgewijs kan dit vooronderzoek, voor zover relevant voor het asbest bodemonderzoek, als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Uit het geoloket van de omgevingsdienst en uit oude topografische kaarten komt naar voren dat op de locatie een 3-tal sloten aanwezig zijn geweest. De aard van het dempingsmateriaal is niet bekend.
- De al op het terrein uitgevoerde bodemonderzoeken worden in dit vooronderzoek ook besproken. (zie ad 1 t/m ad 5)

In bijlage 2.6 zijn de bekende relevante gegevens (gedempte sloten) opgenomen.



### **Relevante gegevens uit het reguliere bodemonderzoek (rapport 13-P-079-I)**

Op het terrein van Koppelweg 11 (voormalige HALA-terrein) zijn in een aantal in pandige boringen puinhoudend materiaal aangetroffen. Als zodanig is dit gedeelte van het terrein daarmee ook in beginsel asbestverdacht

Op het terrein van Griffensteijnselaan 202 (voormalige DA) blijken in het noordoostelijke deel van het gebouw ook puin in de bodem aanwezig. Dit betreft hetzelfde gedeelte van de gebouwen waar in boring 10 (referentie 4) puin is aangetroffen. In het zuidwestelijke deel van het gebouw blijkt een kruipruimte aanwezig. Hierin worden geen toevoegingen van puin waargenomen.

### **2.3 Onderzoeksozpet**

Op basis van de bekend zijnde gegevens ( reeds uitgevoerde onderzoeken en het uitgevoerde bodemonderzoek naar reguliere verontreinigingen: rapport 13-P079-I) blijkt het volgende:

Koppelweg 11 (voormalige HALA-terrein)

- Op het buitenterrein (referentie 1, 2 en 3) worden in de meeste boringen puin aangetroffen.
- In pandig wordt in het merendeel van de uitgevoerde boringen (meest noordwestelijke deel van het langwerpige fabriekspan) puin aangetroffen. Referentie 1, 2, 3 en rapport 13-P-079-I).
- In pandig wordt in het meest zuid-oostelijke deel van het langwerpige fabriekspan in geen van de uitgevoerde boringen (referentie 1,2, 3 en rapport 13-P-079-I) relevante hoeveelheden puin aangetroffen.
- In pandig worden in de losstaande loods (voorheen in gebruik als magazijn en stalling voertuigen) geen relevante hoeveelheden puin aangetroffen (referentie.1, en rapport 13-P-079-I).

Koppelweg 15-17(open ruimte en voormalige opslagruimte DA).

- Op het buitenterrein (referentie 4 en 5 ) worden in nagenoeg alle boringen en/of proefgaten puin en puinhoudende materiaal aangetroffen. In de onderzoeken (referentie 4 en 6) wordt gesproken van een verhardingslaag. Hierbij is ook asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.
- In de losstaande opslagruimte (voorheen magazijn DA) zijn in de onderzoeken (referentie 4, 5 en rapport 13-P-079-I) geen relevante hoeveelheden puin in de bodem aangetroffen.

Griffensteijnselaan 202. (voormalige kantoor en opslagruimten DA).

- Op het terrein van Griffensteijnselaan 202 (voormalige DA) blijken in het noordoostelijke deel van het gebouw puin in de bodem aanwezig (rapport 13-P-079-I). Dit betreft hetzelfde gedeelte van de gebouwen waar in boring 10 (referentie 4) puin is aangetroffen.
- In het zuidwestelijke deel van het gebouw blijkt een kruipruimte aanwezig. (referentie 13-P-079-I) Hierin worden geen toevoegingen van puin waargenomen.
- De open ruimte van het terrein Griffensteijnselaan 202 blijkt, op 1 boring na, (referentie 4) nog niet onderzocht te zijn. Ook het gebied tussen de panden Koppelweg 17 en 21 blijkt nog niet te zijn onderzocht.

Geconcludeerd dient te worden dat, met uitzondering van een aantal hierboven beschreven locaties, puin op het terrein voorkomt.

Deze locaties waar puin is aangetroffen dienen als asbestverdacht te worden beschouwd. Omdat hier in de voorgaande onderzoeken geen asbest is waargenomen kan als uitgangspunt gelden dat een verkennend asbestbodemonderzoek dient te worden uitgevoerd. Op één gedeelte hiervan (referentie 4 en 5) is in het verleden wel asbest verdacht materiaal aangetroffen. Hier dient een nader asbestbodemonderzoek uitgevoerd te worden. Daarnaast blijkt één gedeelte van het buitenterrein van de locatie Griffensteijnselaan 202 nog in het geheel niet onderzocht. Gelet op de historische gegevens dient deze deellocatie als asbestverdacht te worden aangemerkt en dient een verkennend asbestbodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij een verkennend onderzoek kan volstaan worden met het graven van proefgaten. De hoeveelheid proefgaten is gerelateerd aan de oppervlakte van het terrein. Indien asbest wordt aangetroffen wordt het verkennend onderzoek beëindigd en afgerond en dient formeel een nader asbestonderzoek plaats te vinden. Een dergelijk onderzoek vindt plaats in de vorm van de indeling van het terrein in zogenaamde Ruimtelijke Eenheden (RE). Onderzoek per RE vindt plaats in de vorm van proefsleuven. Omdat op de gehele onderzoekslocatie er een reële kans is op het aantreffen van asbest in de bodem is hierop geanticipeerd in de vorm van het uitvoeren van een asbestbodemonderzoek volgens de opzet van een nader onderzoek. Hiertoe is het te onderzoeken terrein ingedeeld in RE's.

De onderzoekslocatie kent, historische gezien, een andersoortig gebruik. Ook blijkt dat met name de niet bebouwde terreingedeeltes veel puin (kunnen) bevatten.

In verband hiermee is voor de indeling van het gebied in ruimtelijke eenheden aansluiting gezocht bij het voormalige gebruik en bij de bebouwde en niet bebouwde deelgebieden. Hierbij is tevens rekening gehouden met de gegevens van de uitgevoerde boringen van het reguliere bodemonderzoek (13-P079-I).

In de voorgaande onderzoeken is in verschillende boringen puin aangetroffen. Het percentage puin in de boringen is in het onderzoek geschat tot soms 30-40%.

De huidige richtlijn NEN 5707 zegt hierover dat met een percentage van meer dan 20 % puin er sprake is van een verharding en dat geen sprake meer is van bodem. In dat geval is de NEN 5897 van toepassing: "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw-en sloopafval en recyclinggranulaat". Gelet op de bekend zijnde gegevens kan plaatselijk sprake zijn van een verhardingslaag / geen bodem. Omdat beide normbladen op elkaar aansluiten en in beginsel dezelfde onderzoeksopzet kennen in de vorm van proefsleuven en RE's kunnen deze normen naast elkaar gebruikt worden.

Op basis van de bekend zijnde (historische) gegevens is het gebied ingedeeld in een 7-tal RE's. In bijlage 3 is weergegeven de onderzoekslocatie en de verdeling in RE's.

Met betrekking tot de gedempte sloten zijn in het reguliere bodemonderzoek in deze sloottrajecten boringen verricht. Om de sloottrajecten te kunnen opsporen en om aansluiting te zoeken bij het asbestbodemonderzoek zijn deze boringen uitgevoerd in de vorm van proefsleuven. In het kader van dit onderzoek zijn de sloten als een afzonderlijk RE gedefinieerd (M).

Omdat de sloten zijn gelegen in verschillende ruimtelijke eenheden hebben het merendeel van de uitgevoerde proefsleuven zowel betekenis voor de verschillende gedefinieerde RE's als voor de ruimtelijke eenheid van de gedempte sloten.

*Veldwerk (per RE):*

- Visuele inspectie van de onderzoekslocatie;
- het graven van 5 proefgaten / proefsleuven<sup>1</sup> die in principe worden doorgezet tot aan de onverdachte ondergrond (ca. 1,0-1,3 m-mv);
- visuele inspectie van alle proefgaten / proefsleuven op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval en/of puinrestanten.
- Beschrijving van de proefgaten / proefsleuven conform het VKB protocol 2018.
- Monstersamenstelling en voorbehandeling conform het VKB protocol 2018.

<sup>1</sup> De proefsleuven worden gegraven met een hydraulisch kraan met overdrukcabine.

*Analyses (per RE):*

- indien geen asbest wordt aangetroffen: 1 grondmengmonster van de puinhoudende bodemlaag van de proefgaten / proefsleuven op asbest.
- Indien in één proefgat of proefsleuf asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dient dit proefgat / proefsleuf separaat geanalyseerd te worden.
- Indien aanwezig, analysering van asbestverdacht plaatmateriaal.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem. De heer J. den Hartog is voor Hopman en Peters Holding B.V. gecertificeerd conform het protocol BRL SIKB 2018.

#### **2.4 Veldwerkzaamheden**

Het veldwerk is volgens de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met het daarbij horende VKB protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' uitgevoerd.

Ten opzichte van de NEN 5707 dan wel BRL SIKB 2018 zijn de volgende afwijkingen opgetreden:

- In het geval meer dan 20% puin in de bodem aanwezig is, is sprake van een onderzoek conform de NEN 5897. De BRL SIKB 2018 is dan formeel niet meer van toepassing. In voorkomende gevallen is het veldwerk en monsternaming toch volgens de systematiek van de BRL SIKB 2018 doorgezet / uitgevoerd.
- In het geval meer dan 20% puin wordt aangetroffen is met de onderzoeksopzet al rekening gehouden en is gekozen voor een onderzoeksopzet in de vorm van ruimtelijke eenheden. Volgens deze onderzoeksopzet wijken de NEN 5707 en de NEN 5897 niet van elkaar af.
- In het geval van het aantreffen van een gemiddelde percentage puin in een ruimtelijke eenheid van meer dan 20% heeft monsternaming plaatsgevonden conform de NEN 5897. Dit hield in dat, na inspectie van het materiaal en beoordeling op homogeniteit, en uitzeeving over een 16 mm zeef, monsters zijn samengesteld van minimaal 25 kg. In het geval in een ruimtelijke eenheid een gemiddelde percentage puin is aangetroffen van minder dan 20% (1 proefgat of proefsleuf) is, na afzonderlijke voorbehandeling van de monsters, en inspectie en beoordeling op homogeniteit, conform de BRL SIBK 2018 een mengmonster in het veld samengesteld van 10 kg.
- In het geval van in pandige ruimtelijke eenheden zijn, in overleg met de opdrachtgever en eigenaar besloten geen proefgaten te maken. Besloten is om kernboringen uit te voeren met een diameter van Ø 30 cm. Met een dergelijke diameter zijn naar onze mening voldoende waarborgen verkregen dat:
  - een voldoende inspectiegraad van het materiaal in het boorgat wordt verkregen;

- o door middel van graven bodemmateriaal boven wordt gehaald van voldoende grootte (D-95) voor inspectie en monsternamen.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op maandag 25 en 28 juni en 1 juli 2013 en is uitgevoerd door heer J. den Hartog. Het monsternemingsplan / formulier asbest zijn weergegeven in bijlage 5.

De situatietekening met daarop aangegeven de uitgevoerde proefgaten / proefsleuven is opgenomen in bijlage 4. In bijlage 6 is een fotoserie van het uitgevoerde veldwerk opgenomen.

### **2.5 Veldwaarnemingen**

Tijdens het veldwerk is het opgegraven bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld.

De bovengrond bestaat tot uit zand al of niet met een bijmenging van puin.

In tabel 1 zijn de zintuiglijke waarnemingen per RE beschreven:

RE	Traject (m-mv)	Waarneming (inschatting)	Asbestwaarneming
1.1	0,50-1,00	Puin < 5%	Neen
1.2	0,30-0,50	Puin > 20%	Neen
1.3	0,15-0,60	Puin < 10%	Neen
1.4	0,15-0,60	Puin < 10%	Neen
1.5	0,15-0,60	Puin < 10%	Neen
2.1	0,10-0,20	Puin < 10%	Neen
	0,30-0,50	Puin < 5%	Neen
2.2	0,25-0,35	Sintels	Neen
	0,35-0,60	Puin >20%	
2.3	0,00-0,50	Puin > 20%	Neen
	0,50-0,70	Puin < 10%	Neen
2.4	0,25-0,60	Puin < 10%	Neen
2.5	0,25-0,60	Puin < 20%	Neen
3.1	0,10-0,60	Puin < 5%	Neen
3.2	0,10-0,60	Puin < 5%	Neen
3.3	-	Geen puin	Neen
3.4	0,50-0,70	Puin < 5%	Neen
3.5	0,30-0,60	Puin < 20%	Neen
4.1	0,60-1,30	Puin < 5%	Neen
4.2	0,70-1,30	Puin 5-10%	Neen
4.3	0,80-1,00	Puin (beton: gestaakt)	Neen
4.4	0,50-0,70	Puin (beton: gestaakt)	Neen
4.5	0,70-0,90	Puin (beton: gestaakt)	Neen
5.1	0,40-0,90	Puin > 20%	Neen
5.2	0,45-0,90	Puin > 20%	Neen
5.3	0,30-0,70	Puin < 20%	Neen
5.4	0,20-0,70	Puin > 20%	Ja 5 x plaat
5.5	0,20-0,30	Sintels	Neen
6.1	0,40-0,90	Puin > 20%	Ja 4 x plaat
6.2	0,40-0,90	Puin > 20%	Neen
6.3	0,40-0,90	Puin > 20%	Neen
6.4	0,40-0,90	Puin < 20%	Neen
6.5	0,40-0,90	Puin < 20%	Neen
7.1	0,40-0,90	Puin < 10%	Ja 5 x plaat
7.2	0,50-1,00	Puin < 5%	Neen
7.3	0,20-0,50	Puin < 20%	Neen
7.4	0,20-0,50	Puin < 5%	Neen
7.5	0,30-0,50	Puin < 20%	Neen
M 1 / 6.1	0,40-0,90	Puin > 20%	Ja 4 x plaat
M 2 / 6.2	0,40-0,90	Puin > 20%	Neen
M 3 / 6.3	0,40-0,90	Puin < 20%	Neen
M 4	0,80-1,30	Puin > 20%	Ja 1 x plaat
M 5 / 7.1	0,40-0,90	Puin < 10%	Ja 5 x plaat
M 6 / 5.4	0,20-0,70	Puin 10 - 20%	Ja 5 x plaat

Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen in proefgaten / proefsleuven

In de ruimtelijke eenheid 1 zijn in alle proefgaten bodemvreemd materialen aangetroffen. In boorgat 2 wordt de hoeveelheid puin beoordeeld als meer dan 20 %. Formeel is hier sprake van een verhardingslaag / geen bodem. In het opgegraven materiaal is geen asbest aangetroffen.

In ruimtelijke eenheid 2 zijn in alle proefgaten bodemvreemde materialen aangetroffen. In boorgat 2 en 3 wordt de hoeveelheid puin beoordeeld op meer dan 20 %. Formeel is hier sprake van een verhardingslaag / geen bodem. In het opgegraven materiaal is geen asbest aangetroffen.

In ruimtelijke eenheid 3 zijn met uitzondering van proefgat 3 in alle proefgaten bodemvreemde materialen aangetroffen. Het ingeschatte percentage puin betreft minder dan 20 %. Het opgegraven materiaal dient daarom als bodem te worden beoordeeld. In het opgegraven materiaal is geen asbest aangetroffen.

In ruimtelijke eenheid 4 worden in alle proefgaten bodemvreemde materialen aangetroffen. Een inschatting van het percentage puin is niet te geven omdat in 3 proefgaten gestuit is op een groot stuk puin. In verband met het feit dat de proefgaten zijn voorafgegaan door een kernboring van Ø 0,3 meter was er geen ruimte om het puin te ontwijken. Er wordt van uit gegaan dat, op basis van de waarnemingen in de overige proefgaten het gemiddelde percentage aan puin minder dan 20 % bedraagt. In het opgegraven materiaal is geen asbest aangetroffen.

In ruimtelijke eenheid 5 zijn in alle proefsleuven bodemvreemde materialen aangetroffen. In proefsleuf 5 betreft het een laag sintels. Het ingeschatte gemiddelde percentage puin in deze RE betreft meer dan 20 %. Proefsleuf 4 is gecombineerd met proefsleuf M 6 ten behoeve van de gedempte sloten. In het opgegraven materiaal van proefsleuf 4 / M6 is asbestplaatmateriaal aangetroffen. Het betrof 5 stukjes plaatmateriaal. Het plaatmateriaal is als niet-homogeen beoordeeld en is daarom als geheel verzameld. Van dit materiaal is een zogenaamd verzamelmonster samengesteld.

In ruimtelijke eenheid 6 zijn in alle proefsleuven bodemvreemde materialen aangetroffen. In de proefgaten 1, 2, en 3 betreft het meer dan 20 % bodemvreemd materiaal. Deze proefgaten zijn gecombineerd met de sleuven M1 M2 en M3 in de gedempte sloten. Het ingeschatte percentage puin in het overige gedeelte van deze RE betreft minder dan 20 %. In het opgegraven materiaal van proefsleuf 1 / M1 is asbestplaatmateriaal aangetroffen. Het betrof 4 stukjes plaatmateriaal. Het plaatmateriaal is als niet-homogeen beoordeeld en is daarom als geheel verzameld. Van dit materiaal is een zogenaamd verzamelmonster samengesteld.

In ruimtelijke eenheid 7 zijn in alle proefsleuven bodemvreemde materialen aangetroffen. Het ingeschatte gemiddelde percentage puin in deze RE betreft minder dan 20 %. Proefsleuf 1 is gecombineerd met proefsleuf M 5 ten behoeve van de gedempte sloten. In het opgegraven materiaal van proefsleuf 1 / M 5 is asbestplaatmateriaal aangetroffen. Het betrof 5 stukjes plaatmateriaal. Het plaatmateriaal is als niet-homogeen beoordeeld en is daarom als geheel verzameld. Van dit materiaal is een zogenaamd verzamelmonster samengesteld.

Ten behoeve van het onderzoek naar de gedempte sleuven zijn 6 proefsleuven gegraven. Omdat de sloten ook zijn gesitueerd in de verschillende ruimtelijke eenheden zijn deze sleuven gecombineerd met de proefsleuven van de betreffende ruimtelijke eenheid. Een uitzondering vormt proefsleuf 4 gelegen in de ruimtelijk eenheid 3. Omdat in deze ruimtelijke eenheid sprake is van een verkennend asbestbodemonderzoek (proefgaten) en het onderzoek met betrekking tot de gedempte sloten bestond uit het graven van haaks op de slootrichting geplaatste sleuven is deze proefsleuf gescheiden gehouden van de ruimtelijke eenheid 3.

In de proefsleuven 5.4 / M6, 6.1 / M1 en 7.1 / M 5 is asbestplaatmateriaal aangetroffen. In de overige proefsleuven is puin aangetroffen vergelijkbaar met het puin in het betreffende deelgebied. Op basis hiervan deze monsters "geïntegreerd" in de (meng) monsters van de betreffende ruimtelijke eenheid.

## 2.6 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn, op basis van de veldwaarnemingen, de volgende monsters aan het laboratorium aangeboden:

- Het grondmengmonster RE 1 uit de proefgaten 1.1 t/m 1.5 (puinhoudende bodemlaag) en is geanalyseerd op asbest;
- Het grondmengmonster RE 2 uit de proefgaten 2.1 t/m 2.5 (puinhoudende bodemlaag) en is geanalyseerd op asbest;
- Het grondmengmonster RE 3 uit de proefgaten 3.1 t/m 3.5 (traject van de puinhoudende bodem) en is geanalyseerd op asbest;
- Het grondmengmonster RE 4 uit de proefgaten 4.1 t/m 4.5 (puinhoudende laag) en is geanalyseerd op asbest;
- Het grondmengmonster RE 5 uit de proefgaten 5.1, 5.2 en 5.3 (puinhoudende laag) en is geanalyseerd op asbest;
- Het grondmonster uit proefgat 5.4 / M6 (puinhoudende laag) en is geanalyseerd op asbest; alsmede het verzamelmonster van het aangetroffen plaatmateriaal.
- Het grondmengmonster RE 6 uit de proefgaten 6.2 t/m 6.5 (puinhoudende laag) en is geanalyseerd op asbest;
- Het grondmonster uit proefgat 6.1 / M1 (puinhoudende laag) en is geanalyseerd op asbest; alsmede het verzamelmonster van het aangetroffen plaatmateriaal.
- Het grondmengmonster RE 7 uit de proefgaten 7.2 t/m 7.5 (puinhoudende laag) en is geanalyseerd op asbest;
- Het grondmonster uit proefsleuf 7.1 / M5 (puinhoudende laag) en is geanalyseerd op asbest; alsmede het verzamelmonster van het aangetroffen plaatmateriaal.
- Het grondmonster M 4 (puinhoudende laag) en is geanalyseerd op asbest; alsmede het verzamelmonster van het aangetroffen plaatmateriaal.

Het asbestverdachte plaatmateriaal is geanalyseerd op de aanwezigheid en samenstelling van asbest waarbij verschillende typen asbest zijn te onderscheiden: amosiet (bruin), actinoliet, tremoliet (wit/geel), crocidoliet (blauw), chrysotiel (wit) en anthophylit (grijs). Het asbest is gebonden aan een ander materiaal (hechtgebonden) of niet (niet hechtgebonden). De mengmonsters asbestverdachte grond zijn kwantitatief geanalyseerd, waarbij bepaald wordt of de interventiewaarde voor asbest wel/niet wordt overschreden.

## 2.7 Analyses

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol te Hoogvliet.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7 van dit rapport.

### 3. ANALYSERESULTATEN

#### 3.1 Interpretatie asbest in de bodem

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 ds gewogen (gewogen betekent serpentijn asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie). Ook de restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds. De gewogen waarden voor het aangetroffen plaatmateriaal en de grond vormen samen de totale gewogen waarde die wordt getoetst aan de interventiewaarde.

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

- gehalte kleiner dan de interventiewaarde -
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++

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.

#### 3.2 Analyseresultaten asbest in de bodem

Tijdens het veldwerk is zoals hierboven genoemd asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het asbestverdachte plaatmateriaal is ter analyse aan het laboratorium aangeboden.

In tabel 3 zijn de analyseresultaten van het typen asbest zijn aangetroffen. De volledige analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7 van dit rapport.

Monster asbest- verdacht plaatmateriaal	amosiet	Actinoliet	Tremoliet	Crocidoliet	chrysotiel	anthophylliet	Hecht- gebonden
ASB in proefsleuf 5.4 / M6	-	-	-	-	12,5%	-	Ja
ASB in proefsleuf 6.2 / M1	-	-	-	3,5%	12,5%	-	Ja
ASB in proefsleuf 7.1 / M5	-	-	-	-	12,5%	-	Ja
ASB in proefsleuf M4	-	-	-	3,5%	12,5%	-	Ja

Tabel 3: Aangetroffen typen asbest in bemonsterde verdachte lagen.

In tabel 4 zijn de resultaten van de kwalitatieve bepalingen (asbest) op de (meng)monsters van de grond weergegeven.



(meng)monster	asbestplaat in veld. (g)	Asbest (puur) in veld. (g)	asbest in lab (mg/kg)		Totaal	Overschrijding interventiewaarde (100 mg/ kg)
	Gemeten	Gewogen	Gemeten		Gewogen	
			S	A		
RE 1: 1.1 t/m 1.5 <sup>1</sup>	-	-	<0,1	<0,1	0,07	Neen
RE 2: 2.1 t/m 2.5 <sup>2</sup>	-	-	<0,1	<0,1	0,07	Neen
RE 3: 3.1 t/m 3.5 <sup>3</sup>	-	-	<0,1	<0,1	0,07	Neen
RE 4: 4.1 t/m 4.5 <sup>4</sup>	-	-	<0,1	<0,1	0,07	Neen
RE 5: 5.1 t/m 5.3 <sup>5</sup>	-	-	<0,1	<0,1	0,07	Neen
Proefsleuf 5.4 / M 6 <sup>6</sup>	120,8	15,1	15	<0,1	37,6	Neen
RE 6: 6.2 t/m 6.5 <sup>7</sup>	-	-	<0,1	<0,1	0,07	Neen
Proefsleuf 6.1 / M 1 <sup>8</sup>	107,6	15,9	<0,1	<0,1	57,0	Neen
RE 7: 7.2 t/m 7.5 <sup>9</sup>	-	-	<0,1	<0,1	0,07	Neen
Proefsleuf 7.1 / M 5 <sup>10</sup>	310	38,75	<0,1	<0,1	64,7	Neen
Proefsleuf M 4 <sup>11</sup>	40,3	6,4	<0,1	<0,1	31,2	Neen

Tabel 4: Asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg) en eventuele overschrijding.

S = Gemeten concentratie serpentijnen, A = Gemeten concentratie amfibolen

<sup>1</sup> 1.1: (0,50-1,00 m-mv) + 1.2: (0,30-0,50 m-mv) + 1.3: (0,15-0,60 m-mv) + 1.4: (0,15-0,60 m-mv) + 1.5: (0,15-0,60 m-mv).

<sup>2</sup> 2.1: (0,20-0,50 m-mv) + 2.2: (0,35-0,60 m-mv) + 2.3: (0,00-0,70 m-mv) + 2.4: (0,25-0,60 m-mv) + 2.5: (0,25-0,60 m-mv).

<sup>3</sup> 3.1: (0,10-0,60 m-mv) + 3.2: (0,10-0,60 m-mv) + 3.3: (0,10-0,60 m-mv) + 3.4: (0,50-0,70 m-mv) + 3.5: (0,30-0,60 m-mv).

<sup>4</sup> 4.1: (0,60-1,30 m-mv) + 4.2: (0,70-1,30 m-mv) + 4.3: (0,80-1,00 m-mv) + 4.4: (0,00-0,70 m-mv) + 4.5: (0,70-0,90 m-mv).

<sup>5</sup> 5.1: (0,40-0,90 m-mv) + 5.2: (0,40-0,90 m-mv) + 5.3: (0,30-0,70 m-mv).

<sup>6</sup> 5.4 / M 6: (0,20-0,70 m-mv).

<sup>7</sup> 6.2: (0,40-0,90 m-mv) + 6.3: (0,40-0,90 m-mv) + 6.4: (0,40-0,90 m-mv) + 6.5: (0,40-0,90 m-mv).

<sup>8</sup> 6.1 / M1: (0,40-0,90 m-mv).

<sup>9</sup> 7.2: (0,50-1,00 m-mv) + 7.3 (0,50-1,00 m-mv) + 7.4: (0,20-0,50 m-mv) + 7.5: (0,30-0,50 m-mv)

<sup>10</sup> 7.1 / M 5: ((0,40-0,90 m-mv) ( in certificaat abusievelijk aangegeven traject: 0,9-1,4

<sup>11</sup> M 4 (0,80-1,30 m-mv).

### 3.3 Bespreking asbest in de bodem, beoordeling en hoeveelheden

In de onderstaande paragraaf worden de resultaten per ruimtelijke eenheid besproken.

#### Ruimtelijke eenheid 1

Dit betreft het inpandige terreingedeelte van Koppelweg 11 (voormalige HALA-terrein).

In verband met het voorkomen van puin in de voorgaande onderzoeken en het historische gebruik van dit perceel is het inpandige terrein als een aparte ruimtelijke eenheid gedefinieerd.

In verband met het feit dat de ruimtelijke eenheid geheel is voorzien van een gesloten betonvloer zijn de proefgaten uitgevoerd voorafgaande door kernboringen Ø 30 cm. Zintuiglijk is onder de betonvloer een laag vulzand met puin aangetroffen. Vanaf ca. 0,6 m-mv wordt humusarm zand zonder puin aangetroffen. Dit niveau is aangehouden als zijnde de niet beïnvloede bodem. Bij inspectie is geen asbest in de proefgaten waargenomen. In proefgat 2 is de hoeveelheid puin ingeschat op meer dan 20 %. In de overige proefgaten is minder dan 20% puin vastgesteld. De gemiddelde percentage puin in deze ruimtelijke eenheid wordt ingeschat op minder dan 20%. In verband hiermee en in verband met het feit dat het aanwezige puin als homogeen is beoordeeld is, na afzonderlijke voorbehandeling en uitzeying in het veld, één mengmonster samengesteld van het opgeboorde bodemmateriaal.

Analytisch is geen asbest in een verhoogde concentratie vastgesteld.

#### Ruimtelijke eenheid 2

Dit betreft het uitpandige terreingedeelte van Koppelweg 11 (voormalige HALA-terrein).

In verband met het voorkomen van puin in de voorgaande onderzoeken en het historische gebruik van dit perceel is het uitpandige terrein als een aparte ruimtelijke eenheid gedefinieerd.

In verband met het feit dat in het verleden (referentie 1,2 en 3) geen asbest is waargenomen zijn proefgaten gegraven van 0,5 x 0,5 meter.

Zintuiglijk is onder de bestrating een puinhoudende bodem aangetroffen tot een diepte van ca. 0,7 m-mv. De in eerder onderzoek aangetroffen laagdikte van ca. 1 meter is met dit onderzoek niet gereproduceerd. Vanaf ca. 0,7 m-mv wordt humusarm zand zonder puin aangetroffen. Dit niveau is aangehouden als zijnde de niet beïnvloede bodem. Bij inspectie is geen asbest in de proefgaten waargenomen.

In de proefgaten 3 en 4 is de hoeveelheid puin ingeschat op meer dan 20 %. In de overige 3 proefgaten is minder dan 20% puin vastgesteld. Het gemiddelde percentage puin in deze ruimtelijke eenheid wordt ingeschat op minder dan 20%. In verband hiermee en in verband met het feit dat het aanwezige puin als homogeen is beoordeeld is, na afzonderlijke voorbehandeling en uitzeving in het veld, één mengmonster samengesteld van het opgeboorde bodemmateriaal.

Analytisch is geen asbest in een verhoogde concentratie vastgesteld.

#### Ruimtelijke eenheid 3

Dit betreft het uitpandige terreingedeelte van Koppelweg 11 (voormalige HALA-terrein). In verband met het voorkomen van een beperkte bijmenging van puin in de voorgaande onderzoeken (referentie 1, 2 en 3) en het historische gebruik van dit perceel is dit terreingedeelte als een aparte ruimtelijke eenheid gedefinieerd.

Zintuiglijk is onder de bestrating zand met een geringe hoeveelheid puin aangetroffen. Een uitzondering vormt proefgat 3 waar wel een vergraven bodem wordt vastgesteld maar geen puin. Vanaf ca. 0,7 m-mv wordt humusarm zand zonder puin aangetroffen. Dit niveau is aangehouden als zijnde de niet beïnvloede bodem. Bij inspectie is geen asbest in de proefgaten waargenomen.

Het gemiddelde percentage puin in deze ruimtelijke eenheid wordt ingeschat op minder dan 20%. De bodem en de aard en samenstelling van het aanwezige puin worden als homogeen beoordeeld.

In verband hiermee is, na afzonderlijke voorbehandeling en uitzeving van de monsters in het veld, één mengmonster samengesteld van het opgeboorde bodemmateriaal.

Analytisch is geen asbest in een verhoogde concentratie vastgesteld.

#### Ruimtelijke eenheid 4

Dit betreft het inpandige terreingedeelte van Griffensteijnselaan 202 (voormalige gebouw DA).

In verband met het voorkomen van puin in de voorgaande onderzoeken en het historische gebruik van dit perceel is het inpandige terrein als een aparte ruimtelijke eenheid gedefinieerd.

In verband met het feit dat de ruimtelijk eenheid geheel is voorzien van een gesloten betonvloer zijn de proefgaten uitgevoerd voorafgaande door kernboringen Ø 30 cm. Zintuiglijk is onder de betonvloer een laag vulzand met puin aangetroffen. Variërend vanaf ca. 0,7 – 1,3 m-mv wordt humusarm zand zonder puin aangetroffen. Dit niveau is aangehouden als zijnde de niet beïnvloede bodem. Bij inspectie is geen asbest in de proefgaten waargenomen.

In proefgat 2 is de hoeveelheid puin ingeschat op meer dan 20 %. In de overige proefgaten is minder dan 20% puin vastgesteld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in 3 proefgaten op een diepte variërend van 0,7 / 1,0 m-mv op ondoordringbaar puin is gestuit. In verband met

het feit dat het proefgat betrof met een  $\varnothing$  30 cm was hierdoor te weinig "bewegingsruimte" om langs dit puin te graven. Aangenomen is dat in deze proefgaten geen sprake is van puin in een percentage van meer dan 20%.

Het gemiddelde percentage puin in deze ruimtelijke eenheid wordt ingeschat op minder dan 20%. In verband hiermee en in verband met het feit dat het aanwezige puin als homogeen is beoordeeld is, na afzonderlijke voorbehandeling en uitzeeving in het veld, één mengmonster samengesteld van het opgeboorde bodemmateriaal.

Analytisch is geen asbest in een verhoogde concentratie vastgesteld.

#### Ruimtelijke eenheid 5

Dit betreft het uitpandige terreingedeelte van Koppelweg 15-17 (voorheen voormalige buitenterrein DA).

In verband met het voorkomen van een sterke bijmenging van puin in de voorgaande onderzoeken (referentie 4 en 5) en het historische gebruik van dit perceel is dit terreingedeelte als een aparte ruimtelijke eenheid gedefinieerd.

Omdat in het verleden asbest op deze locatie is waargenomen is op dit terreingedeelte een nader onderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven.

Zintuiglijk is onder de bestrating zand over het algemeen een sterke bijmenging van puin aangetroffen. Een uitzondering vormt proefgat 5 waar in plaats van puin een laag sintels is waargenomen.

Vanaf ca. 0,9 m-mv wordt humusarm zand zonder puin aangetroffen. Dit niveau is aangehouden als zijnde de niet beïnvloede bodem.

Op basis van de hoeveelheid puin in de individuele proefsleuven is een gemiddelde percentage van puin aangehouden van meer dan 20%. Als zodanig is hier geen sprake van bodem.

In proefgat 4 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze proefsleuf valt samen met proefsleuf 6 ter plaatse van de gedempte sloten. In verband met het feit dat dit asbestverdachte materiaal niet als homogeen is beoordeeld is een verzamelmonster samengesteld van al het aangetroffen asbestverdacht materiaal.

Van de asbestverdachte laag is van deze proefsleuf een specifiek monster samengesteld.

Omdat in het dit materiaal meer dan 20 % puin aanwezig was is een monster samengesteld van 25 kg.

Van de asbestverdachte bodemlagen van de overige proefsleuven is, op grond van het feit dat het aangetroffen puin als homogeen is beoordeeld, een mengmonster samengesteld van 25 kg. De verdachte laag van proefsleuf 3 is hierin niet meegenomen omdat hier een (pure) laag sintels is aangetroffen. Dit materiaal is niet als asbestverdacht beschouwd.

Het asbestverdachte plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bepaald op de aanwezigheid van asbest. Alle aangeleverde stukjes blijken asbesthoudend.

In het verzamelde bodemmateriaal van deze proefsleuf is geen asbest vastgesteld.

Aan de hand van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal en de gemeten concentratie in het bodemmonster van proefsleuf 4 /M6 is de gewogen concentratie bepaald.

Er wordt in de proefsleuf 4 / M6 een concentratie asbest vastgesteld onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds.

In het bodemmonsters van de overige proefsleuven waar pinmengingen zijn aangetroffen wordt analytisch geen asbest vastgesteld.

#### Ruimtelijke eenheid 6

Dit betreft het uitpandige terreingedeelte van Koppelweg 15-17 (voorheen voormalige buitenterrein DA).

In verband met het voorkomen van een sterke bijmenging van puin in de voorgaande onderzoeken (referentie 4 en 5) en het historische gebruik van dit perceel is dit terreingedeelte als een aparte ruimtelijke eenheid gedefinieerd.

Omdat in het verleden asbest op deze locatie is waargenomen is op dit terreingedeelte een nader onderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven.

Zintuiglijk is onder de bestrating zand over het algemeen een sterke bijmenging van puin aangetroffen.

De proefgaten 1, 2 en 3 vallen samen met de proefsleuven M1, M2 en M3 ten behoeve van de gedempte sloten.

Ter plaatse van proefsleuf 1 / M1 blijkt puin aanwezig tot een diepte van 1,75 m-mv. In het traject van 0,4-0,9 m-mv is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Vanaf 0,9-1,75 m-mv is alleen puin (grof tot zeer grof) aangetroffen.

In de overige proefsleuven in geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In deze sleuven blijkt puin aanwezig tot een diepte van maximaal 0,9 m-mv. daaronder wordt humusarm zand aangetroffen

Vanaf ca. 0,9 m-mv wordt humusarm zand zonder puin aangetroffen. Dit niveau (met uitzondering van proefsleuf 1) is aangehouden als zijnde de niet beïnvloede bodem.

Op basis van de hoeveelheid puin in de individuele proefsleuven is een gemiddeld percentage aangehouden van meer dan 20%. Als zodanig is hier geen sprake van bodem.

In proefgat 1 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

In verband met het feit dat dit asbestverdachte materiaal niet als homogeen is beoordeeld, is een verzamelmonster samengesteld van al het aangetroffen asbestverdacht materiaal.

Van de asbestverdachte laag is van deze proefsleuf een specifiek monster samengesteld.

Omdat in het dit materiaal meer dan 20 % puin aanwezig was is een monster samengesteld van 25 kg.

Van de asbestverdachte bodemlagen van de overige proefsleuven is, op grond van het feit dat het aangetroffen puin als homogeen is beoordeeld, een mengmonster samengesteld van 25 kg.

Het asbestverdachte plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bepaald op de aanwezigheid van asbest. 4 van de 5 aangeleverde stukjes blijken asbesthoudend.

In het verzamelde bodemmateriaal van deze proefsleuf is geen asbest vastgesteld.

Aan de hand van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal en de gemeten concentratie in het bodemmonster van proefsleuf 1 / M6 s is de gewogen concentratie bepaald.

Er wordt in de proefsleuf een concentratie asbest vastgesteld onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds.

In het bodemmonsters van de overige proefsleuven waar bijmengingen zijn aangetroffen wordt analytisch geen asbest vastgesteld.

#### Ruimtelijke eenheid 7

Dit betreft het uitpandige terreingedeelte van Griffensteijnselaan 202 (voorheen voormalige buitenterrein DA).

In verband met het ontbreken van oude onderzoeksgegevens over dit deel van het terrein en het aantreffen van puin op het overige buitenterrein van deze locatie is dit terreindeel als asbestverdacht beoordeeld. Op grond hiervan is dit terreingedeelte als een aparte ruimtelijke eenheid gedefinieerd.

Omdat er alleen een verdenking op dit terreindeel rust is op dit terreingedeelte een onderzoek uitgevoerd in de vorm van proefgaten.

In verband met de aanwezigheid van een voormalige sloot in deze ruimtelijke eenheid is proefgat 1 uitgevoerd ter plaatse van de positie van deze sloot en is uitgevoerd in de vorm van een proefsleuf.

Zintuiglijk is in de zandbodem over het algemeen een lichte tot matige bijmenging van puin aangetroffen.

Vanaf ca. 0,5 variërend tot ca. 1,0 m-mv wordt humusarm zand zonder puin aangetroffen. Dit niveau is aangehouden als zijnde de niet beïnvloede bodem.

Op basis van de hoeveelheid puin in de individuele proefsleuven is een gemiddeld percentage van minder dan 20%.

In proefgat 1 / M5 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze proefsleuf valt samen met proefsleuf 5 ter plaatse van de gedempte sloot. In verband met het feit dat dit asbestverdachte materiaal niet als homogeen is beoordeeld is een verzamelmonster samengesteld van al het aangetroffen asbestverdacht materiaal.

Van de asbestverdachte laag is van deze proefsleuf een specifiek monster samengesteld. Omdat in dit materiaal minder dan 20 % puin aanwezig was is een monster samengesteld van 10 kg.

Van de asbestverdachte bodemlagen van de overige proefsleuven is, op grond van het feit dat het aangetroffen puin als homogeen is beoordeeld, een mengmonster samengesteld van 10 kg.

Het asbestverdachte plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bepaald op de aanwezigheid van asbest. Alle aangeleverde stukjes blijken asbesthoudend.

In het verzamelde bodemmateriaal van deze proefsleuf is geen asbest vastgesteld.

Aan de hand van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal en de gemeten concentratie in het bodemmonster van proefsleuf 1 / M5 is de gewogen concentratie bepaald.

Er wordt in de proefsleuf 1 / M5 een concentratie asbest vastgesteld onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds.

In het bodemmonsters van de overige proefsleuven waar puinmengingen zijn aangetroffen wordt analytische geen asbest vastgesteld.

#### Ruimtelijke eenheid gedempte sloten (M)

Deze ruimtelijke eenheid loopt dwars door de gedefinieerde ruimtelijke eenheden gebaseerd op de bekend zijnde onderzoekgegevens.

Als zodanig vallen hierdoor een aantal proefsleuven samen met de proefsleuven/ proefgaten van de overige ruimtelijk eenheden. Een uitzondering vormt M4 die separaat van de andere ruimtelijke eenheden in geplaatst. Dit om een betere ruimtelijke verdeling te krijgen van de proefsleuven over de tracés van de gedempte sloten.

Gerelateerd aan de gedempte sloten heeft al een bespreking plaatsgevonden van de proefsleuven M1, M2, M3, M5 en M6. In 3 van deze proefsleuven is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In geen van de onderzochte proefsleuven is asbest boven de hergebruiksnorm vastgesteld.

Specifiek voor de gedempte sloten is ook proefsleuf M 4 van belang.

Zintuiglijk is in het traject van 0,3-1,3 m-mv sterke bijmenging van puin aangetroffen. De hoeveelheid puin wordt ingeschat op meer dan 20%. In het traject van 0,8-1,3 m-mv wordt

asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft 1 x plaatmateriaal.

Vanaf 1,3 m-mv wordt humusarm zand zonder puin aangetroffen. Dit niveau is aangehouden als zijnde de niet beïnvloede bodem.

Van de asbestverdachte laag is van deze proefsleuf is een specifiek monster samengesteld.

Het asbestverdachte plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bepaald op de aanwezigheid van asbest. Het aangeleverde plaatmateriaal blijkt asbesthoudend.

In het verzamelde bodemmateriaal van deze proefsleuf is geen asbest vastgesteld.

Aan de hand van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal en de gemeten concentratie in het bodemmonster van proefsleuf M4 is de gewogen concentratie bepaald.

Er wordt in de proefsleuf M4 een concentratie asbest vastgesteld onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds.

## 4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

### 4.1 Samenvatting

Door BAM Woningbouw Utrecht is d.d. 16 mei 2013 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van verkennend en nader bodemonderzoek naar asbest op de locatie bekend als Koppelweg 11-21 en Griffensteijnselaan 202 te Zeist.

Aanleiding van het asbestbodemonderzoek vormt de herontwikkeling van de locatie voor woningbouw. In eerdere uitgevoerde en gedateerde bodemonderzoeken blijkt de aanwezigheid van puinhoudend materiaal in de bodem. Uit eerder bodemonderzoek blijkt ook de aanwezigheid van asbest in de bodem.

In relatie tot de herontwikkeling heeft ook een regulier bodemonderzoek plaatsgevonden. De resultaten van dit onderzoek (rapport 13-P-079-I) dienen dan ook in samenhang met elkaar te worden beschouwd.

Op basis van het historische gebruik van de locatie, de onderzoeksgegevens van de al uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie en de waarnemingen van het, parallel aan dit asbestbodemonderzoek, uitgevoerde reguliere bodemonderzoek is de locatie ingedeeld in 7 ruimtelijke eenheden. Daarnaast heeft specifiek onderzoek plaatsgevonden ter plaatse bij nog niet eerder onderzochte gedempte sloten.

Uit de historische informatie blijkt dat van puin kan voorkomen in percentages van meer dan 20%. In dat geval is de NEN 5707 niet meer van toepassing maar dient het onderzoek plaats te vinden conform de NEN 5897. Er is gekozen voor een onderzoeksopzet in de vorm van ruimtelijke eenheden zodat het onderzoek zowel volgens de NEN 5707 als de NEN 5897 kan plaatsvinden.

Puntsgewijs kunnen de bevindingen van het onderzoek als volgt worden samengevat:

- Ter plaatse van ruimtelijke eenheid 1 ( inpandig op voormalige HALA-terrein) zijn 5 proefgaten geboord (Ø 30 cm) en gegraven. De gemiddelde hoeveelheid puin wordt ingeschat op minder dan 20 %. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op grond van het ontbreken van asbestwaarnemingen is van de asbestverdachte bodemlaag is, na voorbehandeling en uitzeeving over een zeef van 16 mm, een mengmonster samengesteld. Analytisch is geen verhoogde concentratie van asbest vastgesteld.
- Ter plaatse van ruimtelijke eenheid 2 ( uitpandig op voormalige HALA-terrein) zijn 5 proefgaten gegraven. De gemiddelde hoeveelheid puin wordt ingeschat op minder dan 20 %. De laagdikte van het voorkomen van puinhoudende grond betreft ca. 0,7 m-mv. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op grond van het ontbreken van asbestwaarnemingen is van de asbestverdachte bodemlaag is, na voorbehandeling en uitzeeving over een zeef van 16 mm, een mengmonster samengesteld. Analytisch is geen verhoogde concentratie van asbest vastgesteld.
- Ter plaatse van ruimtelijke eenheid 3 ( uitpandig op voormalige HALA-terrein) zijn 5 proefgaten gegraven. De gemiddelde hoeveelheid puin wordt ingeschat op minder dan 20 %. De laagdikte van het voorkomen van puinhoudende grond betreft ca. 0,6-0,7 m-mmv. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op grond van het ontbreken van asbestwaarnemingen is van de asbestverdachte bodemlaag is, na voorbehandeling en uitzeeving over een zeef van 16 mm, een mengmonster samengesteld. Analytisch is geen verhoogde concentratie van asbest vastgesteld.
- Ter plaatse van ruimtelijke eenheid 4 ( inpandig op voormalige DA-gebouw) zijn 5 proefgaten geboord (Ø 30 cm) en gegraven. In proefgat 2 is de hoeveelheid puin ingeschat op meer dan 20 %.In de overige proefgaten is minder dan 20% puin vastgesteld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in 3 proefgaten op een diepte

- variërend van 0,7 / 1,0 m-mv op ondoordringbaar puin is gestuit. In verband met het feit dat het proefgat betrof met een Ø 30 cm was hierdoor te weinig "bewegingsruimte" om langs dit puin te graven. Aangenomen is dat in deze proefgat geen sprake is van puin in een percentage van meer dan 20%. Zintuiglijk is geen asbest waargenomen in de asbestverdachte laag. Op grond van het ontbreken van asbestwaarnemingen is van de asbestverdachte bodemlaag is, na voorbehandeling en uitzeving over een zeef van 16 mm, een mengmonster samengesteld. Analytisch is geen verhoogde concentratie van asbest vastgesteld.
- Ruimtelijke eenheid 5 betreft het uitpandige terreingedeelte van Koppelweg 15-17 (voorheen voormalige buitenterrein DA). Omdat in het verleden asbest op deze locatie is waargenomen is op dit terreingedeelte een nader onderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven. Zintuiglijk is onder de bestrating zand over het algemeen een sterke bijmenging van puin aangetroffen. Een uitzondering vormt proefgat 5 waar in plaats van puin een laag sintels is waargenomen. Op basis van de hoeveelheid puin in de individuele proefsleuven is een gemiddeld percentage aangehouden van meer dan 20%. Als zodanig is hier geen sprake van bodem. In proefsleuf 4 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze proefsleuf valt samen met proefsleuf M6 ter plaatse van de gedempte sloten. In verband met het feit dat dit asbestverdachte materiaal niet als homogeen is beoordeeld is een verzamelmonster samengesteld van al het aangetroffen asbestverdacht materiaal. Van de asbestverdachte laag is van deze proefsleuf een specifiek monster samengesteld. Het asbestverdachte plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bepaald op de aanwezigheid van asbest. Alle aangeleverde stukjes blijken asbesthoudend. In het verzamelde bodemmateriaal van deze proefsleuf is geen asbest vastgesteld. Aan de hand van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal en de gemeten concentratie in het bodemmonster van proefsleuf 4 /M6 is de gewogen concentratie bepaald. Er wordt in de proefsleuf 4 / M6 een concentratie asbest vastgesteld onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds. In het bodemmonsters van de overige proefsleuven waar puinbijmengingen zijn aangetroffen wordt analytische geen asbest vastgesteld.
  - Ruimtelijke eenheid 6 betreft het uitpandige terreingedeelte van Griffensteijnselaan 202 (voorheen voormalige buitenterrein DA). Omdat in het verleden asbest op deze locatie is waargenomen is op dit terreingedeelte een nader onderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven. In verband met het onderzoek naar de gedempte sloten vallen de proefsleuven 1, 2 en 3 samen met de proefsleuven voor de gedempte sloten (M1, M2 en M3). Zintuiglijk is onder de bestrating zand over het algemeen een sterke bijmenging van puin aangetroffen. Op basis van de hoeveelheid puin in de individuele proefsleuven is een gemiddelde percentage aangehouden van meer dan 20%. Als zodanig is hier geen sprake van bodem. In proefgat 1 / M1 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze proefsleuf valt samen met proefsleuf M1 ter plaatse van de gedempte sloten. In verband met het feit dat dit asbestverdachte materiaal niet als homogeen is beoordeeld is een verzamelmonster samengesteld van al het aangetroffen asbestverdacht materiaal. Van de asbestverdachte laag is van deze proefsleuf een specifiek monster samengesteld. Het asbestverdachte plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bepaald op de aanwezigheid van asbest. Alle aangeleverde stukjes blijken asbesthoudend. In het verzamelde bodemmateriaal van deze proefsleuf is geen asbest vastgesteld. Aan de hand van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal en de gemeten concentratie in het bodemmonster van proefsleuf 1 /M1 is de gewogen concentratie bepaald. Er wordt in de proefsleuf 1 / M1 een concentratie asbest vastgesteld onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds. In het bodemmonsters van de overige proefsleuven waar puinbijmengingen zijn aangetroffen wordt analytische geen asbest vastgesteld.



- vastgesteld.
- Ruimtelijke eenheid 7 betreft het uitpandige terreingedeelte van Griffensteijnselaan 202 (voorheen voormalige buitenterrein DA). Zintuiglijk is zand over het algemeen een lichte tot matige bijmenging van puin aangetroffen. In proefsleuf 1 / M5 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze proefsleuf valt samen met proefsleuf M5 ter plaatse van de gedempte sloten. Er is een monster samengesteld van het asbestverdachte materiaal. Van de asbestverdachte laag is van deze proefsleuf een specifiek monster samengesteld. Het asbestverdachte plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bepaald op de aanwezigheid van asbest. Alle aangeleverde stukjes blijken asbesthoudend. In het verzamelde bodemmateriaal van deze proefsleuf is geen asbest vastgesteld. Aan de hand van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal en de gemeten concentratie in het bodemonster van proefsleuf 1 / M5 is de gewogen concentratie bepaald. Er wordt in de proefsleuf 1 / M5 een concentratie asbest vastgesteld onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds. In het bodemonsters van de overige proefsleuven waar puinbijmengingen zijn aangetroffen wordt analytisch geen asbest vastgesteld.
  - De ruimtelijke eenheid van de gedempte sloten loopt dwars door de ruimtelijke eenheden op basis van de bekend zijnde onderzoekgegevens zijn gedefinieerd. Als zodanig vallen hierdoor een aantal proefsleuven samen met de proefsleuven/ proefgaten van de overige ruimtelijk eenheden. Een uitzondering vormt M4 die separaat van de ander ruimtelijke eenheden in geplaatst. Dit om een betere ruimtelijke verdeling te krijgen van de proefsleuven over de tracés van de gedempte sloten. Gerelateerd aan de gedempte sloten heeft al een bespreking plaatsgevonden van de proefsleuven M1, M2, M3 M5 en M6. In 3 van deze proefsleuven is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In geen van de onderzochte proefsleuven is asbest boven de hergebruiksnorm vastgesteld. Specifiek voor de gedempte sloten is ook proefsleuf M 4 van belang. Zintuiglijk is in het traject van 0,3-1,3 m-mv sterke bijmenging van puin aangetroffen. De hoeveelheid puin wordt ingeschat op meer dan 20%. In het traject van 0,8-1,3 m-mv wordt asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de asbestverdachte laag is van deze proefsleuf is een specifiek monster samengesteld. Het asbestverdachte plaatmateriaal is in het laboratorium gewogen en bepaald op de aanwezigheid van asbest. Het aangeleverde plaatmateriaal blijkt asbesthoudend. In het verzamelde bodemmateriaal van deze proefsleuf is geen asbest vastgesteld. Aan de hand van de hoeveelheid asbest in het plaatmateriaal en de gemeten concentratie in het bodemonster van proefsleuf M4 is de gewogen concentratie bepaald. Er wordt in de proefsleuf M4 een concentratie asbest vastgesteld onder de hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds.

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

Er geldt voor een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest geen volumecriteria. De aangetroffen asbest in de bodem lijkt in relatie te staan met het materiaal wat is gebruik voor de demping van de voormalige sloten op het onderzoeksterrein.


In geen van de gevallen is een gewogen asbestconcentratie vastgesteld boven de hergebruikswaarde / interventiewaarde.

Gelet op bovenstaande wordt geconcludeerd dat op de locatie **geen geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest** is aangetroffen;

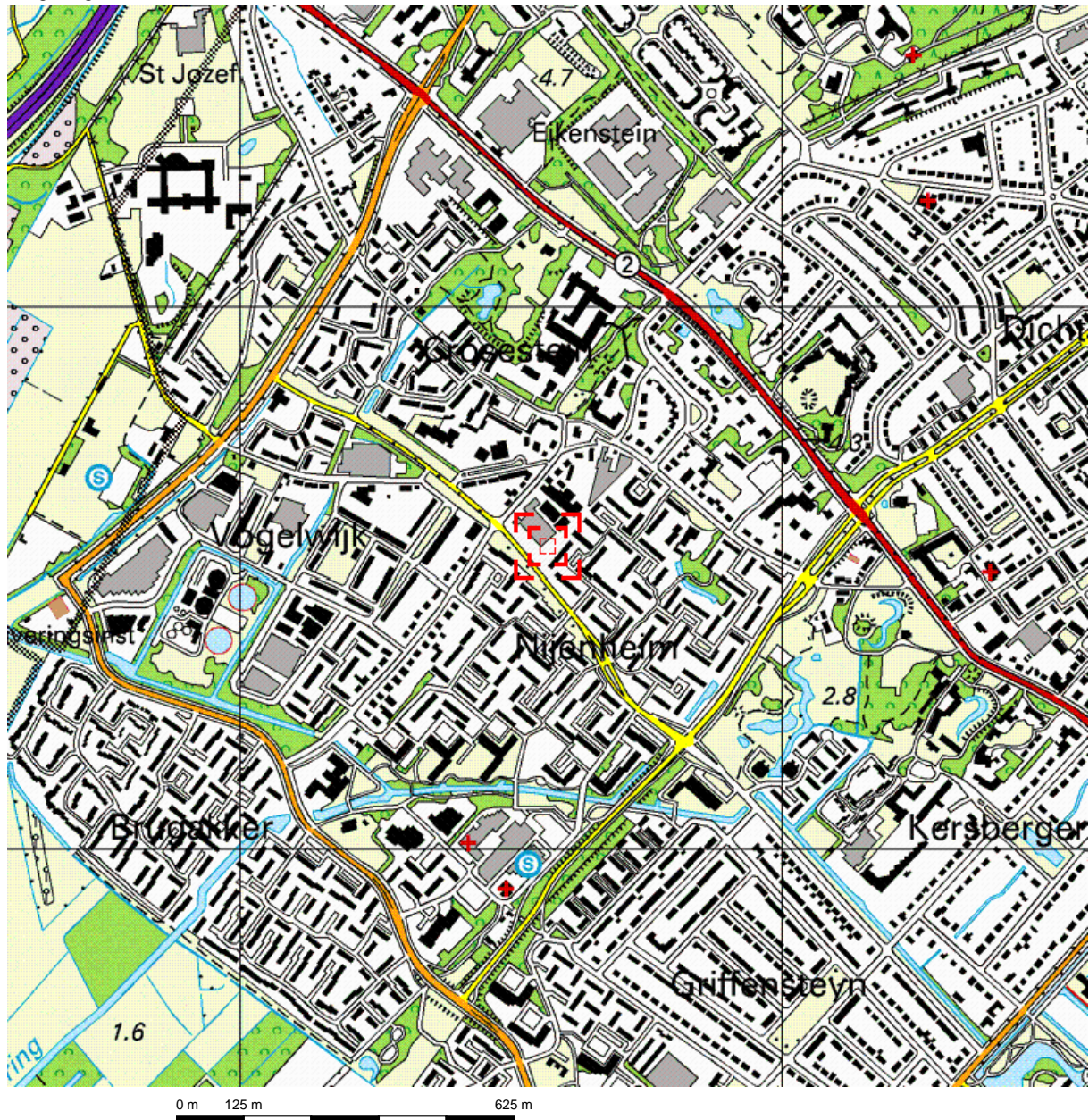
Op grond van de onderzoekintensiteit ter plaatse van de onderscheiden ruimtelijke eenheden wordt aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. Hierbij dient te worden opgemerkt dat ter plaatse van de gedempte sloten een zodanige hoeveelheden puin aanwezig (kan) zijn dat geen sprake is van bodem.

**BIJLAGE 1**  
**TOPOGRAFISCHE KAART**



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 augustus 2013</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente ZEIST</p> <p>Sectie N</p> <p>Perceel 6781</p>	
---	---	---

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 ZEIST N 6781  
Griffensteijnselaan 202, 3704 GA ZEIST

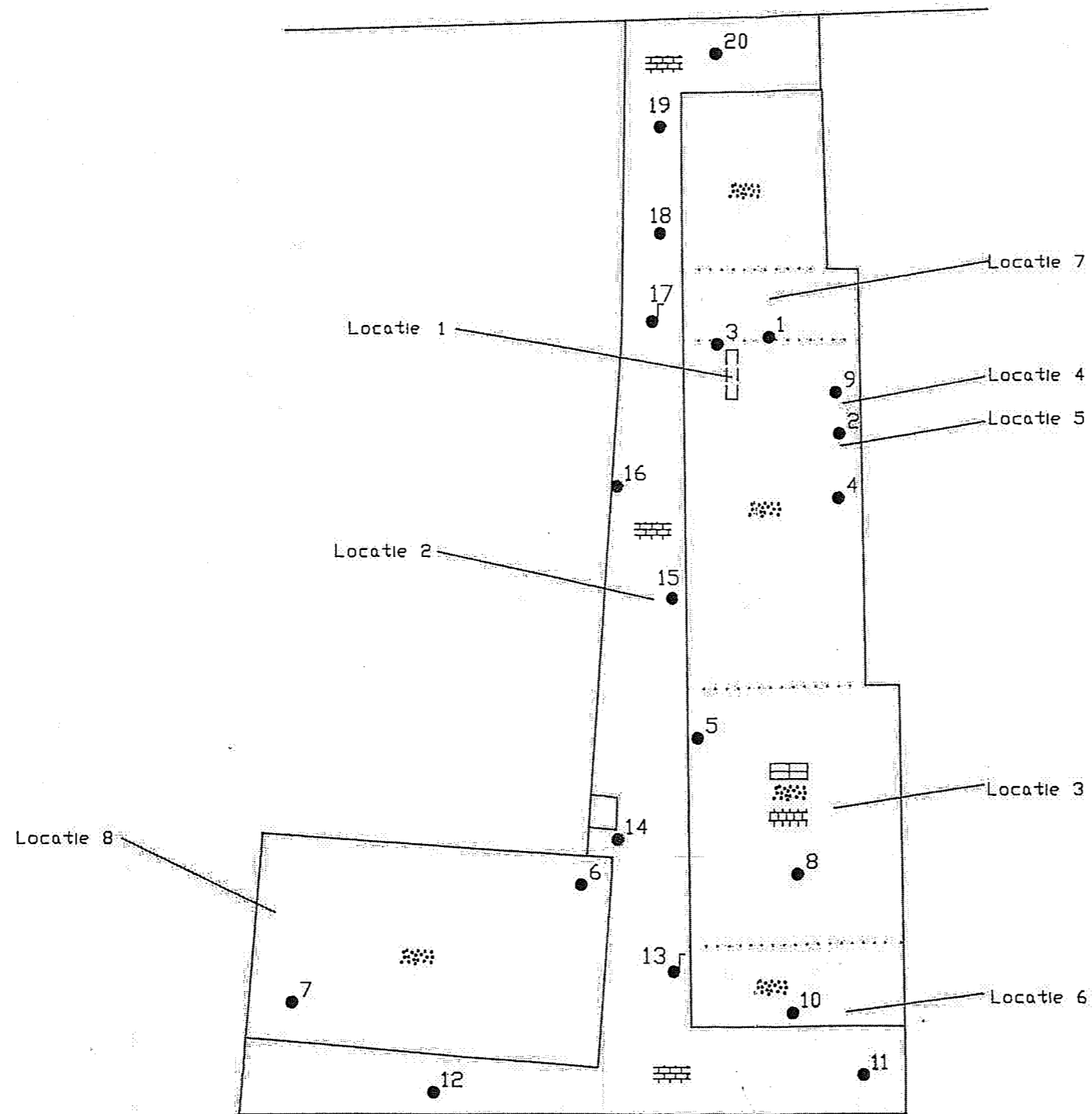
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<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 loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>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: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</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 heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---

**BIJLAGE 2**


**TEKENINGEN BORINGEN EN PEILBUIZEN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN**

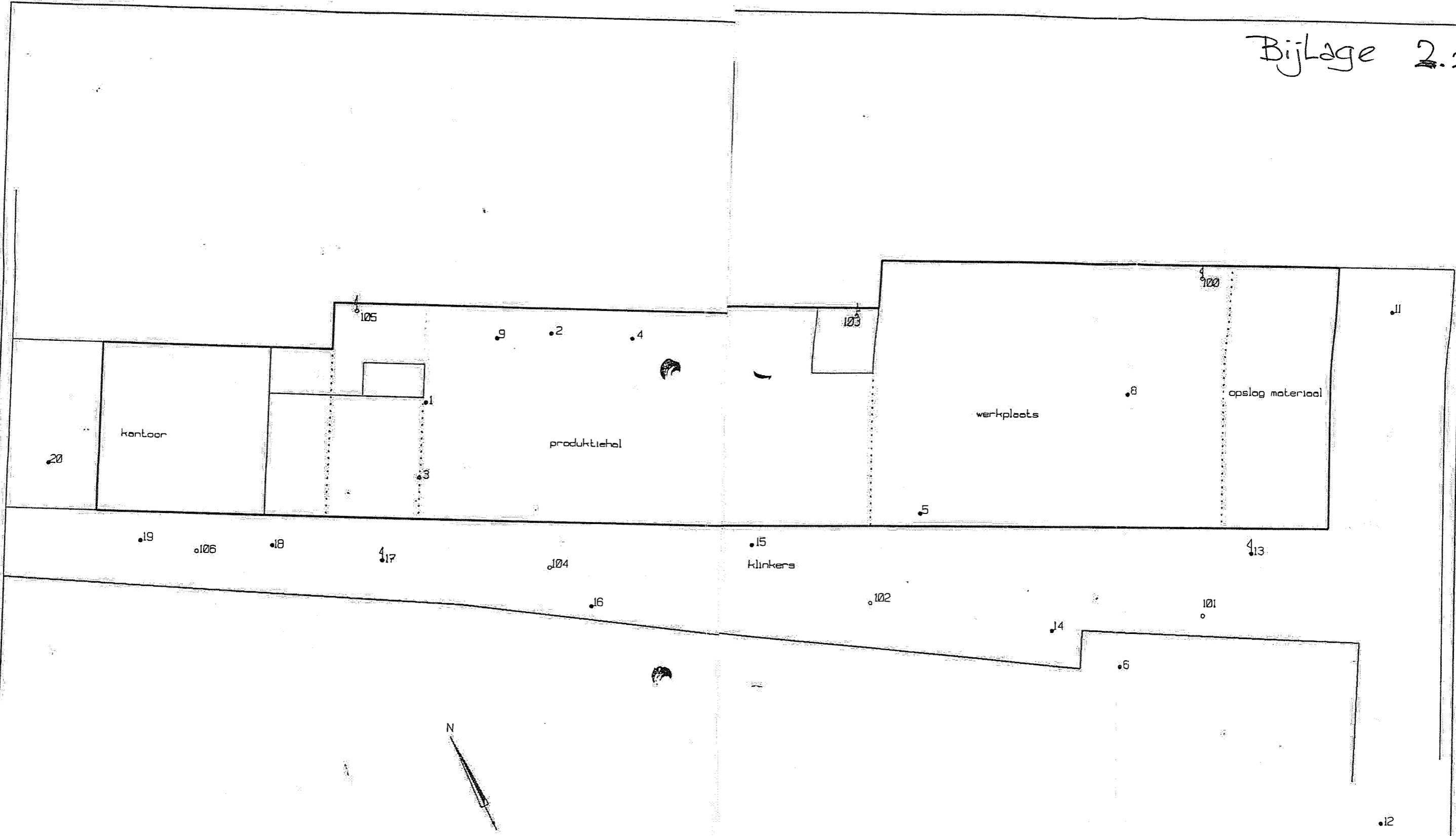


**LEGENDA :**

- Boring
- Peilbuis
- ▤ Stelconplatenverharding
- ▦ Betonverharding
- ▧ Tegerverharding
- ▨ Klinkerverharding
- ▭ Ondergrondse tank
- ↗ Grondwaterstromingsrichting



OPDRACHTGEVER Hala Ned. lampenfabriek B.V.		
PROJEKT NR <b>ZEI.B07.10.2</b>	KAARTBIJLAGE <b>2</b>	TEK NR <b>B93-156</b>
TITEL <b>Terrein situatie met ligging boorpunten en peilbuizen</b>		
DATUM <b>26-04-93</b>		GET. <b>B.J. van Amersfoort</b>
SCHAAL <b>1:500 (bl. A3)</b>		GEZ. <b>J. Spronk</b>
 ADVIESBUREAU VOOR MILIEUONDERZOEK REGULIERENRING 20 3981 LB BUNNIK TEL NR 03405-94321 FAX NR 03405-71792		



de boringen 1 t/m 20 ( ) verricht tijdens verkennend onderzoek  
 boringen 100 t/m 106 verricht tijdens aanvullend onderzoek

**legenda :**

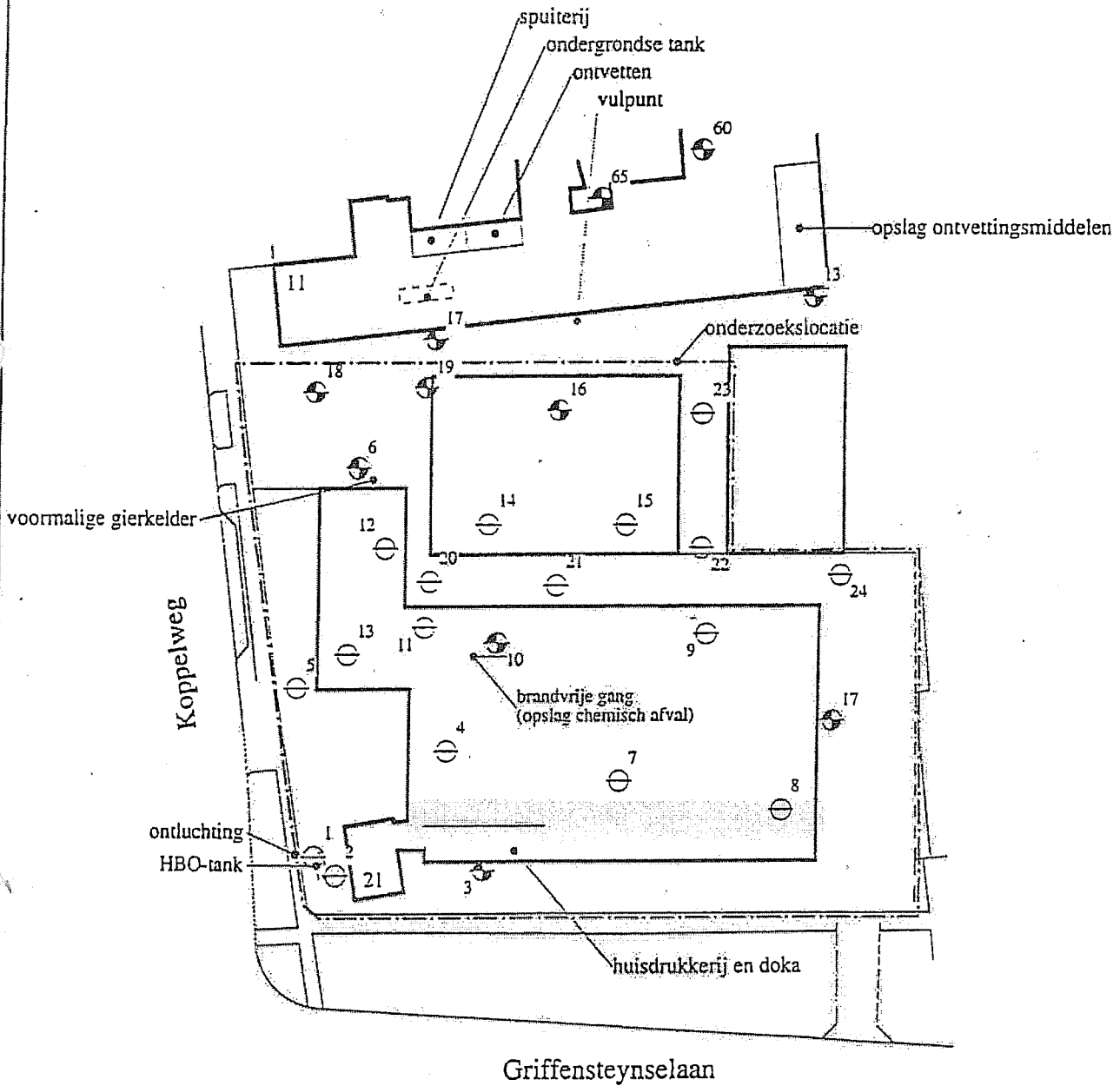
- echaal : 1:250 / A3
- o boorpunt
- ⚓ boorpunt met peilbuis

## BOORPUNTENKAART

<b>GRONDSLAG</b>  milieukundig adviesbureau b.v. <small>Handlansweg 12 Broekse Wierd 8                  5471 DE LAMERS 1721 PC BRONCK OP LANGDRIJK                  Tel. 1 0348-402105 tel. 1 0226-320440                  Fax 0348-402703 fax 0226-383884</small>	opdrachtgever :	project : Koppelweg	
	Hold Nederlandse Lampenfabriek BV	adres : Koppelweg 11 te Zelst	
getekend : M.P.	projectnr : 2200	datum : 08-05-1996 gewijzigd : 04-07-1996	







- ⊖ boring
- ⊕ boring met peilbuis

peilbuis 13 en 17 verkennend bodem-onderzoek CSO 1993  
 peilbuis 60 en 65, aanvullend bodem-onderzoek Chemilenco 1997

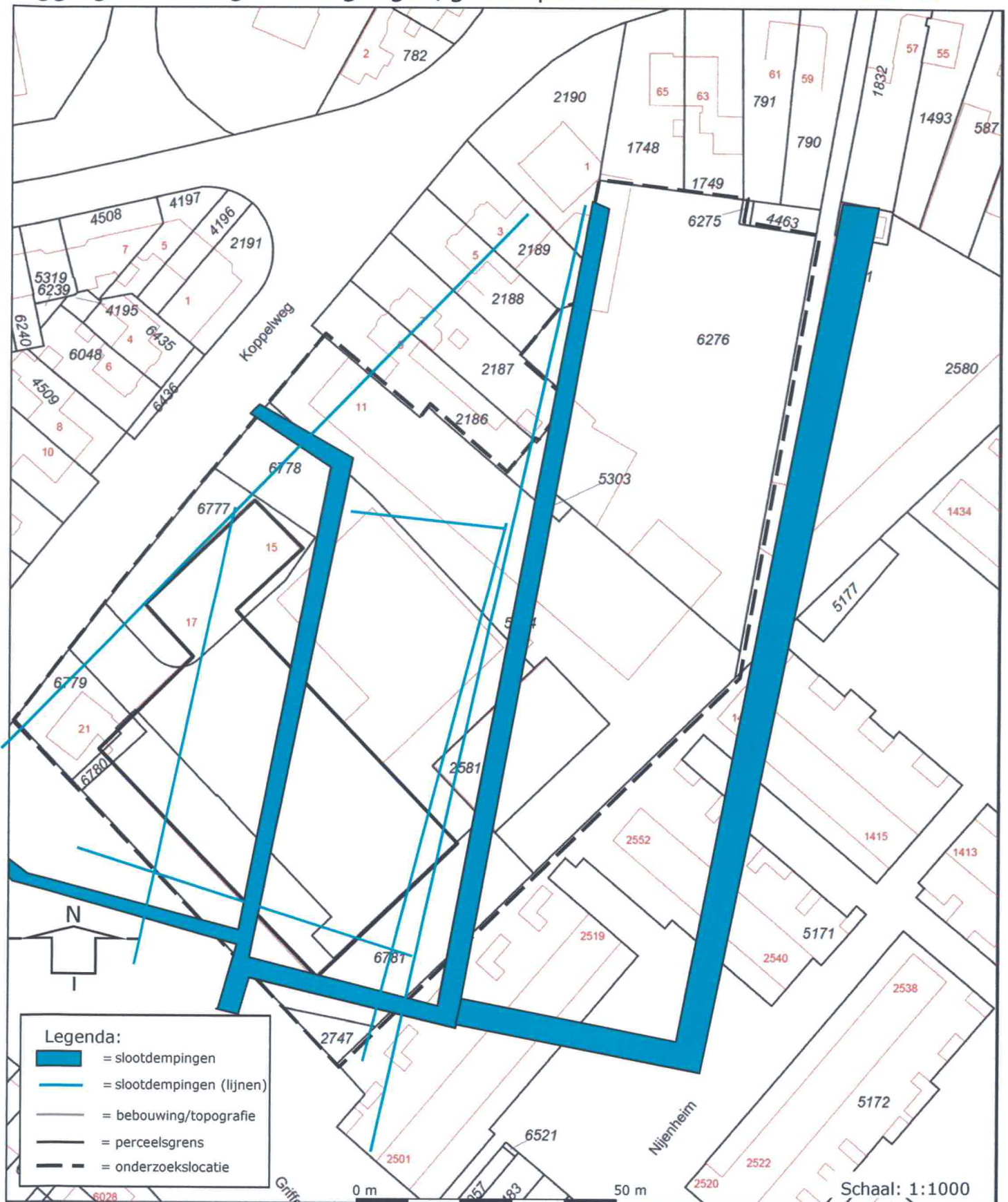


Behoort bij : Bodemonderzoek  
 Opdrachtgever : Coöperat. Drogisten-Ass. B.A.  
 Project : Griffensteynselaan 202 te Zeist

5 10 15 20 25 m.  
 Projectnr.: 972ML007 Datum: 09/03/97  
 Getekend: ED Schaal: 1:1000



# Ligging voormalige watergangen/gedempte sloten



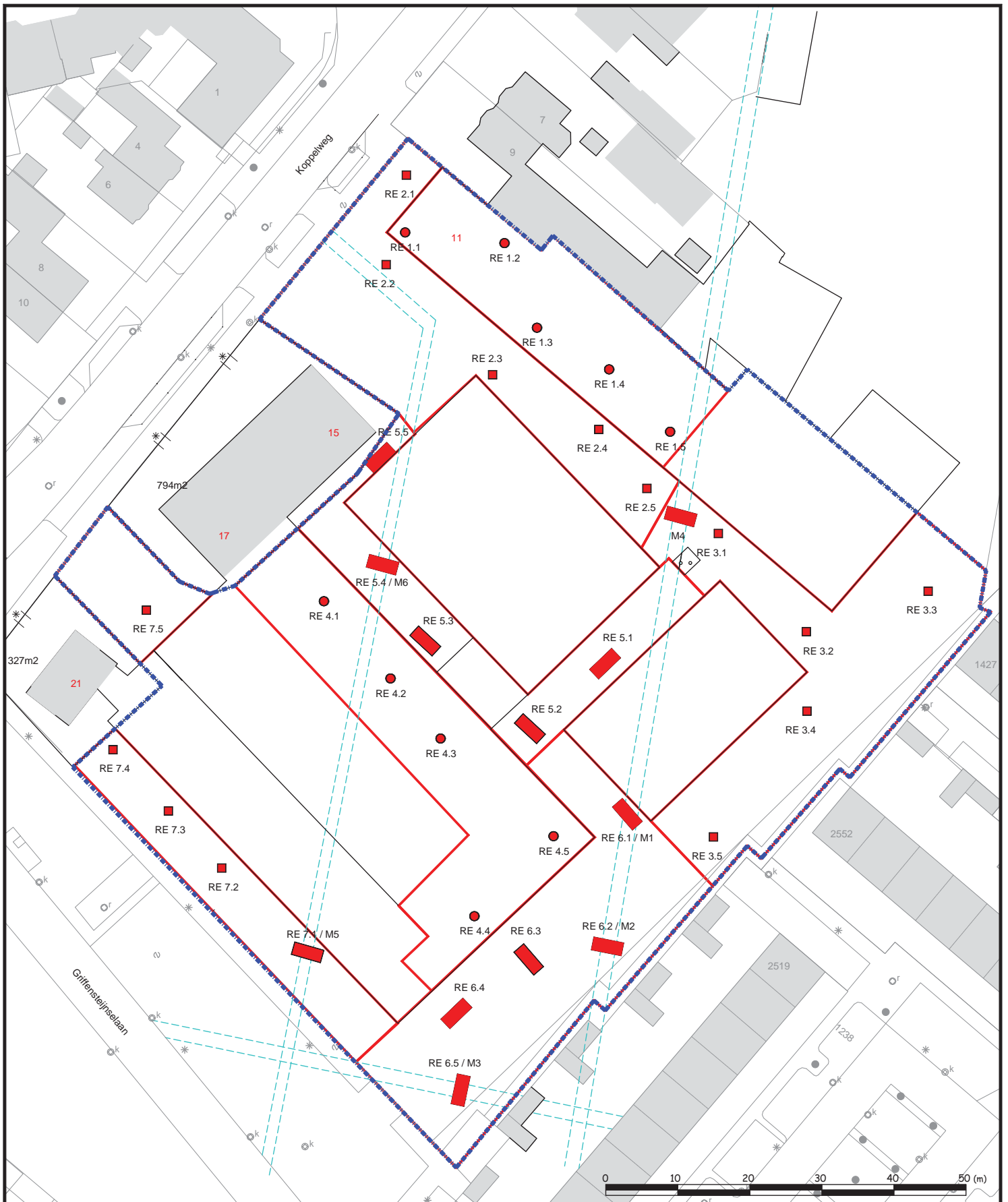
**Projectcode : 134.036**

**Projectnaam : Koppelweg te Zeist**



**BIJLAGE 3**

**SITUATIETEKENING RUIMTELIJKE EENHEDEN**



### Legenda

- - - - = onderzoekslocatie
- = ruimtelijke eenheid
- / ● = proefsleuf
- = proefgat
- - - - = gedempte sloten



Opdrachtgever

**BAM Woningbouw Utrecht**

Projectnaam

**Koppelweg / Griffensteijnselaan te Zeist**

Projectnummer : **13-P-079-II**

Bijlage : **-**

Schaal : **1:500**

Formaat : **A3**

Versie	1
Get.	LvB
Ged.	
Datum	01-08-2013

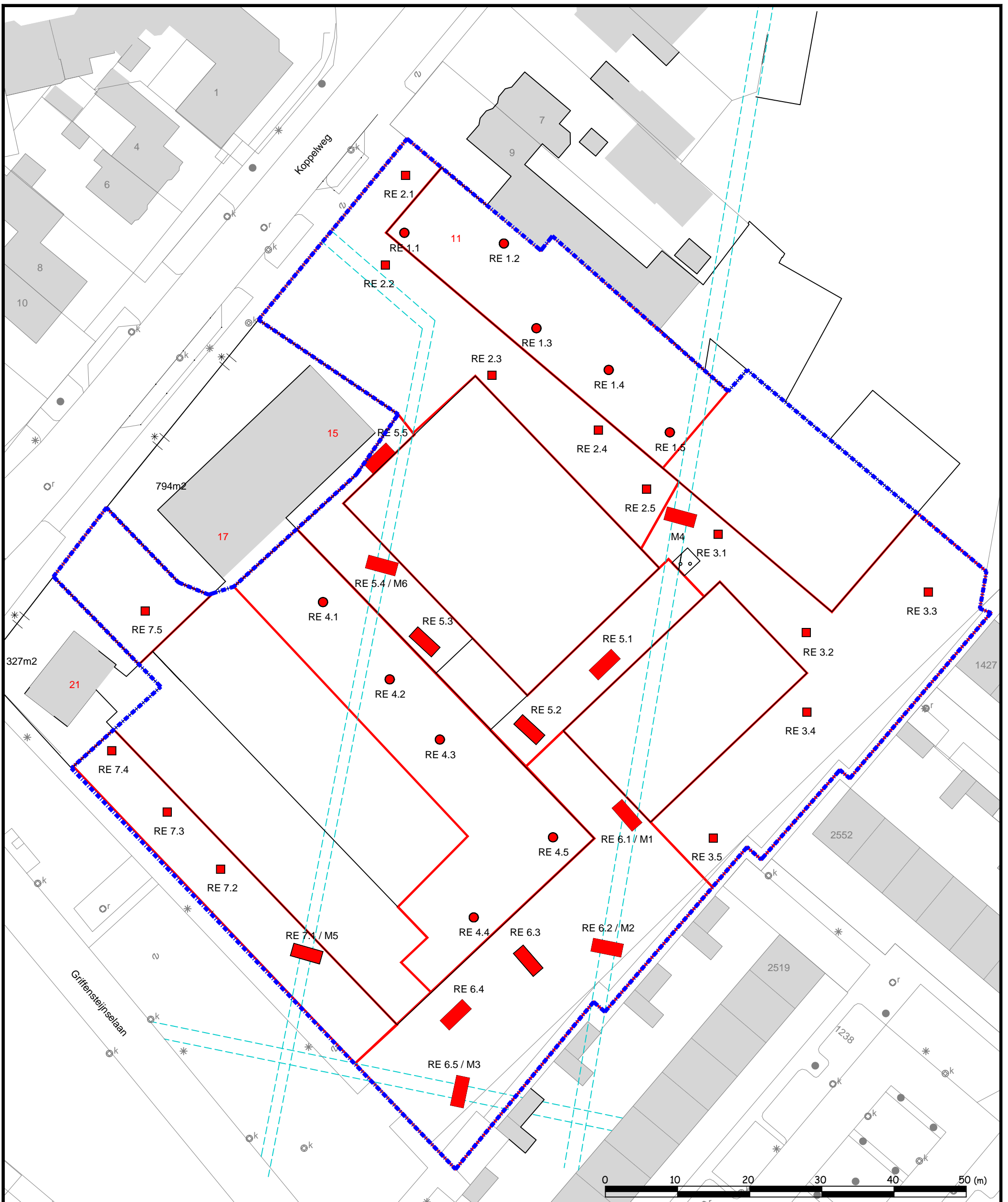
**Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van proefgaten en sleuven**



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

**BIJLAGE 4**

**SITUATIETEKENING MET PROEFGATEN / PROEFSLEUVEN**



**Legenda**

- - - - - = onderzoekslocatie
- — — — — = ruimtelijke eenheid
- / ● = proefsleuf
- = proefgat
- - - - - = gedempte sloten



Opdrachtgever

**BAM Woningbouw Utrecht**

Projectnaam

**Koppelweg / Griffensteijnselaan te Zeist**

Projectnummer : **13-P-079-II**

Bijlage : -

Schaal : **1:500**

Formaat : **A3**

Versie

**1**

Get.

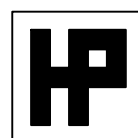
**LvB**

Ged.

Datum

**01-08-2013**

**Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van proefgaten en sleuven**



**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**

**MILIEUTECHNIEK**

Zeist tel. 030-6915931

Erichem tel. 0344-572283

fax. 030-6911339

fax. 0344-572256

**BIJLAGE 5**

**MONSTERNEMINGSPLAN / FORMULIER ASBEST**



**Projectgegevens**

Projectnummer	13-p-079
Projectnaam	Koppelweg / Griffensteijnselaan Kerst
Locatie, gemeente	Kerst
Opdrachtgever, contactpersoon	BAM woningbouw Utrecht
Uitvoerende organisatie	eigen beheer
Uitvoeringsdatum	week 26-28
Eigendommen van opdrachtgever ontvangen:	ja/nee, zo ja: .....

**Locatiebezoek**

Vooronderzoek uitvoeren	Ja/nee uitgevoerd: alle behoud. rijnde onder zoeken
Vooronderzoek reeds uitgevoerd	Ja/nee Zo ja door: H. & P. onderzoeken vasteld in RE's <sup>omv. en docht + rijn docht</sup> Zo ja datum: 20-06-2013 Zo ja, gegevens opgenomen op: monsternemingsformulier / bijlage
Tekening bijgevoegd	Ja/nee tekening met RE's
Bijzonderheden ten behoeve van locatie bezoek:	Geen gedeelte in pandig: kern boringen Ø 30cm gedeeltelijk uitpandig: bestrating.

**Veiligheid**

Informatie kabels/leidingen aanwezig	Ja/nee in terrein leidingen niet optiek
Omschrijving veiligheidssituatie op locatie:	Standaard: alle veiligheidsplan dossier.
Veiligheidsklasse 3T van toepassing	Ja/nee
Plan van aanpak veiligheidsmaatregelen:	alle veiligheidsplan in dossier.

**Te gebruiken materialen**

Verplicht:	Spade, Hark, Folie, Werkschets
Overig te gebruiken: (zie checklist monsternemingsformulier FOR-09-2)	

**Monsterneming**

Instructie monsterneming uitgeschreven	Ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> <i>volgen Brl 51h B 2010</i>
Instructie monsterneming opgenomen in bijlage	Ja / nee <i>zie protocol.</i>
Tekening bijgevoegd	Ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> <i>positie proefgaten/sleuven naar in richt nietelmech</i>
Bijzonderheden ten behoeve van monsterneming:	<i>rechter</i>

**Laboratorium**

Laboratorium	O Alcontrol o anders: .....
Monsters aanleveren:	Locatie: Datum: <i>zie formulier</i> Tijd:
Monstercodering	Standaard -
Monsterverpakking	10 l emmers, laboratorium: ..... / anders:  Vermelden: asbestverdacht
In te zetten analyses:	
Bijzonderheden	

**Overig**

Gemeld aan KIWA	<input checked="" type="checkbox"/> ja / nee <input type="checkbox"/>
Kaartje ligging bijgevoegd? indien nee, waarom niet	<input checked="" type="checkbox"/> ja / nee, .....

**Kwaliteitscontrole monsternameplan**

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	<i>H. Peters</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>20-06-13</i>
Monsternemer	<i>Jden Hartog</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>20-06-13</i>

**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	13P-079	
Locatie, gemeente	Koppelweg / Griffioen Steynse LAAN e.o.	
Opdrachtgever	BAM	
Uitvoerende organisatie	Hopman & Peters	
Monsternemer(s)	J. den Hartog E. Schutte H.A.A. Hopman	Telefoonnummer: 06 5153 7474
Projectleider	H. Peters	Telefoonnummer: 0344-572203

**Locatiegegevens**

Locatie ingedeeld in deelgebieden	Ja / nee
Zo ja, ingedeeld op basis van welke criteria?	HISTORIE. Bekend zijnde gegevens

**Omstandigheden visuele inspectie**

Neerslag	< 10 mm / >10-mm-per dag; regen/hagel/sneeuw
Zicht	<50 / > 50 m
Bedekking maaiveld	<25% / >25%; vegetatie / waterplassen / anders nl.: <u>BESJAART / Beton</u>
Vegetatie verwijderd ?	ja / nee zo ja: bedekkingsgraad na verwijdering: < 25% / > 25%

**Resultaten visuele inspectie**

Asbest type 1	Totaal ..... gram van type....., vermoedelijke herkomst:..... Monstercode....., overgedragen aan lab op datum:
Asbest type 2	Totaal ..... 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**

<input type="checkbox"/>	Proefvlakken/rasters Afmetingen vermeld:	Ja, waar:..... / nee / n.v.t.
<input checked="" type="checkbox"/>	Gaten; afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar: <u>Bijlage</u> / nee / n.v.t.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sleuven afmetingen en profielbeschrijvingen	Ja, waar: <u>Bijlage</u> / nee / n.v.t.
<input type="checkbox"/>	Boringen, boordiepte en profielbeschrijvingen	Ja, waar:..... / nee / n.v.t.
<input checked="" type="checkbox"/>	Locatie proefvlakken, rasters, gaten, sleuven en boringen op tekening ?	Ja / nee

*Zie Veiligheidsplan*

**Bodemvochtigheidsmetingen**

Tijdstip:											
%											
Tijdstip:											
%											

Indien <10 %: bodem bevochtigen, anders adembescherming of werken stoppen

**Controlelijst bijlagen**

Foto's gemaakt	Ja / <del>nee</del>
Foto's + richting aangegeven op kaart	Ja / <del>nee</del>
Kaarten gemaakt / ingevuld	Ja / <del>nee</del>

**Toets uitvoering**

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of NEN 5707 ? 5897	Ja / <del>nee</del> Zo ja: aard en motivatie afwijkingen: <i>Beide Normen NEN 5707 NEN 5897</i> <i>Gebruikt v.m. verschillende lagen door elkaar.</i> <i>MONSTER gegevens in APARTE TABEL</i>
---	--

**Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan**

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)	<i>J. den Hartog</i>	<i>[Handtekening]</i>	25-06-13 28-06-13 01-07-13 Tijdsduur: (van- tot) 07.00 - 16.00
Projectleider	<i>H.L.J.A. Peters</i>	<i>[Handtekening]</i>	08-07-13.

Projectnaam: <i>Koppelweg</i>		Projectnummer: <i>13-p-079</i>
Datum: <i>28/06/13</i>	Temperatuur: <i>20°C</i>	
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>M</i>	Oppervlakte (m²):	
Locatie be- / omschrijving: <i>bestraat inrit</i>		
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>0%</i>		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>M1</i>					
Afmetingen/ diameter	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-40</i>	<i>40-90</i>	<i>90-140</i>	<i>140-175</i>	<i>175-200</i>
Beschrijving	<i>klinkers</i>	<i>ZMF geel</i>	<i>Ruin aal baksteen afkappen As</i>	<i>klei Pu4</i>	<i>Zand Pu4</i>	<i>ZMF geel</i>
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>&lt; 100 mg/kg</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Inspectie- graad (geschat)	<i>-</i>	<i>100%</i>	<i>90%</i>	<i>90%</i>	<i>90%</i>	<i>100%</i>
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Ruimtelijke Eenheid (RE): <b>M</b>	Projectnaam: <b>koppeling</b>	Projectnummer: <b>13-P-079</b>
------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<b>M<sub>2</sub></b>				
Afmetingen/ diameter	200x40	200x40	200x40	200x40	
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-40	40-90	90-150	
Beschrijving	klinkers	zand	ZMF <sup>grove</sup> <sub>botste</sub> H, Si, Pu, Y	ZMF geel/bruin	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	90%	100%	
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<b>M<sub>3</sub></b>				
Afmetingen/ diameter	200x40	200x40	200x40	200x40	200x40
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-40	40-90	90-150	150-200
Beschrijving	klinkers	ZMF	Pu 3	ZF	ZMF geel
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	/
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	90%	100%	100%
Monster- gegevens					
Opmerkingen					



Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>M</i>	Projectnaam: <i>Koppeling</i>	Projectnummer: <i>13-p-079</i>
------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>M4</i>					
Afmetingen/ diameter	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-30</i>	<i>30-80</i>	<i>80-130</i>	<i>130-150</i>	
Beschrijving	<i>klinkers</i>	<i>ZMF geel</i>	<i>Puin</i>	<i>Asbest plaat ZMF bevin</i>	<i>ZMF H, Bevin/geel</i>	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>&lt; 100 mg/kg</i>	<i>/</i>	
Inspectie- graad (geschat)	<i>/</i>	<i>100%</i>	<i>90%</i>	<i>90%</i>	<i>100%</i>	
Monster- gegevens						
Opmerkingen				<i>ASBESTPLAATJE</i>		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>M5</i>					
Afmetingen/ diameter	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-20</i>	<i>20x40</i>	<i>40-90</i>	<i>90-200</i>	<i>200-250</i>
Beschrijving	<i>Gras</i>	<i>klinkers</i>	<i>ZMF geel</i>	<i>Puin asbest ZF H2S2 bevin</i>	<i>ZF H2S2 Bevin</i>	<i>ZMF geel</i>
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>&lt; 100 mg/kg</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
Inspectie- graad (geschat)	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>100%</i>	<i>90%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
Monster- gegevens						
Opmerkingen				<i>ASBEST PLAATJES</i>		

Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>M</i>	Projectnaam: <i>Koppelpweg</i>	Projectnummer: <i>13-p-0703</i>
------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>M6</i>				
Afmetingen/ diameter	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-20</i>	<i>20-70</i>	<i>70-150</i>	<i>150-200</i>
Beschrijving	<i>klinkers</i>	<i>ZMF</i>	<i>Pu3afval AV plaat</i>	<i>ZMF geel/brein</i>	<i>ZMF geel</i>
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>/</i>	<i>-</i>	<i>&lt; 100 mg /kg</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Inspectie- graad (geschat)	<i>/</i>	<i>100%</i>	<i>90%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
Monster- gegevens			<i>zie tabel</i>		
Opmerkingen			<i>ASBEST PLANT</i>		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer					
Afmetingen/ diameter					
Diepte/ Bodemlaag					
Beschrijving					
Verontreini- gingsgraad (geschat)					
Inspectie- graad (geschat)					
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Projectnaam: <i>Koppelweg</i>		Projectnummer: <i>13-P-079</i>
Datum: <i>25/06/13</i>	Temperatuur: <i>20°C</i>	
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>1</i>	Oppervlakte (m <sup>2</sup> ):	
Locatie be- / omschrijving: <i>binnen beton</i>		
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>0%</i>		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>1-1</i>					
Afmetingen/ diameter	<i>100 x 50 Ø15</i>	<i>100 x 50</i>	<i>Ø 12</i>			
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-50</i>	<i>50-100</i>			
Beschrijving	<i>beton</i>	<i>kreiplaag</i>	<i>ZF Si Pau bruin-Li</i>			
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>			
Inspectie- graad (geschat)	<i>/</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>			
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Ruimtelijke Eenheid (RE): 1	Projectnaam: koppelweg	Projectnummer: 13-p-079
-----------------------------	------------------------	-------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	1-2				
Afmetingen/ diameter	Ø30	Ø30	Ø30	Ø12	Ø12
Diepte/ Bodemlaag	0-15	15-30	30-50	50-∞	∞-100
Beschrijving	Beton	ZMF geel	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Pu 4 Beain	ZMF geel	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> beain/donker
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	/
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%	100%	100%
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	1-3				
Afmetingen/ diameter	Ø30	Ø30	Ø12		
Diepte/ Bodemlaag	0-15	15-60	60-100		
Beschrijving	beton	ZMF Pu 2 H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Beain	ZMF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Beain		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/		
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%		
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Ruimtelijke Eenheid (RE):	1	Projectnaam:	Koppelweg	Projectnummer:	13-p-079
---------------------------	---	--------------	-----------	----------------	----------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	1-4				
Afmetingen/ diameter	Ø 30	Ø 30	Ø 12		
Diepte/ Bodemlaag	0-15	15-60	60-100		
Beschrijving	beton	ZMF Pu2 H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> beëin	ZMF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Beëin		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	—	—	—		
Inspectie- graad (geschat)	—	100%	100%		
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	1-5				
Afmetingen/ diameter	Ø 30	Ø 30	Ø 12		
Diepte/ Bodemlaag	0-15	15-60	60-100		
Beschrijving	beton	ZMF Pu2 H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> beëin	ZMF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> beëin		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	—	—	—		
Inspectie- graad (geschat)	—	100%	100%		
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

		Projectnaam: <i>koppelweg</i>	Projectnummer: <i>13-P-079</i>
Datum: <i>25/06/13</i>		Temperatuur: <i>20°C</i>	
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>2</i>		Oppervlakte (m <sup>2</sup> ):	
Locatie be- / omschrijving: <i>inrit bestraat</i>			
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>0%</i>			

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>2-1</i>				
Afmetingen/ diameter	<i>30 x 30</i>	<i>30 x 30</i>	<i>30 x 30</i>	<i>30 x 30</i>	<del><i>12</i></del>
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-20</i>	<i>20-30</i>	<i>30-50</i>	<i>50-100</i>
Beschrijving	<i>beton klinker</i>	<i>ZMF Puz geel</i>	<i>baksteen</i>	<i>ZMF Si. Pu+ geel</i>	<i>ZMF H<sub>1</sub> S<sub>2</sub> bevin</i>
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
Inspectie- graad (geschat)	<i>/</i>	<i>100%</i>	<i>/</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
Monster- gegevens	<i>/</i>				
Opmerkingen	<i>/</i>				

Ruimtelijke Eenheid (RE):	2	Projectnaam:	Koppelweg	Projectnummer:	13-P-079
---------------------------	---	--------------	-----------	----------------	----------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer		2-2				
Afmetingen/ diameter	30x30	30x30	30x30	30x30	Ø 12	
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-25	25-35	35-60	60-100	
Beschrijving	beton klinker	ZMF Gz geel	sintellaag	ZMF Puin4 geel	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> bevin klinker	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	/	
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%	100%	100%	
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer		2-3				
Afmetingen/ diameter	30x30	30x30	Ø 12			
Diepte/ Bodemlaag	0-50	50-70	70-100			
Beschrijving	ZF geelbevin S <sub>1</sub> Pu4	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Pu2 bevin klinker	ZF H <sub>1</sub> S <sub>1</sub> bevin klinker			
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/			
Inspectie- graad (geschat)	100%	100%	100%			
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Ruimtelijke Eenheid (RE): 2	Projectnaam: koppelweg	Projectnummer: 13-p-079
-----------------------------	------------------------	-------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer 2-4					
Afmetingen/ diameter	30x30	30x30	30x30 <del>Ø12</del>		
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-25	25-60		
Beschrijving	beton klinker	ZMG G <sub>2</sub> geel	ZMF G <sub>2</sub> sinter geel bevin		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/		
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%		
Monster- gegevens					
Opmerkingen			Gestuit op beton riool		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer 2-5					
Afmetingen/ diameter	30x30	30x30	30x30	Ø 12	
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-25	25-60	60-100	
Beschrijving	beton klinkers	ZMF geel	ZMF P13 bevin	ZF G <sub>2</sub> H <sub>1</sub> bevin donker	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%	100%	
Monster- gegevens					
Opmerkingen					



		Projectnaam: <i>koppelweg</i>	Projectnummer: <i>13-pro79</i>
Datum: <i>25/06/13</i>		Temperatuur: <i>20°C</i>	
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>3</i>		Oppervlakte (m <sup>2</sup> ):	
Locatie be- / omschrijving: <i>bestraat</i>			
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>0%</i>			

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>3-1</i>					
Afmetingen/ diameter	<i>30x30</i>	<i>30x30</i>	<i>Ø12</i>			
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-60</i>	<i>60-100</i>			
Beschrijving	<i>beton klinkers</i>	<i>ZMG G<sub>2</sub> P12 geel</i>	<i>ZF H<sub>1</sub> s. bruin klinker</i>			
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>zms /</i>	<i>/</i>	<i>/</i>			
Inspectie- graad (geschat)	<i>/</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>			
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Ruimtelijke Eenheid (RE):	3	Projectnaam:	Koppelweg	Projectnummer:	13-P-079
---------------------------	---	--------------	-----------	----------------	----------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer		3-2			
Afmetingen/ diameter	30x30	30x30	Ø 12		
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-60	60-100		
Beschrijving	beton klinker	ZMG G <sub>2</sub> Puigeel	ZF H <sub>1</sub> 5e bewijn donker		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/		
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%		
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer		3-3			
Afmetingen/ diameter	30x30	30x30	Ø 12		
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-60	60-100		
Beschrijving	betonklinker	ZMG G <sub>1</sub> geel	ZF H <sub>1</sub> 5e bewijn donker		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/		
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%		
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Ruimtelijke Eenheid (RE): 3	Projectnaam: koppelweg	Projectnummer: 13-p-079
-----------------------------	------------------------	-------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	3-4				
Afmetingen/ diameter	30x30	30x30	30x30	Ø 12	
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-50	50-70	70-120	
Beschrijving	beton klinker	ZMG G <sub>1</sub> geel	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> bruin PuL donker	ZMF S <sub>2</sub> geel	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%	100%	
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	3-5				
Afmetingen/ diameter	30x30	30x30	30x30	Ø 12	Ø 12
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-30	30-60	60-90	90-110
Beschrijving	beton klinker	ZMG G <sub>1</sub> donkergeel	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Pu3geelbruin	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> bruin donker	ZMF S <sub>2</sub> geel
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	/
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%	100%	100%
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

		Projectnaam: <u>Koppelweg</u>	Projectnummer: <u>13-P-079</u>
Datum: <u>25/06/13</u>	Temperatuur: <u>20°C</u>		
Ruimtelijke Eenheid (RE): <u>4</u>	Oppervlakte (m <sup>2</sup> ):		
Locatie be- / omschrijving: <u>loods betonvloer</u>			
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <u>0%</u>			

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<u>4-1</u>					
Afmetingen/ diameter	<del>30x30</del> <u>Ø 30</u>	<u>30x30</u>	<u>Ø 12</u>			
Diepte/ Bodemlaag	<u>0-20</u>	<u>20-60</u>	<u>60-130</u>			
Beschrijving	<u>Beton</u>	<u>ZMF G<sub>2</sub></u>	<u>ZF H<sub>1</sub> S<sub>e</sub> P41 Beton donker</u>			
Verontreini- gingsgraad (geschat)	-	-	-			
Inspectie- graad (geschat)	-	<u>100%</u>	<u>100%</u>			
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Ruimtelijke Eenheid (RE): 4	Projectnaam: koppelweg	Projectnummer: 13-P-079
-----------------------------	------------------------	-------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer 4-2					
Afmetingen/ diameter	<del>Ø 30</del> 30x30	30x30	Ø 12		
Diepte/ Bodemlaag	0-20	20-70	70-130		
Beschrijving	Beton	ZMF G <sub>2</sub>	ZF H.5 <sub>2</sub> Bevin P <sub>2</sub> Z		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/		
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	100%		
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer 4-3					
Afmetingen/ diameter	<del>Ø 30</del> Ø 30	<del>Ø 30</del> Ø 30	Ø 30		
Diepte/ Bodemlaag	0-20	20-80	80-100		
Beschrijving	beton	ZMF	P <sub>4</sub> A		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/			
Inspectie- graad (geschat)	/	100%			
Monster- gegevens					
Opmerkingen			stuit op pluin		

Ruimtelijke Eenheid (RE): 4	Projectnaam: Koppelweg	Projectnummer: 13-p-079
-----------------------------	------------------------	-------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	4-4				
Afmetingen/ diameter	Ø 30	Ø 30	Ø 30		
Diepte/ Bodemlaag	0-20	20-50	50-70		
Beschrijving	beton	ZMF geel	P4		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/			
Inspectie- graad (geschat)	/	100%			
Monster- gegevens					
Opmerkingen			70 gestuit op puin		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	4-5				
Afmetingen/ diameter	Ø 30	Ø 30	Ø 30		
Diepte/ Bodemlaag	0-20	20-70	70-90		
Beschrijving	beton	ZMF geel	P4		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/			
Inspectie- graad (geschat)	/	100%			
Monster- gegevens					
Opmerkingen			90 gestuit op puin		

		Projectnaam: <i>Koppelweg</i>	Projectnummer: <i>13-P-079</i>
Datum: <i>28/06/13</i>		Temperatuur: <i>20°C</i>	
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>5</i>		Oppervlakte (m <sup>2</sup> ):	
Locatie be- / omschrijving: <i>inrit bestraat</i>			
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>0%</i>			

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>5-1</i>					
Afmetingen/ diameter	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>Ø 12</i>	<i>Ø 12</i>	
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-40</i>	<i>40-90</i>	<i>90-150</i>	<i>150-200</i>	
Beschrijving	<i>klinkers</i>	<i>ZMF G2</i>	<i>RH Baksteen actual plastic</i>	<i>ZF H. S2 Brein</i>	<i>ZMF S2 geel</i>	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	
Inspectie- graad (geschat)	<i>/</i>	<i>100%</i>	<i>90%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>	
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Ruimtelijke Eenheid (RE):	5	Projectnaam:	Koppelpweg	Projectnummer:	13-p-079
---------------------------	---	--------------	------------	----------------	----------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	5-2				
Afmetingen/ diameter	200x40	200x40	200x40	Ø 12	Ø 12
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-40	40-90	90-150	150-200
Beschrijving	Klinkers	ZMF Gz	Ru. Baksteen afval plastic	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Bewin	ZMF S <sub>2</sub> Zel
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	/
Inspectie- graad (geschat)	/	100 %	90 %	100 %	100 %
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	5-3			
Afmetingen/ diameter	200x40	200x40	200x40	200x40
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-30	30-70	70-120
Beschrijving	Klinkers	ZMF	Ru 3 Bakstenen	ZF H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> Bewin
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/
Inspectie- graad (geschat)	/	100 %	90 %	100 %
Monster- gegevens				
Opmerkingen				



Ruimtelijke Eenheid (RE): <b>5</b>	Projectnaam: <b>koppelweg</b>	Projectnummer: <b>13-P-079</b>
------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer <b>5-4</b>						
Afmetingen/ diameter	200 x 40	200 x 40	200 x 40	200 x 40	200 x 40	
Diepte/ Bodemlaag	0 - 10	10 - 20	20 - 70	70 - 150	150 x 200	
Beschrijving	klinkers	ZMF	Pu3 afval AV plaat	ZMF geel / bruin	ZMF geel	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	< 100 mg/kg	/	/	
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	30%	100%	100%	
Monster- gegevens			zie tabel			
Opmerkingen				3 bot		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer <b>5-5</b>						
Afmetingen/ diameter	200 x 40	200 x 40	200 x 40	200 x 40	200 x 40	
Diepte/ Bodemlaag	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 100	100 - 150	
Beschrijving	klinkers	ZMF geel	sintels	ZMF geel	ZMF 5, Bruin	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	/	
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	30%	100%	100%	
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Projectnaam: <i>koppelweg</i>		Projectnummer: <i>13-p-079</i>
Datum: <i>28/06/13</i>	Temperatuur: <i>20°C</i>	
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>6</i>	Oppervlakte (m <sup>2</sup> ):	
Locatie be- / omschrijving: <i>inert bestraat</i>		
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>0%</i>		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>6-1</i>					
Afmetingen/ diameter	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>	<i>200x40</i>
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-40</i>	<i>40-90</i>	<i>90-140</i>	<i>140-175</i>	<i>175-200</i>
Beschrijving	<i>klinkers</i>	<i>ZMF geel</i>	<i>Puin of baksteen P dakpannen As</i>	<i>klei of Puin</i>	<i>zand of Puin</i>	<i>ZMF geel</i>
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>&lt; 100mg/kg</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Inspectie- graad (geschat)	<i>-</i>	<i>100%</i>	<i>80%</i>	<i>90%</i>	<i>90%</i>	<i>100%</i>
Monster- gegevens						
Opmerkingen			<i>ASBEST SLOOT</i>	<i>SLOOT</i>	<i>SLOOT</i>	

Ruimtelijke Eenheid (RE): <b>6</b>	Projectnaam: <b>Koppelweg</b>	Projectnummer: <b>13-p-079</b>
------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<b>6-2</b>				
Afmetingen/ diameter	200x40	200x40	200x40	∅ 12 200x40	
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-40	40-90	90-150	
Beschrijving	klinkers	zand	ZMF H. J.	ZMF geel/bewin	
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	90%	100%	
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<b>6-3</b>				
Afmetingen/ diameter	200x40	200x40	200x40	200x4	∅ 12 200x40
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-40	40-90	90-150	150-200
Beschrijving	klinkers	ZMF	P13 dalpannen	ZMF H. J. Bewin	ZMF J. geel
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/	/	/
Inspectie- graad (geschat)	/	100%	90%	100%	100%
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Ruimtelijke Eenheid (RE): 6	Projectnaam: koppelweg	Projectnummer: 13-p-079
-----------------------------	------------------------	-------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer 6-4						
Afmetingen/ diameter	200x40	200x40	200x40	∅12 <del>200x40</del>		
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-40	40-90	90-150		
Beschrijving	klinkers	ZMF	Pu3	ZF		
Verontreinigingsgraad (geschat)	/	/	/	/		
Inspectiegraad (geschat)	/	100%	90%	100%		
Monstergegevens						
Opmerkingen						

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer 6-5						
Afmetingen/ diameter	200x40	200x40	200x40	200x40	∅12 <del>200x40</del>	
Diepte/ Bodemlaag	0-10	10-40	40-90	90-150	150-200	
Beschrijving	klinkers	ZMF	Pu3	ZF	ZMF geel	
Verontreinigingsgraad (geschat)	/	/	/	/	/	
Inspectiegraad (geschat)	/	100%	90%	100%	100%	
Monstergegevens						
Opmerkingen						

Projectnaam: <i>koppelweg</i>		Projectnummer: <i>13-p-079</i>
Datum: <i>01/07/13</i>	Temperatuur: <i>20°C</i>	
Ruimtelijke Eenheid (RE): <i>7</i>	Oppervlakte (m <sup>2</sup> ):	
Locatie be- / omschrijving: <i>Gras</i>		
Welk percentage van het maaiveld kan goed worden geïnspecteerd (%): <i>0%</i>		

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer	<i>7-1</i>					
Afmetingen/ diameter	<i>200 x 40</i>	<i>200 x 40</i>	<i>200 x 40</i>	<i>200 x 40</i>	<i>200 x 40</i>	<i>Ø 12 200 x 40</i>
Diepte/ Bodemlaag	<i>0-10</i>	<i>10-20</i>	<i>20-40</i>	<i>40-90</i>	<i>90-200</i>	<i>200-250</i>
Beschrijving	<i>Gras</i>	<i>klinkers</i>	<i>ZMF geel</i>	<i>Puin<sub>2</sub> asbest ZF Hz <sup>52</sup> beuwin</i>	<i>ZF Hz <sup>52</sup> Beuwin</i>	<i>ZMF geel</i>
Verontreinigingsgraad (geschat)	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>&lt; 100 mg/kg</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Inspectiegraad (geschat)	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>100%</i>	<i>90%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
Monstergegevens						
Opmerkingen						

Ruimtelijke Eenheid (RE): 7	Projectnaam: koppeldreeg	Projectnummer: 13-p-079
-----------------------------	--------------------------	-------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer		7-2			
Afmetingen/ diameter	30x30 <del>Ø 12</del>	Ø 12			
Diepte/ Bodemlaag	0-50	50-100			
Beschrijving	TA	B+ H <sub>1</sub> S <sub>2</sub> ZF Bevin donker			
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/			
Inspectie- graad (geschat)	100%	100%			
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer		7-3			
Afmetingen/ diameter	30x30 <del>Ø 12</del>	30x30 <del>Ø 12</del>	Ø 12		
Diepte/ Bodemlaag	0-20	20-50	50-100		
Beschrijving	TA	ZF H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> Pu3	ZF H <sub>1</sub> S <sub>1</sub> bevin/geel		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	/	/	/		
Inspectie- graad (geschat)	100%	100%	100%		
Monster- gegevens					
Opmerkingen					

Ruimtelijke Eenheid (RE): <b>7</b>	Projectnaam: <b>Koppelweg</b>	Projectnummer: <b>13-P-079</b>
------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer <b>7-4</b>						
Afmetingen/ diameter	<b>30x30</b> <del>Ø12</del>	<b>30x30</b> <del>Ø12</del>	<b>Ø12</b>			
Diepte/ Bodemlaag	<b>0-20</b>	<b>20-50</b>	<b>50-100</b>			
Beschrijving	<b>TA</b>	<b>ZF H<sub>1</sub>S<sub>1</sub></b> <b>Rt+ Bevin</b>	<b>ZF H<sub>1</sub>S<sub>2</sub></b> <b>Bevin donker</b>			
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>			
Inspectie- graad (geschat)	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>			
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

Proefgat/ Proefsleuf/ Boringnummer <b>7-5</b>						
Afmetingen/ diameter	<b>30x30</b>	<b>30x30</b>	<b>30x30</b> <del>Ø12</del>	<b>Ø12</b>		
Diepte/ Bodemlaag	<b>0-10</b>	<b>10-30</b>	<b>30-50</b>	<b>50-100</b>		
Beschrijving	<b>klinkeer</b>	<b>ZMF</b> <b>geel</b>	<b>ZF H<sub>1</sub>S<sub>2</sub></b> <b>Rt S<sub>1</sub> Bevin</b> <b>donker</b>	<b>ZF S<sub>2</sub>H<sub>1</sub></b> <b>Bevin</b>		
Verontreini- gingsgraad (geschat)	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>		
Inspectie- graad (geschat)	<b>/</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		
Monster- gegevens						
Opmerkingen						

sleuf/gat	laag	barcode	gewicht
MM: RE1 1t/m5	puinhoudende laag: 1-1 (50-100) + 1-2 (30-50) + 1-3 (15-60) + 1-4 (15-60) + 1-5 (15-60)	E1056121	10,4kg
MM: RE4 1t/m5	zandlaag 4-1 (20-60) 4-2 (20-70) + 4-3 (20-80) + 4-4 (20-50) + 4-5 (20-70)	E1056118	10,7kg
MM: RE4 1t/m5	Puinlaag!! niet meer materiaal beschikbaar!!	E1056122	10,4kg
MM: RE5 1t/m5	Toplaag: 5-1 (10-40) + 5-2 (10-40) + 5-3 (10-30) + 5-4 (10-20) + 5-5 (10-20)	E1058035	10,5kg
MM: RE5 1t/m3	Puinhoudende laag: 5-1 (40-90) + 5-2 (40-90) + 5-3 (30-70)	E1056108	5,6kg
		E1056107	9,6kg
		E1056105	11,1kg
RE5-1	5-1 (40-90)	E1056106	10,9kg
RE5-2	5-2 (40-90)	E1056112	10,5kg
RE5-3	5-3 (30-70)	E1058036	12,6kg
		E1058037	14,7kg
RE5-3	5-3 (30-70)	E1056109	10,2kg
RE5-4	5-4 (20-70)	E1056115	9,6kg
		E1056116	10,5kg
		E1056110	8,9kg
RE5-4	5-4 (70-150)	E1056117	10,5kg
MM: RE5 plaat	Plaat materiaal	E1056111	0,4kg
RE5-5	5-5 (10-20)	E1058031	10,4kg
		E1058032	10,8kg
		E1058033	10,3kg
R1	5-5 (30-100)	Y4348009	
	5-1 (10-40)	Y4348003	
	5-1 (40-90)	Y4348041	
	5-1 (90-150)	Y4348013	
R2	5-2 (10-40)	Y4348032	
	5-2 (40-90)	Y4348037	
	5-2 (90-150)	Y4347983	
R3	5-3 (10-30)	Y4348010	
	5-3 (30-70)	Y4348026	
	5-3 (70-120)	Y4348024	
R4	5-4 (10-20)	Y4348029	
	5-4 (20-70)	Y4348023	
	5-4 (70-120)		

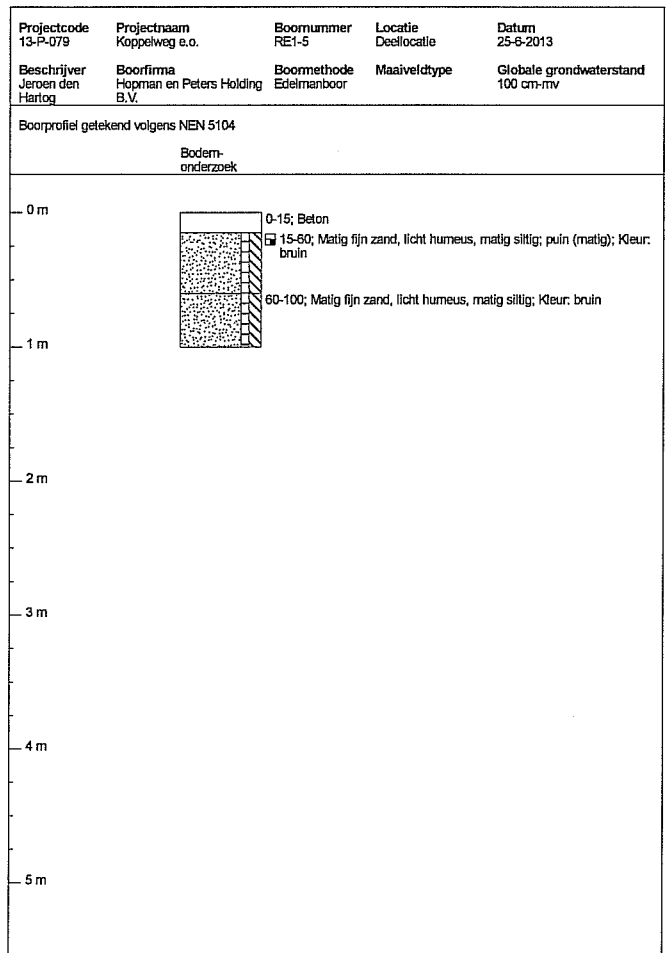
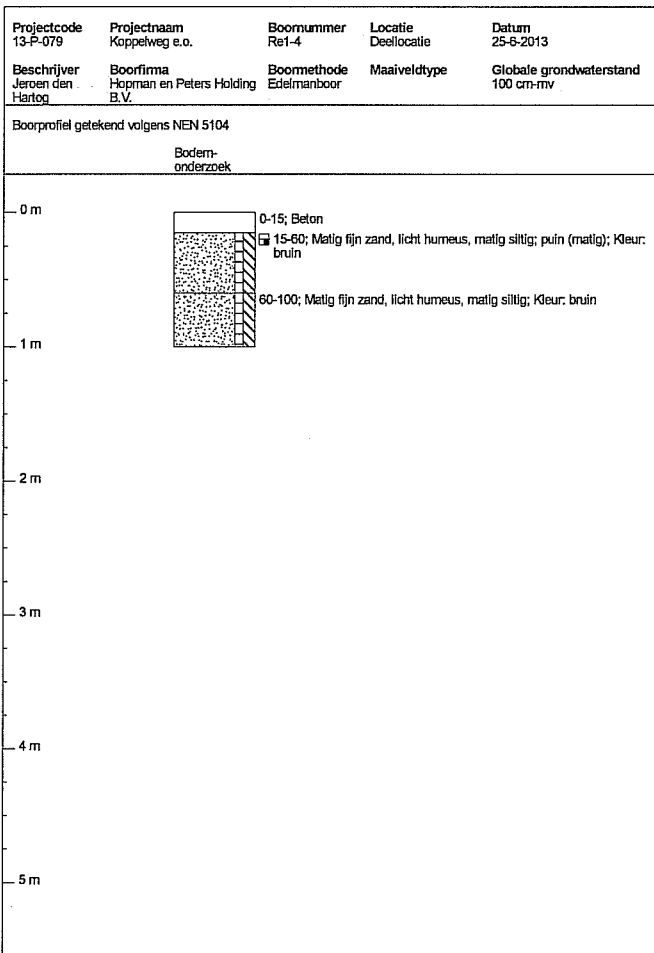
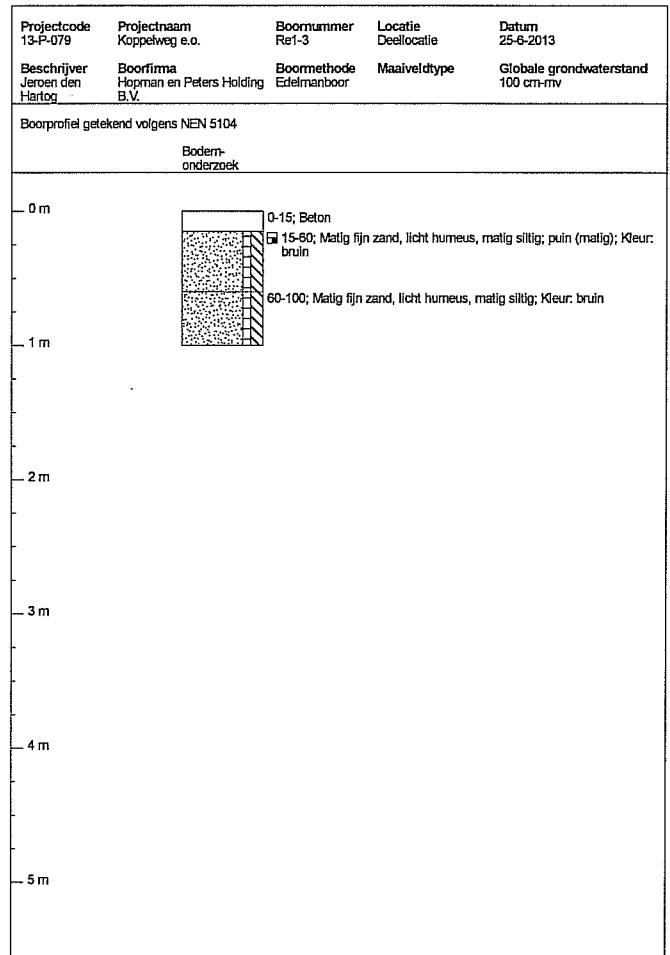
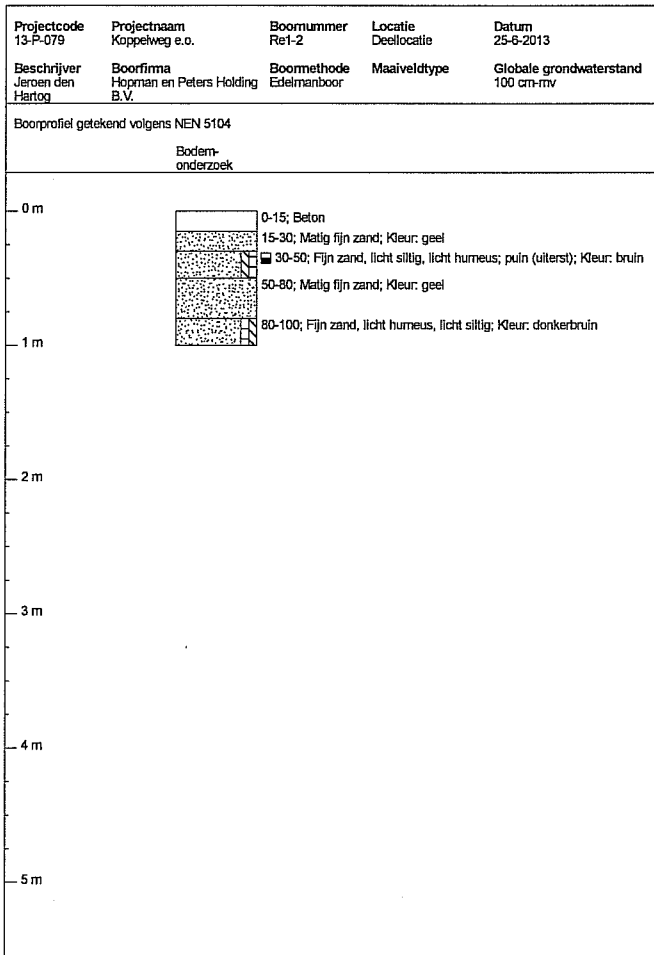


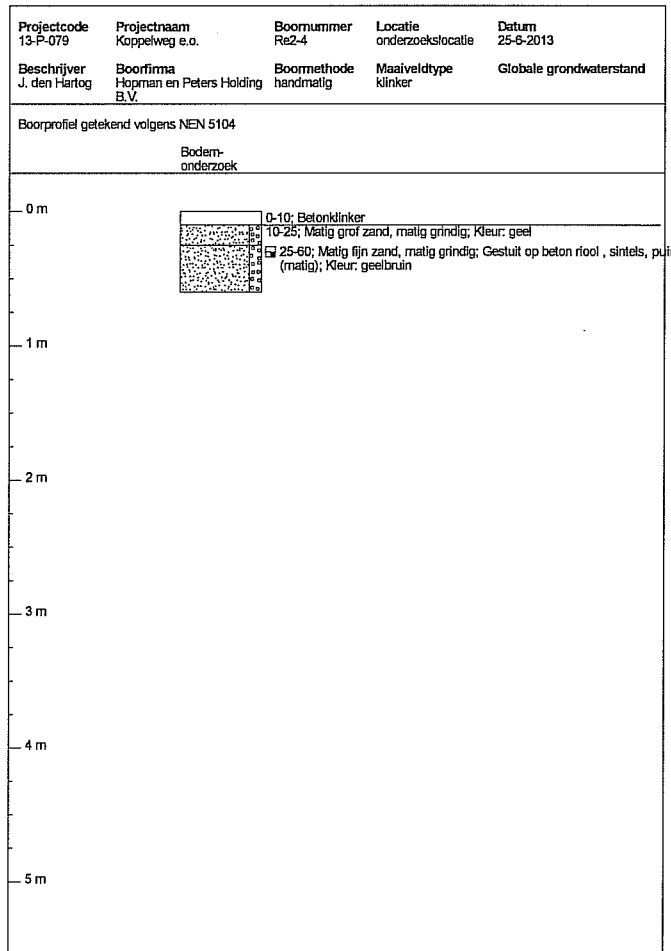
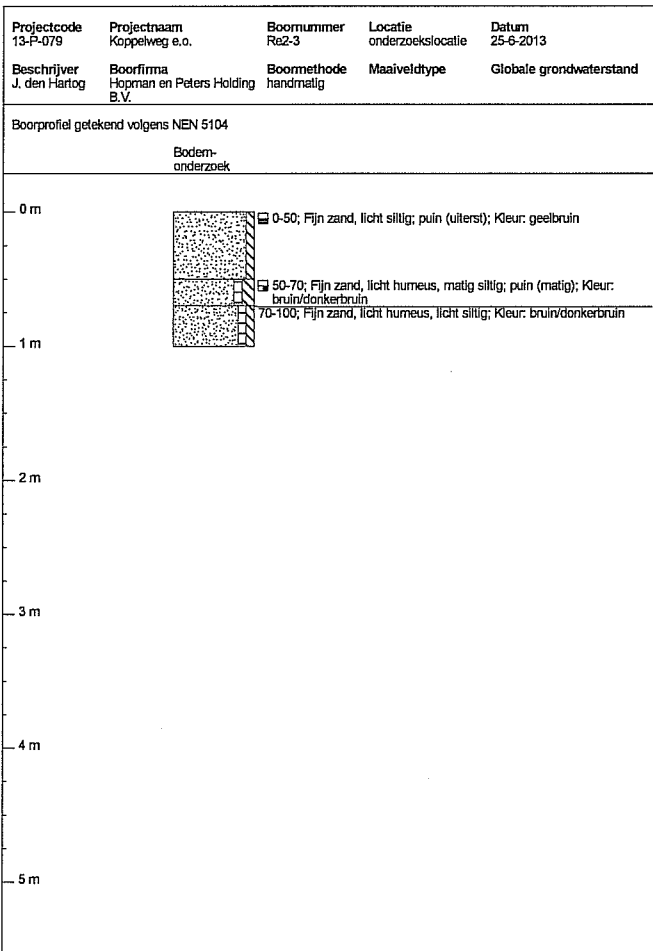
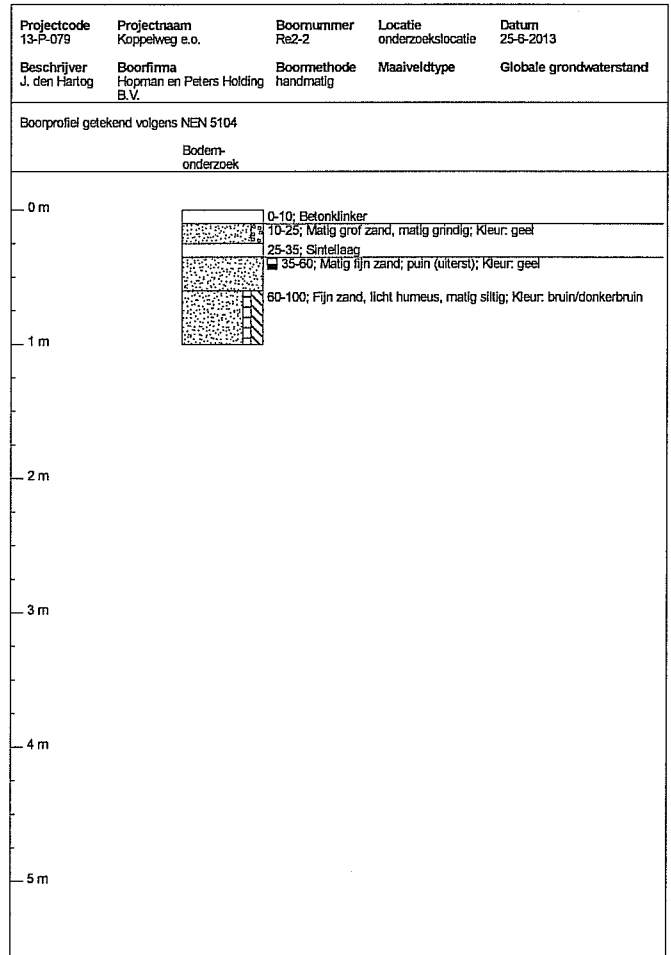
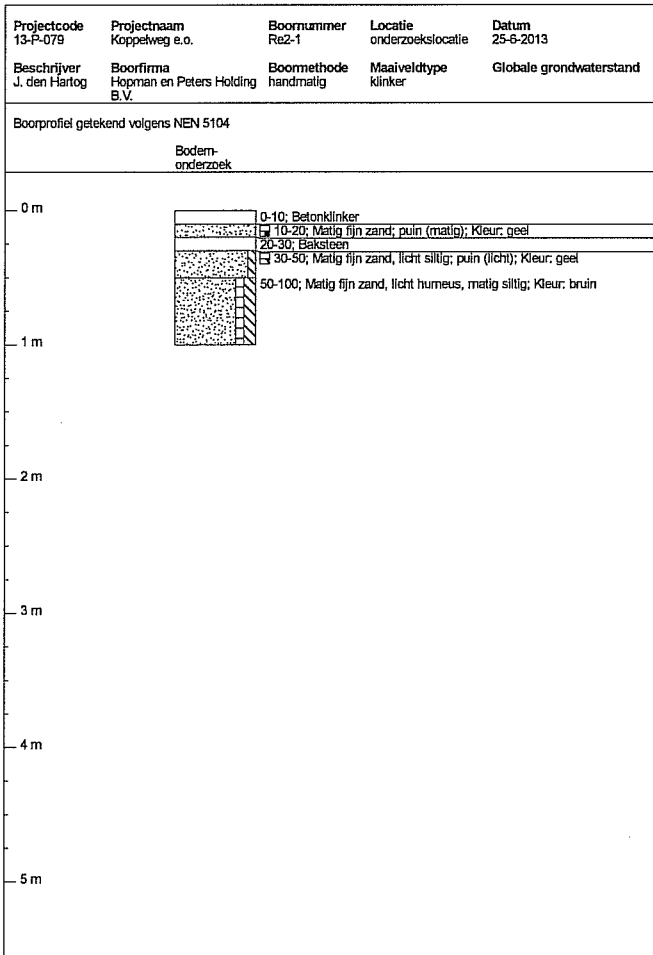
	5-4 (120-150)		Y4348025	
	5-4 (150-200)		Y4348014	
R5	5-5 (10-20)		Y4348015	
	5-5 (20-30)		Y4343027	
	5-5 (30-100)		Y4348036	
RE6-1	6-1 (40-90)		E1039392	11,6kg
			E1058044	15,5kg
RE6-1	6-1 Plaat materiaal		E1058043	160gram
RE6-1	6-1 (90-140)		E1058047	14,2kg
			E1058038	13,7kg
RE6-1	6-1 (140-175)		E1058046	14,1kg
			E1058045	14,8kg
RE6-1	6-1 (175-200)		E1058048	11,6kg
RE6-2	6-2 (40-90)		E1058039	12,2kg
RE6-2	6-2 (90-150)		E1058040	10,8kg
RE6-3	6-3 (40-90)		E1058049	12,1kg
			E1058042	16,3kg
RE6-3	6-3 (90-150)		E1058041	10,0kg
RE6-4	Puinhoudende laag; 6-4 (40-90)		E1049135	8,8kg
			E1049136	7,4kg
			E1049134	10,0kg
RE6-4	6-4 (90-150)		E1049120	11,0kg
MM: RE6	Toplaag: 6-1 (10-40) + 6-2 (10-40) + 6-3 (10-40) + 6-4 (10-40) + 6-5 (10-40)		E1056114	10,0kg
RE6-5	Puinhoudende laag: 6-5 (40-90)		E1049123	9,7kg
			E1049122	8,8kg
			E1049121	10,5kg
RE6-5	6-5 (90-150)		E1049120	11,5kg
R6	6-1 (10-40)		Y4148106	
RE6-1	6-1 (40-90) + 6-1 (90-140) + 6-1 (140-175)		Y4148104	
RE6-1	6-1 (175-200)		Y4148103	
R7	6-2 (10-40)		Y4148108	
	6-2 (40-90)		Y4148107	
	6-2 (90-150)		Y4148111	

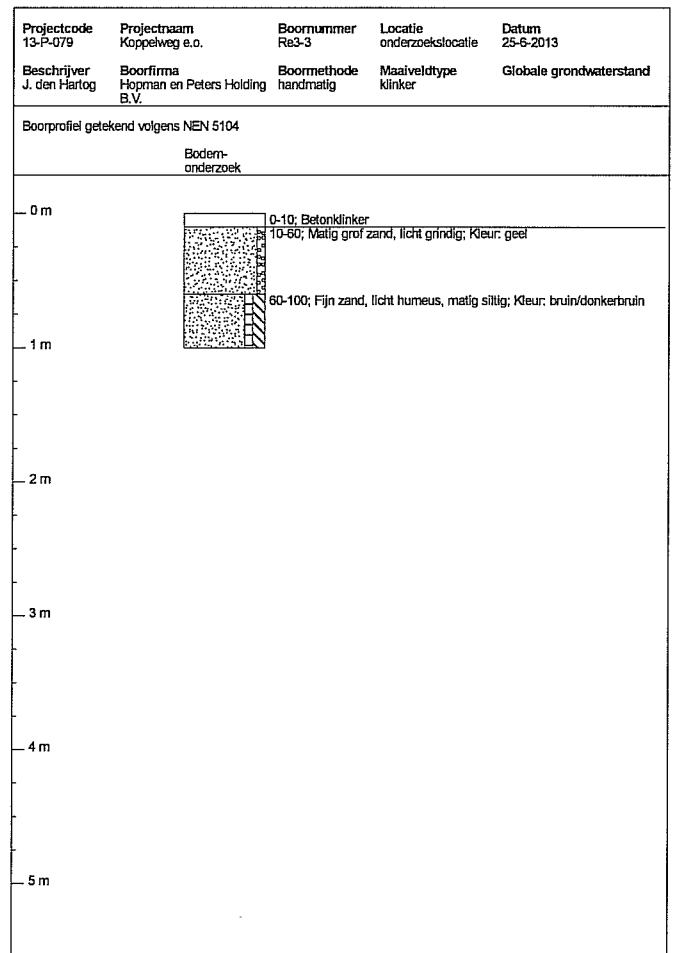
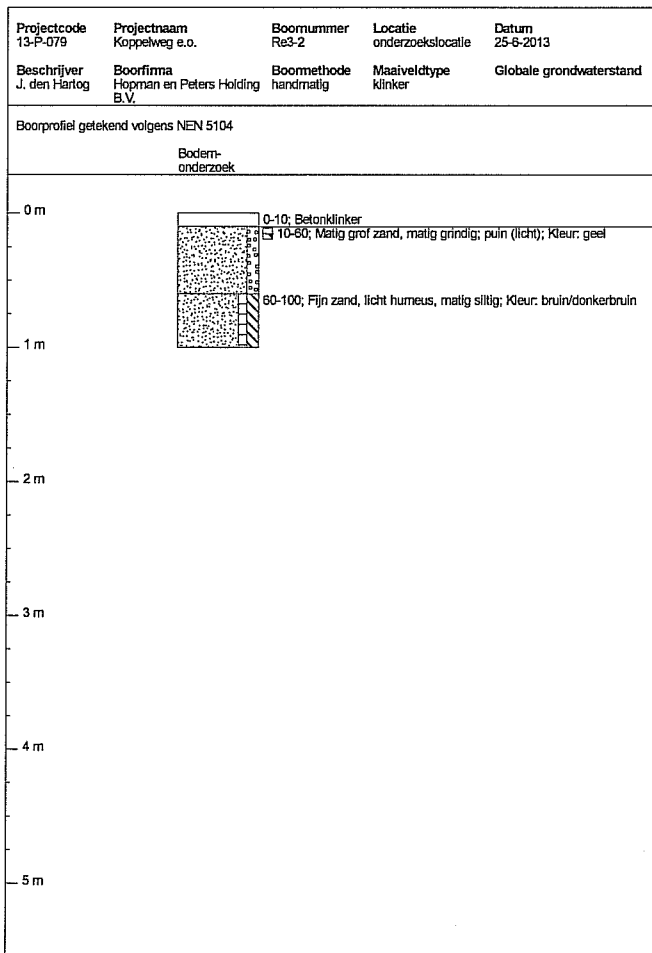
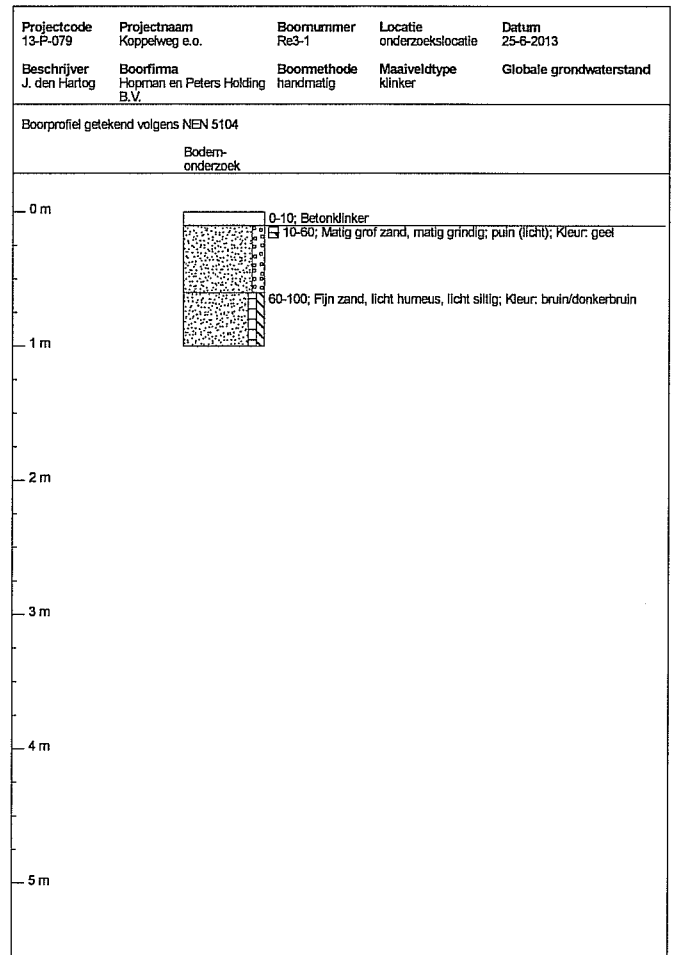
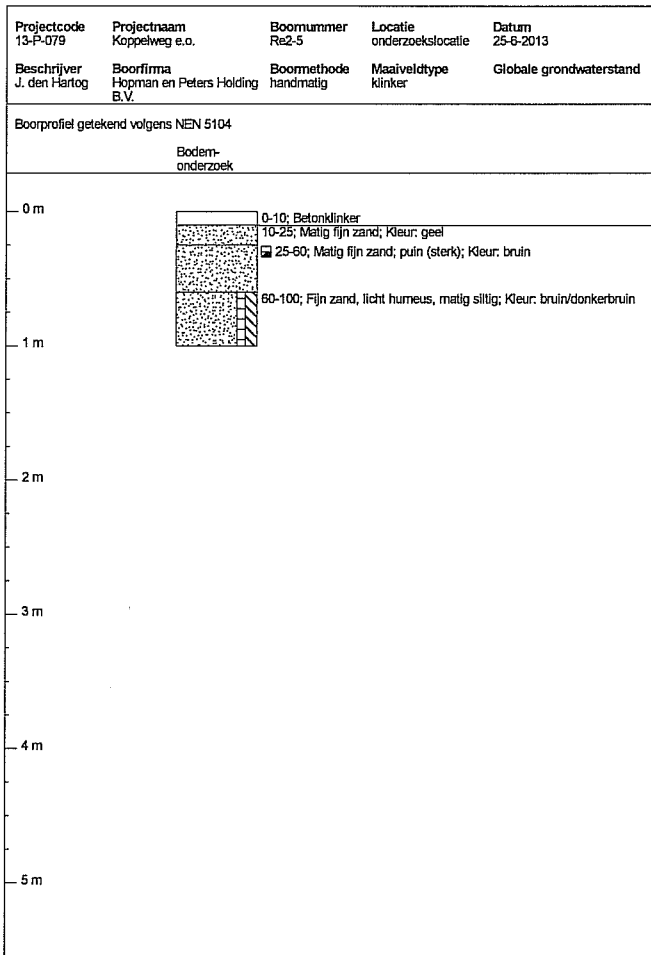
R8	6-3 (10-40)	Y4148112	
	6-3 (40-90)	Y4148114	
	6-3 (90-150)	Y4148113	
R9	6-4 (10-40)	Y4148110	
	6-4 (40-90)	Y4148109	
	6-4 (90-150)	Y4148105	
R10	6-5 (10-40)	Y4148100	
	6-5 (40-90)	Y4148101	
	6-5 (90-150)	Y4148102	
RE7-1	Plaat materiaal	E1058050	690gram
RE7-1	7-1 (40-90)	E1058048	10,0kg
RE7-1	7-1 (90-140)	E1058104	10,0kg
RE7-2	7-2 (50-100)	E1058034	11,3kg
RE7-3	7-3 (20-50)	E1049129	10,4kg
RE7-3	7-3 (50-100)	E1049130	10,2kg
RE7-4	7-4 (50-100)	E1049128	10,6kg
RE7-5	7-5 (30-50)	E1049126	11,8kg
RE7-5	7-5 (50-100)	E1049125	11,0kg
MM: RE7	Toplaag 7-1 (20-40) + 7-2 (0-50) + 7-3 (0-20) + 7-4 (0-20) + 7-5 (10-30)	E1049127	11,0kg
M1	M1 (40-90)	E1039392	11,6kg
		E1058044	15,5kg
M1	M1 Plaat materiaal	E1058043	160gram
M1	M1 (90-140)	E1058047	14,2kg
M1	M1 (140-175)	E1058038	13,7kg
		E1058046	14,1kg
M1	M1 (175-200)	E1058045	14,8kg
M1	M1 (10-40)	E1058048	11,6kg
M1	M1 (40-90) + M1 (90-140) + M1 (140-175)	Y4148106	
M1	M1 (175-200)	Y4148104	
M2	M2 (10-40)	Y4148103	
M2	M2 (40-90)	Y4148108	
M2	M2 (90-150)	Y4148107	
		Y4148111	

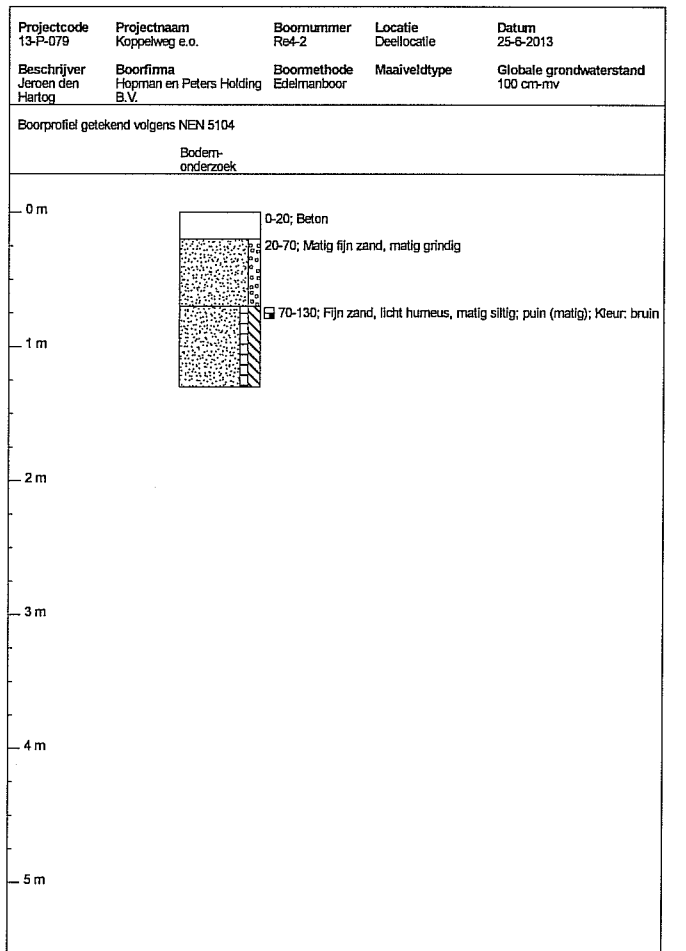
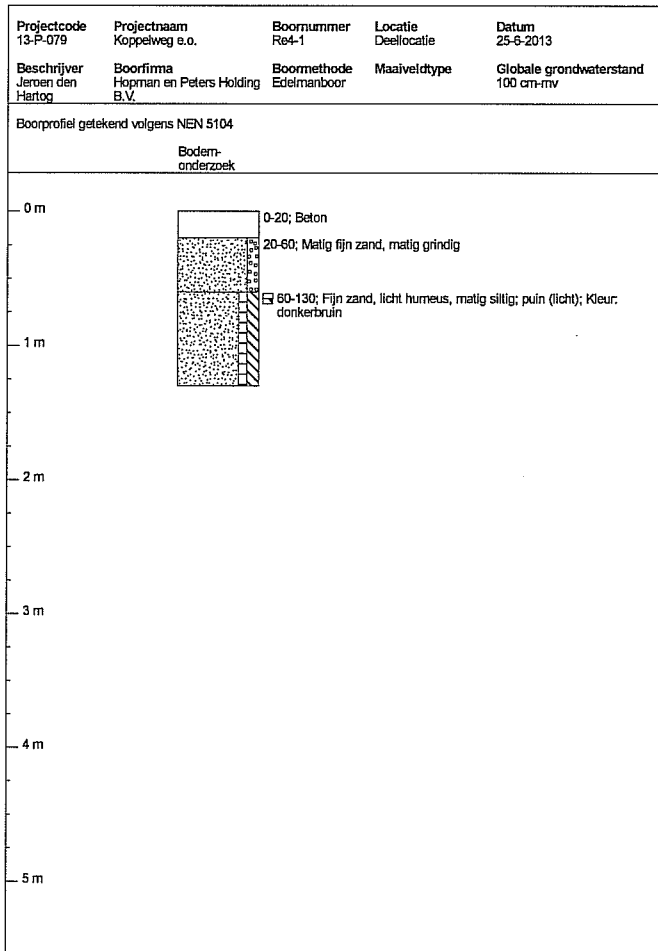
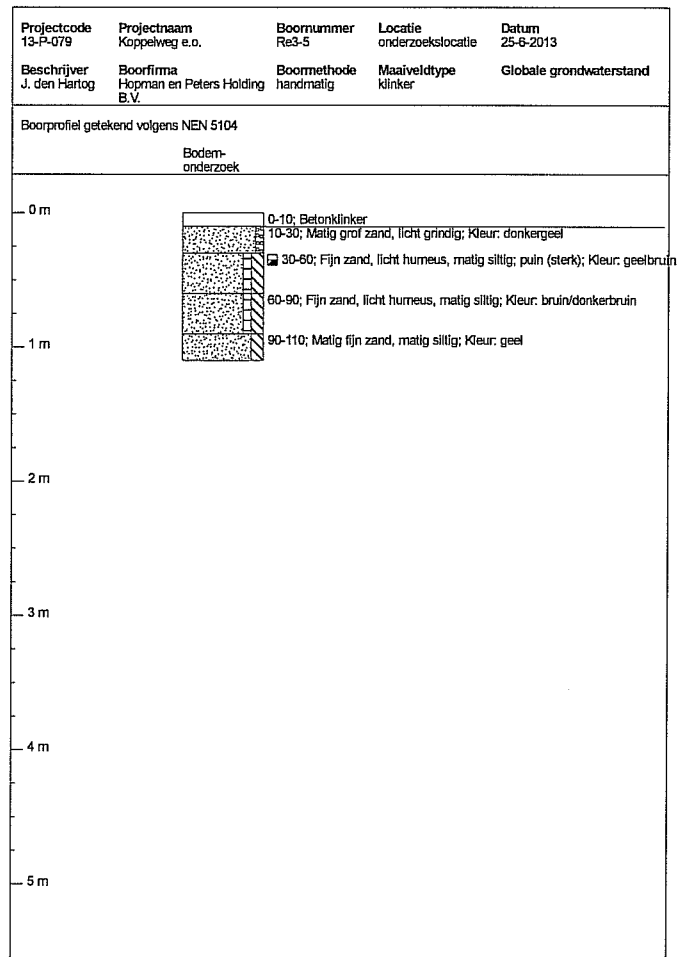
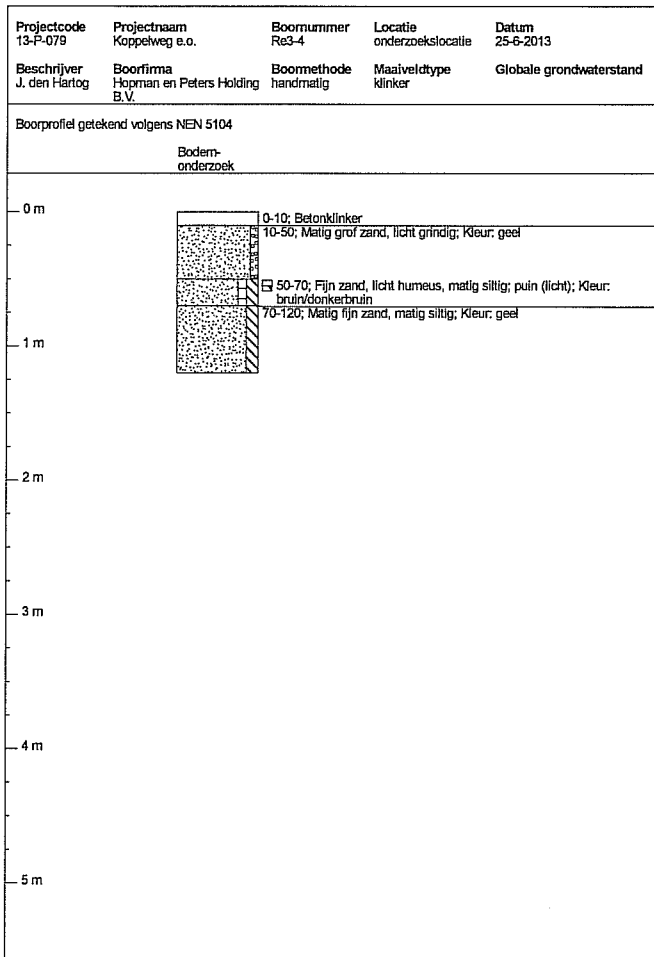
M2	M2 (40-90)	E1058039	12,2kg
M2	M2 (90-150)	E1058040	10,8kg
M3	Puinhoudende laag: M3 (40-90)	E1049123	9,7kg
		E1049122	8,8kg
M3	M3 (90-150)	E1049121	10,5kg
M3	M3 (10-40)	E1049120	11,5kg
M3	M3 (40-90)	Y4148100	
M3	M3 (90-150)	Y4148101	
M4	M4 (10-30)	Y4148102	
M4	M4 (30-80)	Y4347658	
M4	M4 (80-130)	Y4347660	
M4	M4 (130-150)	Y4347653	
M4	M4 (30-80)	Y4347652	
		E1049117	9,3kg
		E1049118	7,0kg
		E1049119	9,4kg
M4	M4 (80-130)	E0900718	15,1kg
		E1056103	11,4kg
M4	Plaatmateriaal M4 (80-130)	P5079474	48gram
M5	Plaat materiaal	E1058050	690gram
M5	M5 (40-90)	E1058048	10,0kg
M5	M5 (90-140)	E1058104	10,0kg
M5	M5 (50-100)	E1058034	11,3kg
M5	M5 (20-40)	Y4347612	
M5	M5 (40-90)	Y4347635	
M5	M5 (90-140)	Y4347655	
M5	M5 (140-190)	Y4347654	
M6	M6 (10-20)	Y4348024	
M6	M6 (20-70)	Y4348029	
M6	M6 (70-120)	Y4348023	
M6	M6 (120-150)	Y4348025	
M6	M6 (150-200)	Y4348014	
M6	M6 (20-70)	E1056115	9,6kg

		E1056116	10,5kg
		E1056110	8,9kg
M6	M6 (70-150)	E1056117	10,5kg

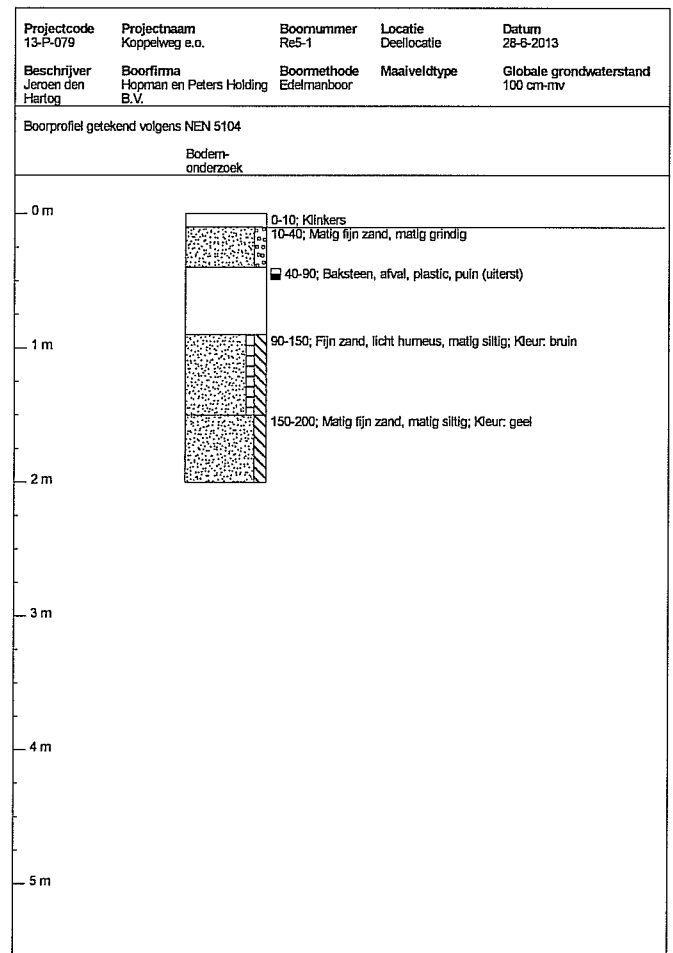
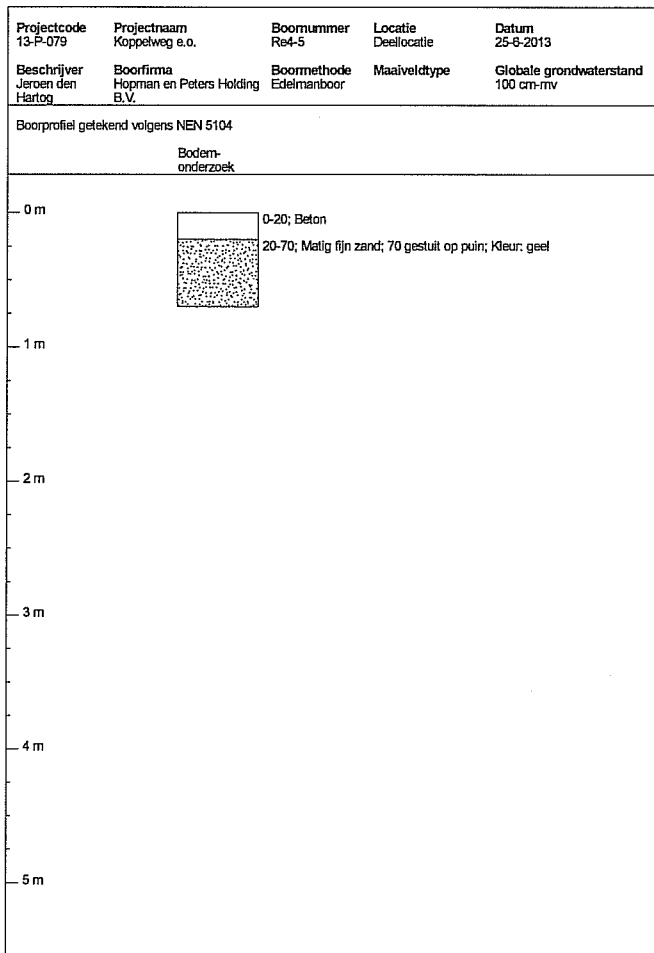
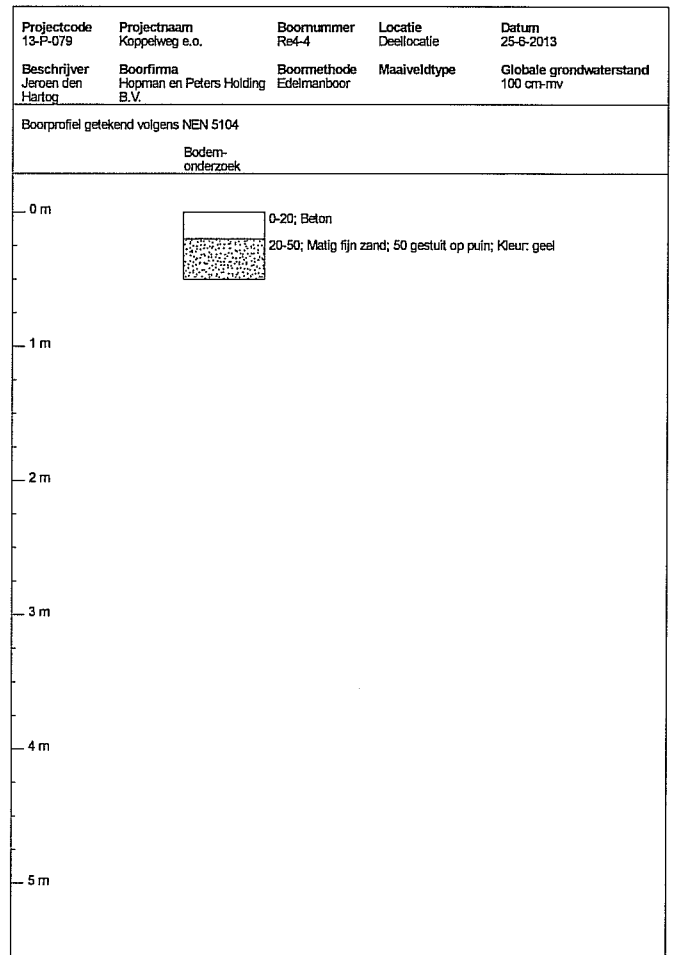
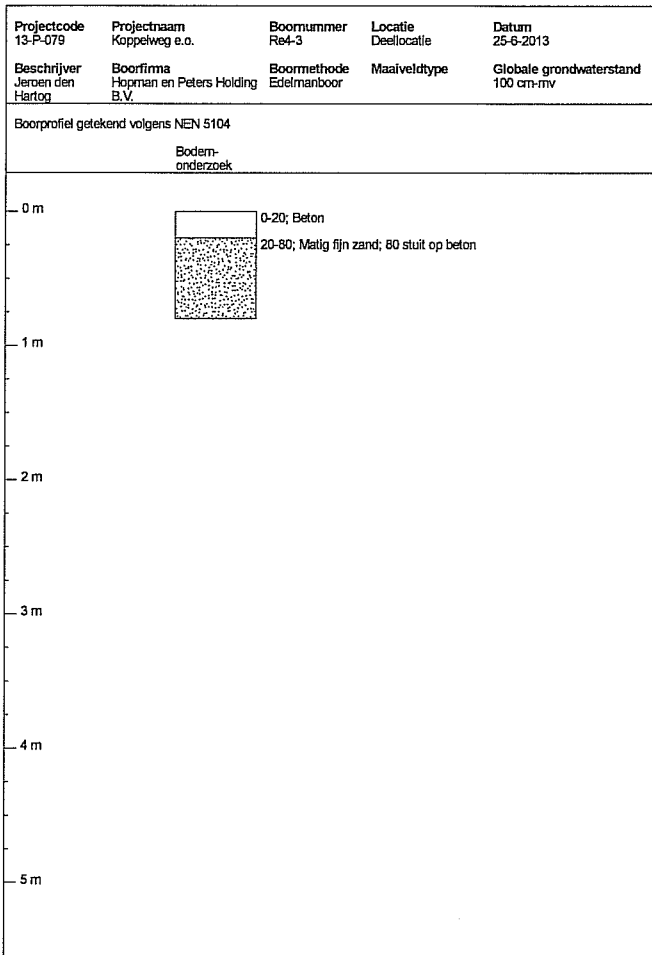


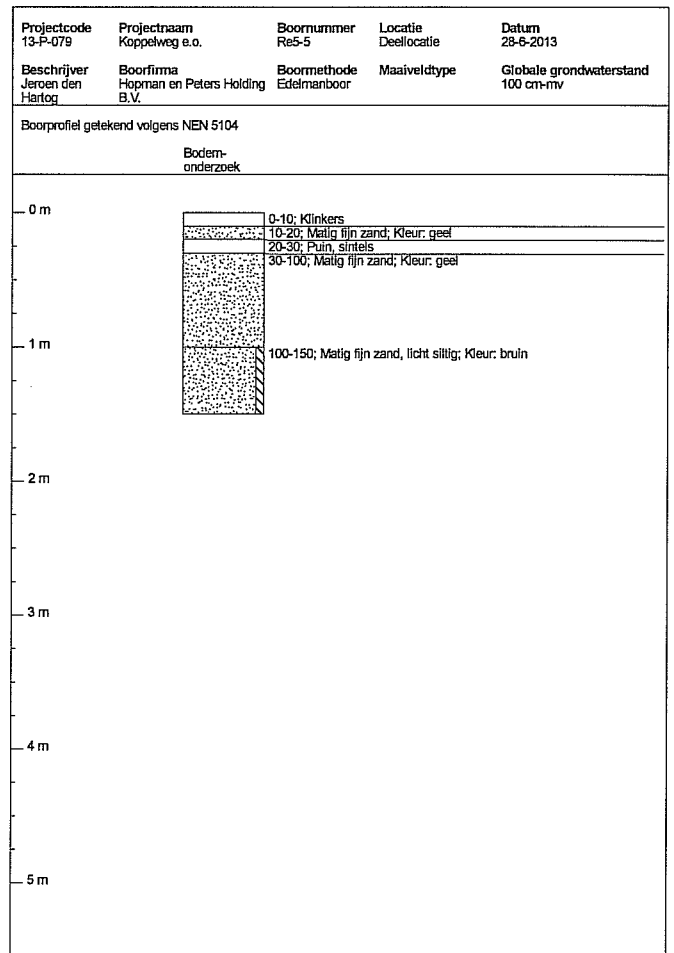
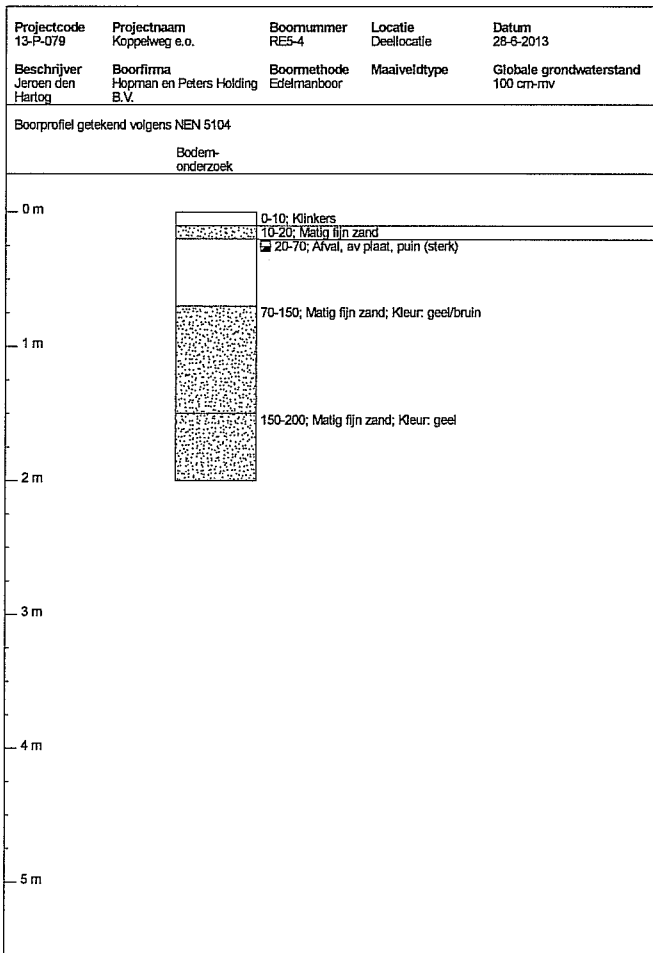
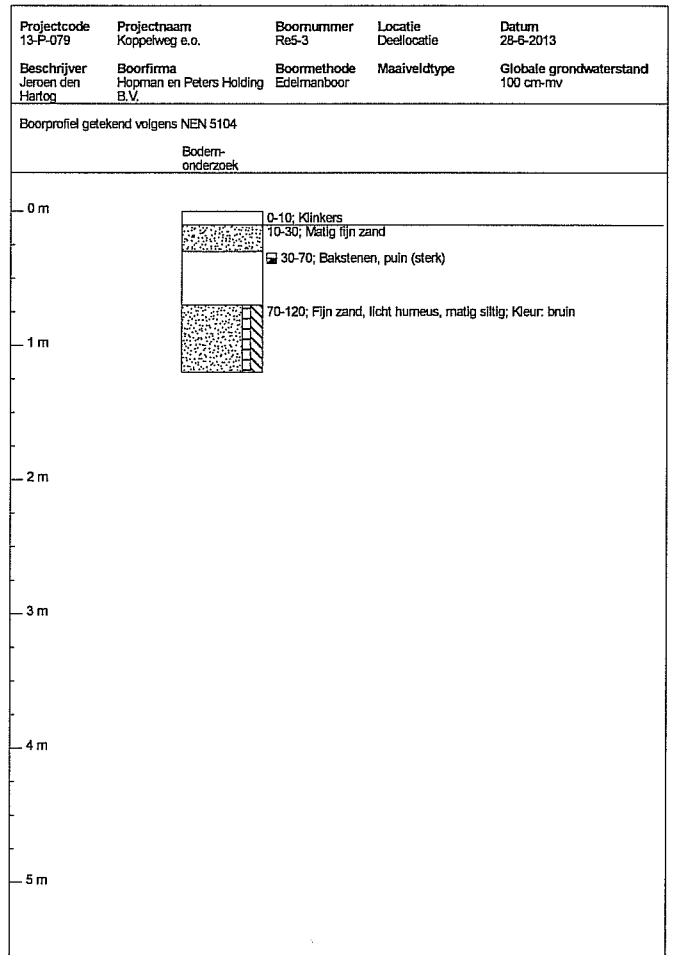
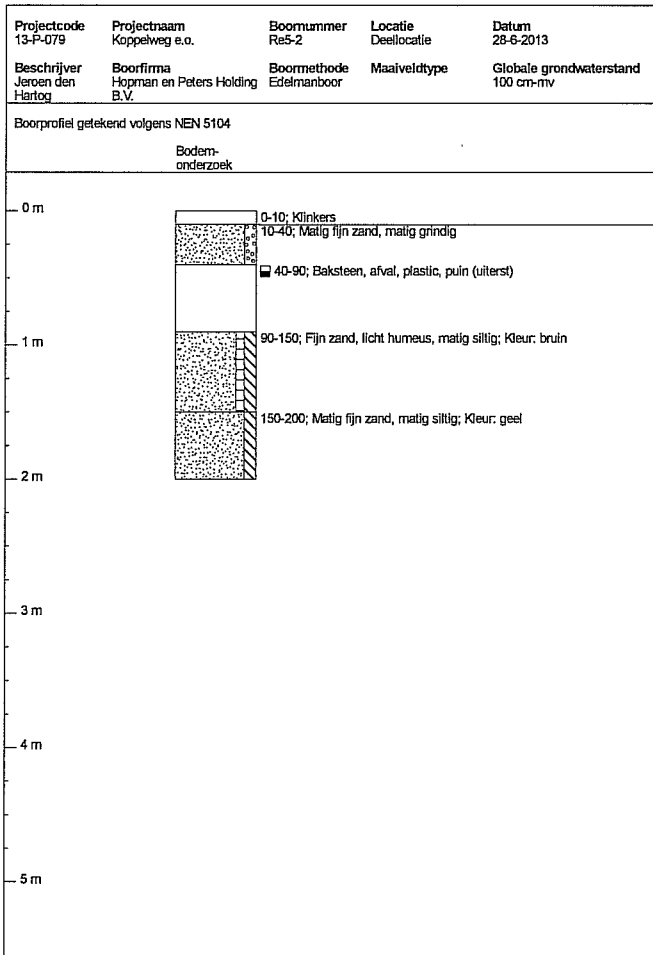


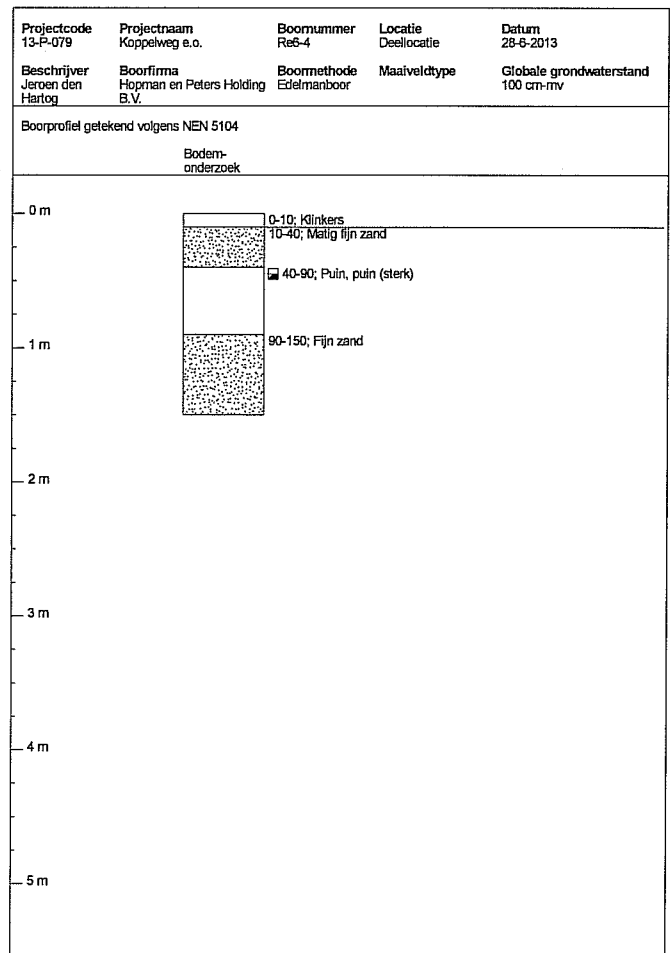
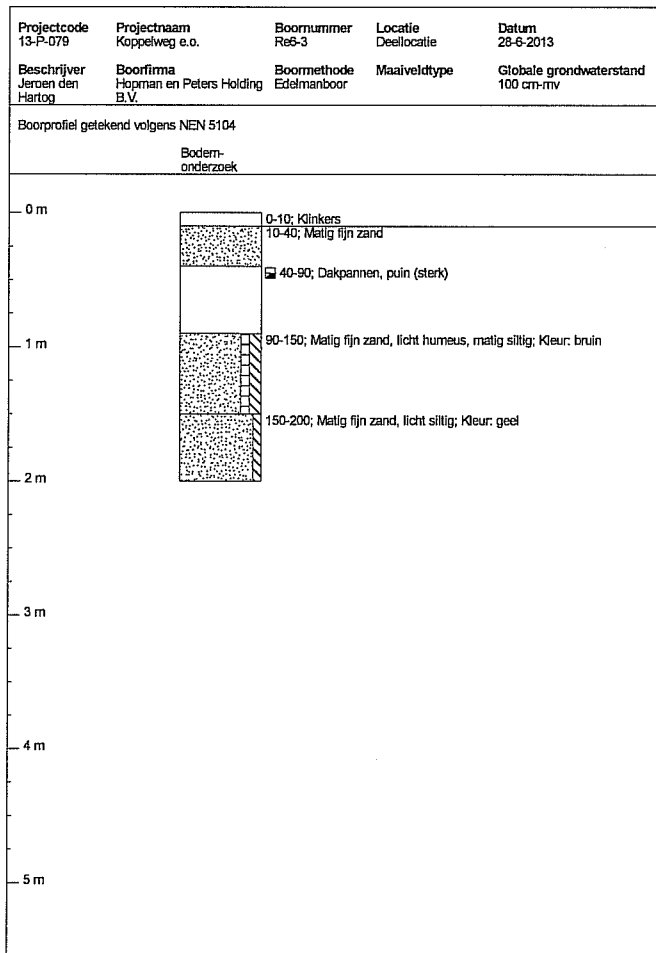
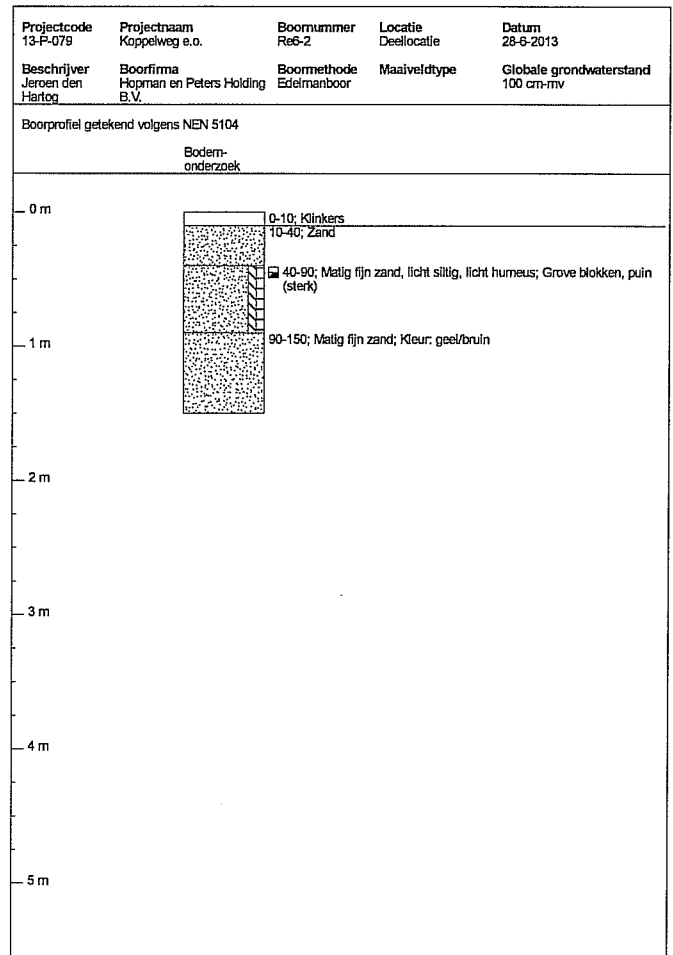
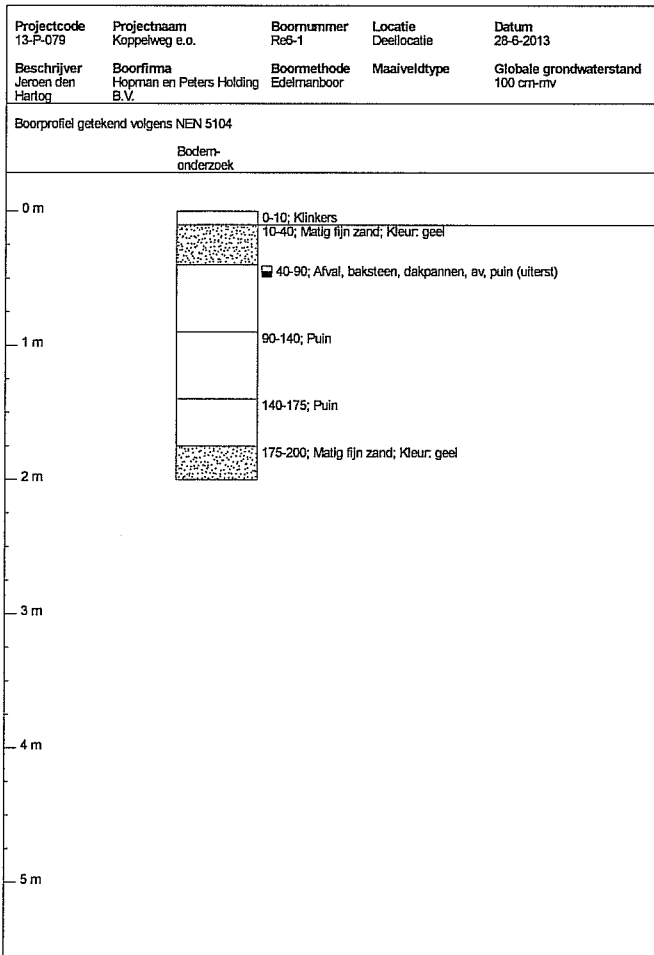


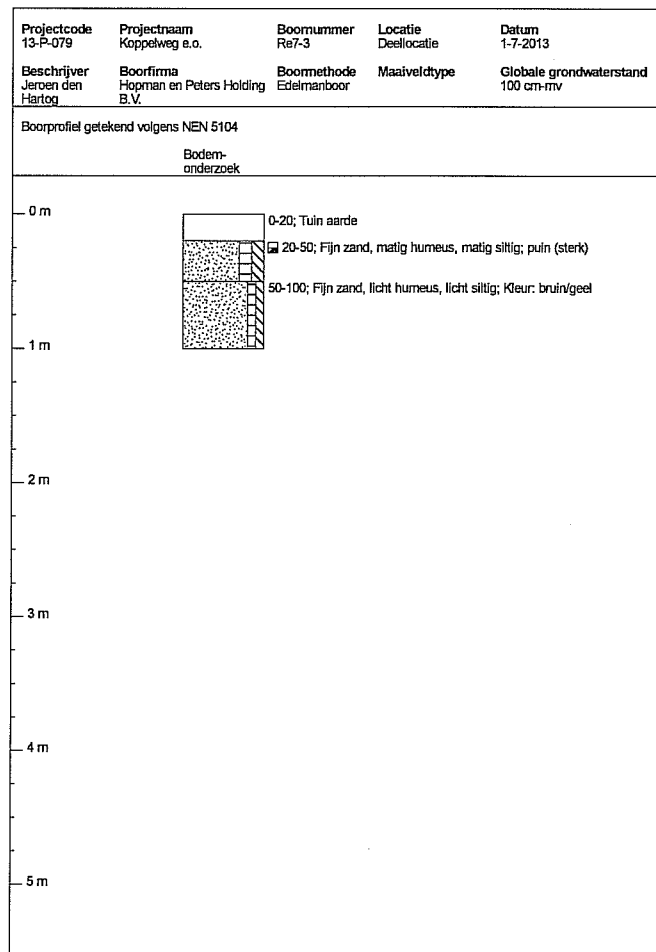
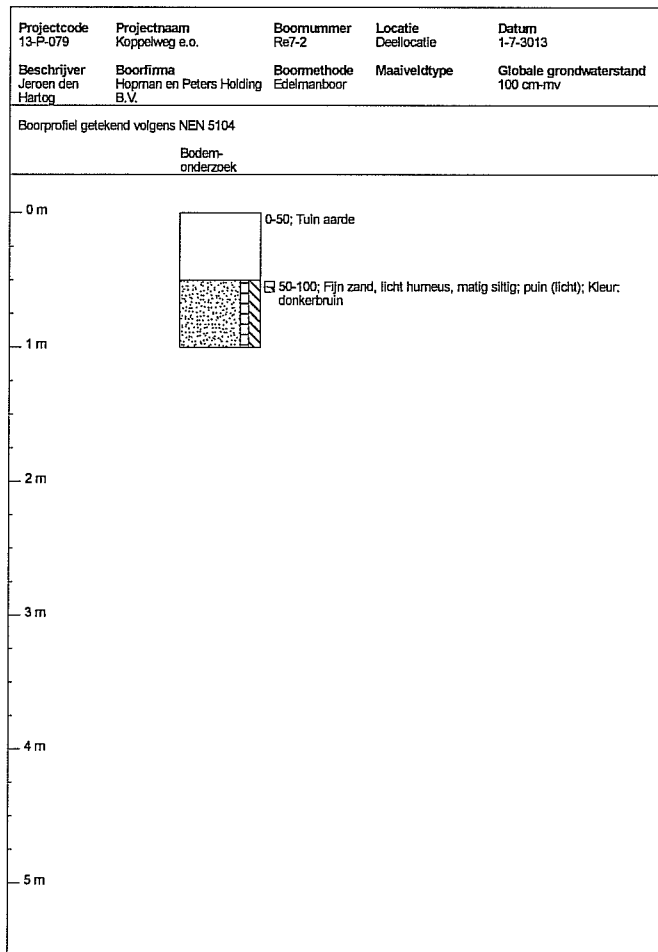
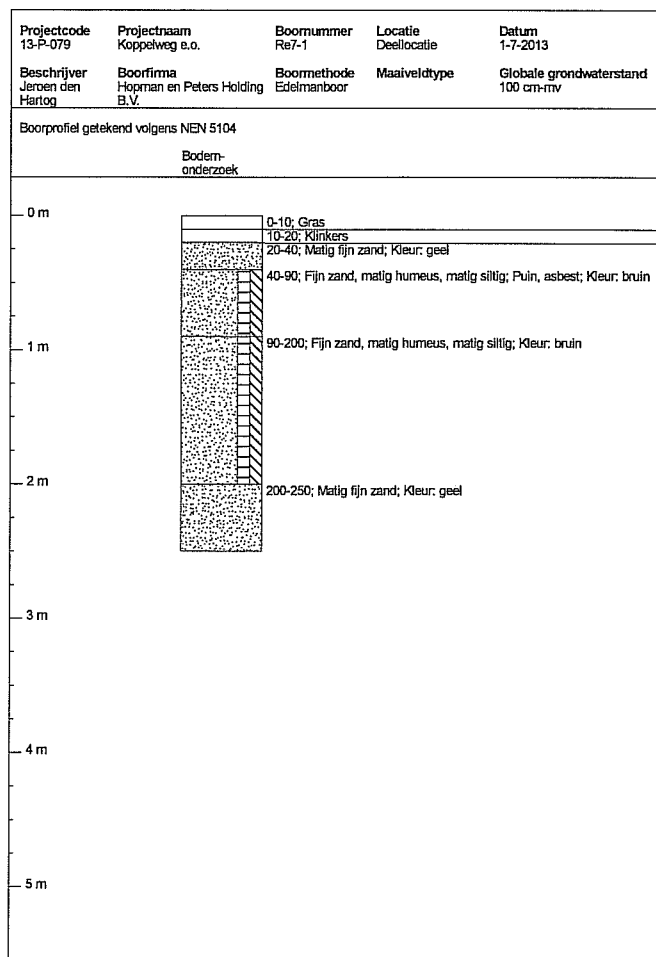
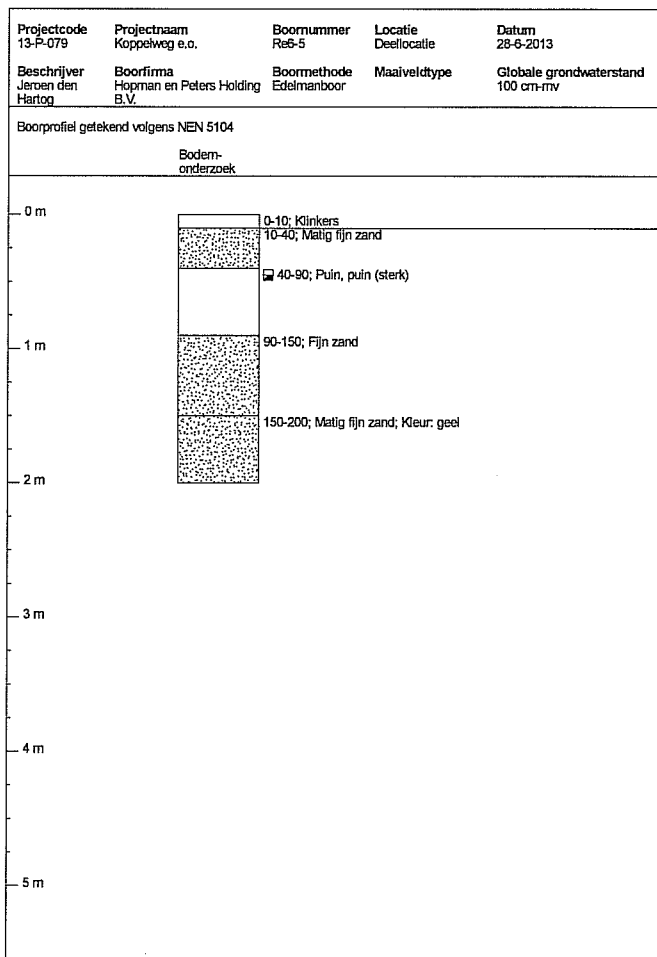


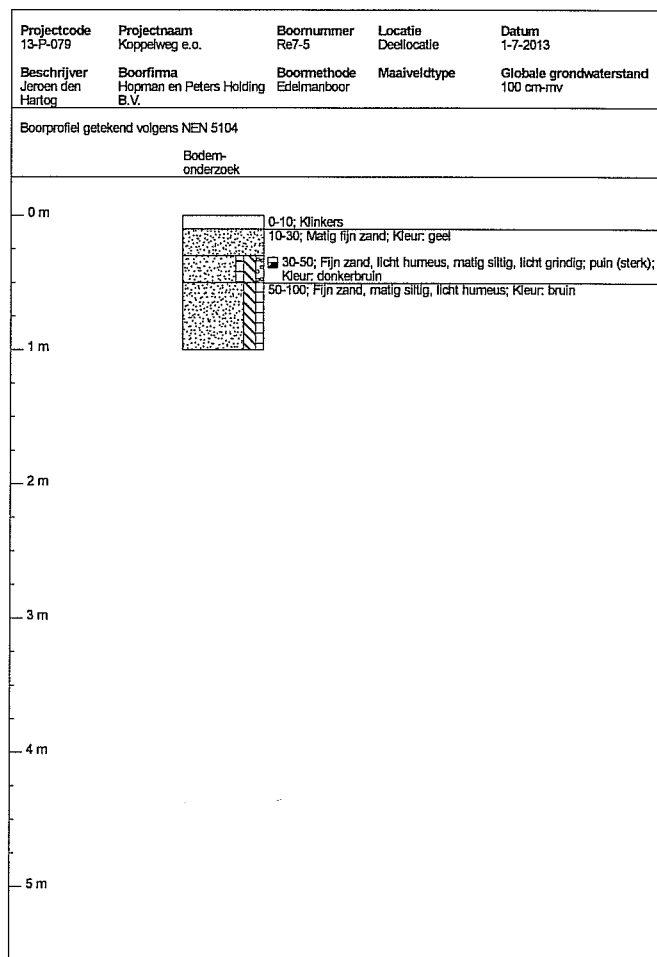
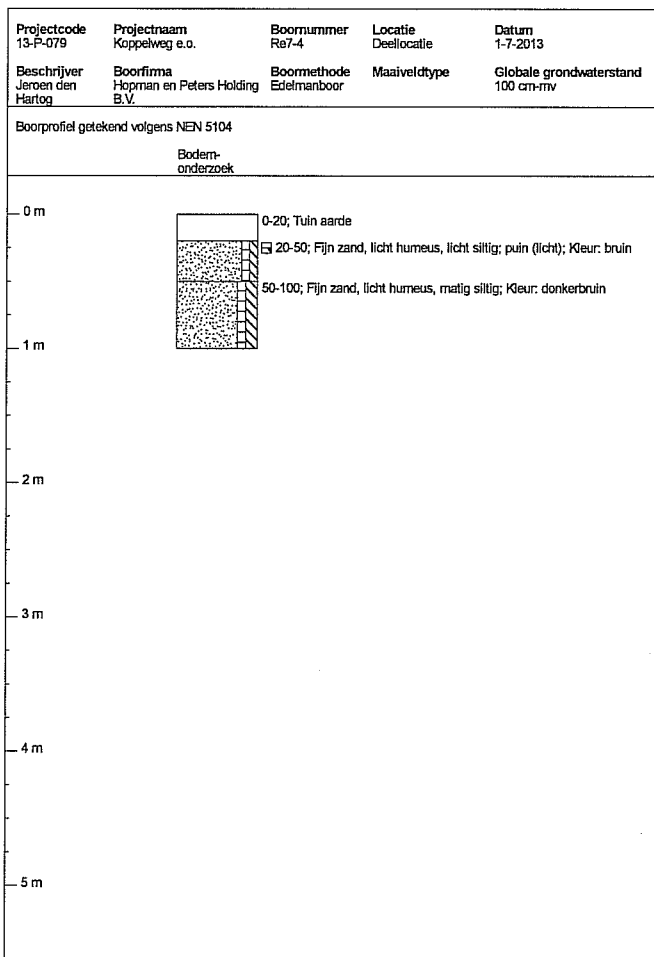












**BIJLAGE 6**  
**FOTOSERIE VELDWERK.**



RE 1: Inpandig Koppelweg 11: proefgat 2



RE 1: Inpandig Koppelweg 11: proefgat 5



RE 2: Uitpandig Koppelweg 11: proefgat 3



RE 2: Uitpandig Koppelweg 11: proefgat 5





RE 3: Uitpandig Koppelweg 11: proefgat 1



RE 3; Uitpandig Koppelweg 11: proefgat 4



RE 4: Inpandig Griffensteijnselaan 202: proefgat 2



RE 4: Inpandig Griffensteijnselaan 202: proefgat 4



RE 5: Uitpandig Griffensteijnselaan 202: proefsleuf 1



RE 5: Uitpandig Griffensteijnselaan 202: proefsleuf 2



RE 6: Uitpandig Griffensteijnselaan 202: proefsleuf 1 (slootdemping)



RE 6: Uitpandig Griffensteijnselaan 202: proefsleuf 5 (slootdemping)



RE 7: Uitpandig Griffensteijnselaan 202: proefsleuf 1 (slootdemping)



RE 7: Uitpandig Griffensteijnselaan 202: proefgat 2

**BIJLAGE 7**  
**ANALYSECERTIFICATEN**



## Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Koppelweg / Griffenstynselaan  
Uw projectnummer : 13-P-079  
ALcontrol rapportnummer : 11905890, versienummer: 1

Rotterdam, 02-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13-P-079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

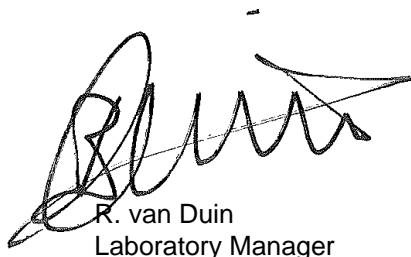
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam Koppelweg / Griffenstynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11905890 - 1

Orderdatum 25-06-2013  
 Startdatum 25-06-2013  
 Rapportagedatum 02-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM: RE1
002	Asbestverdacht	MM: RE2
003	Asbestverdacht	MM: RE3
004	Asbestverdacht	MM: RE4 (puinlaag)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>ASBESTONDERZOEK</i>						
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	10.16	10.65	10.43	10.31
<i>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Koppelweg / Griffenstynselaan  
Projectnummer 13-P-079  
Rapportnummer 11905890 - 1

Orderdatum 25-06-2013  
Startdatum 25-06-2013  
Rapportagedatum 02-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM: RE1
002	Asbestverdacht	MM: RE2
003	Asbestverdacht	MM: RE3
004	Asbestverdacht	MM: RE4 (puinlaag)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7	1.8	1.3	1.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffenstynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11905890 - 1

Orderdatum 25-06-2013  
 Startdatum 25-06-2013  
 Rapportagedatum 02-07-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1056121	25-06-2013	25-06-2013	ALC291
002	E1056120	25-06-2013	25-06-2013	ALC291
003	E1056119	25-06-2013	25-06-2013	ALC291
004	E1056122	25-06-2013	25-06-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11905890-001

Datum analyse: 02-07-2013

Projectnummer: 13P079

Projectnaam: 13-P-079

Monsteromschrijving: MM: RE1

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9370				g										
totaal gewicht voor drogen		10162				g										
droge stof		92.2				gew.-%										
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.7													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	35	100														
8-16	552	100														
4-8	560	100														
2-4	434	100														
1-2	410	23.1														0.8
0.5-1	1901	5.2														0.9
<0.5	5331															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11905890-002

Datum analyse: 02-07-2013

Projectnummer: 13P079

Projectnaam: 13-P-079

Monsteromschrijving: MM: RE2

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9608				g										
totaal gewicht voor drogen		10648				g										
droge stof		90.2				gew.-%										
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.8													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	30	100														
8-16	363	100														
4-8	819	100														
2-4	573	92.2														0.1
1-2	519	22.5														0.8
0.5-1	1131	5.2														0.9
<0.5	6173															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11905890-003

Datum analyse: 02-07-2013

Projectnummer: 13P079

Projectnaam: 13-P-079

Monsteromschrijving: MM: RE3

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9392								g						
totaal gewicht voor drogen		10430								g						
droge stof		90.0								gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties				Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **						
gemeten serpentijn-asbestconcentratie				<0.1												
gemeten amfibool-asbestconcentratie				<0.1												
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie				<0.1												
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie				<0.1												
gemeten totaal asbestconcentratie				<0.1			<0.1			<0.1						
gemeten bepalingsgrens				1.3												
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie				<0.1			<0.1			<0.1						
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie				<0.1												
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	111	100														
4-8	180	100														
2-4	249	100														
1-2	438	23.0														0.8
0.5-1	1314	9.1														0.5
<0.5	7101															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11905890-004

Datum analyse: 02-07-2013

Projectnummer: 13P079

Projectnaam: 13-P-079

Monsteromschrijving: MM: RE4 (puinlaag)

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9628				g										
totaal gewicht voor drogen		10314				g										
droge stof		93.4				gew.-%										
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.6													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	425	100														
4-8	403	100														
2-4	313	100														
1-2	298	20.7														0.9
0.5-1	1478	6.1														0.7
<0.5	6562															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Koppelweg / Griffensteynselaan  
Uw projectnummer : 13-P-079  
ALcontrol rapportnummer : 11908975, versienummer: 1

Rotterdam, 12-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13-P-079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

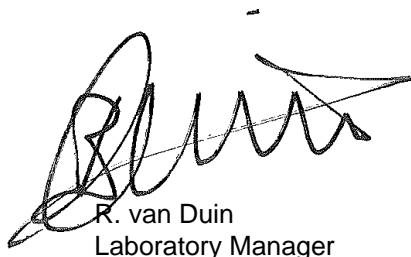
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11908975 - 1

Orderdatum 03-07-2013  
 Startdatum 03-07-2013  
 Rapportagedatum 12-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M: MM: M4 (1,3-1,8) + M1 (1,75-2,0)					
002	Grond (AS3000)	M: M3 (0,9-1,4)					
003	Grond (AS3000)	M: M5 (0,4-1,4) + M6 (0,7-1,5)					
008	Grond (AS3000)	Q:MMBG:Q2 (0,35-0,6)+Q3(0,0-0,5) +Q4(0,25-0,6)+Q5(0,25-0,6)+Q6 (0,1-0,6) +Q7 (0,1-0,6)+Q10 (0,3-0,6)					
009	Grond (AS3000)	Q: MMOG:Q1(0,5-1,0)+Q2(0,6-1,0)+Q3(0,7-1,0)+Q5(0,6-1,0)+Q6 (0,6-1,0)+Q7 (0,6-1,0) +Q8 (0,6-1,0)+Q10 (0,6-0,9)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	008	009
droge stof	gew.-%	S	76.3	84.9	83.3	94.9	87.7
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	2.1	<0.5	2.2	0.9	2.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	5.5	3.5	1.3	2.4
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	29	<20	64	36	31
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	<1.5	2.2	2.4	<1.5
koper	mg/kgds	S	18	<5	330	40	14
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.05	0.20	0.12	0.14
lood	mg/kgds	S	35	<10	93	42	44
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	5.2	66	7.0	3.8
zink	mg/kgds	S	190	<20	210	74	25
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.23	1.7	0.62
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.07	0.68	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.54	5.4	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.30	3.1	1.0
chryseen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.28	2.3	0.73
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.19	1.6	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.30	2.7	0.81
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.23	1.5	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.23	1.6	0.46
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.89 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	2.4 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>	6.6 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.0	<1	<1	1.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.6	<1	<1	1.4	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11908975 - 1

Orderdatum 03-07-2013  
 Startdatum 03-07-2013  
 Rapportagedatum 12-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M: MM: M4 (1,3-1,8) + M1 (1,75-2,0)
002	Grond (AS3000)	M: M3 (0,9-1,4)
003	Grond (AS3000)	M: M5 (0,4-1,4) +M6 (0,7-1,5)
008	Grond (AS3000)	Q:MMBG:Q2 (0,35-0,6)+Q3(0,0-0,5) +Q4(0,25-0,6)+Q5(0,25-0,6)+Q6 (0,1-0,6) +Q7 (0,1-0,6)+Q10 (0,3-0,6)
009	Grond (AS3000)	Q: MMOG:Q1(0,5-1,0)+Q2(0,6-1,0)+Q3(0,7-1,0)+Q5(0,6-1,0)+Q6 (0,6-1,0)+Q7 (0,6-1,0) +Q8 (0,6-1,0)+Q10 (0,6-0,9)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	<1	<1	1.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.8 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5	<5	<5 <sup>3) 4)</sup>	<5 <sup>3) 4)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		16 <sup>3)</sup>	<5	21	<5 <sup>3) 4)</sup>	<5 <sup>3) 4)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		26 <sup>3)</sup>	<5	31	<5 <sup>3) 4)</sup>	<5 <sup>3) 4)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		16 <sup>3)</sup>	<5	11	<5 <sup>3) 4)</sup>	<5 <sup>3) 4)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60 <sup>3)</sup>	<20	60	<20 <sup>3) 4)</sup>	<20 <sup>3) 4)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





### Analyserapport

Projectnaam            Koppelweg / Griffensteynselaan  
Projectnummer        13-P-079  
Rapportnummer       11908975 - 1

Orderdatum            03-07-2013  
Startdatum             03-07-2013  
Rapportagedatum     12-07-2013

---

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

---

#### Voetnoten

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2              Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3              De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4              De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11908975 - 1

Orderdatum 03-07-2013  
 Startdatum 03-07-2013  
 Rapportagedatum 12-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
010	Grond (AS3000)	R: MMBG: R1 (0,1-0,4) + R2 (0,1-0,4) +R6t/m R10 (0,1-0,4)
011	Grond (AS3000)	R: R1+R2 (0,9-1,4)+R3 (0,7-1,2)+R8+R9(0,9-1,4)

Analyse	Eenheid	Q	010	011
droge stof	gew.-%	S	94.2	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	4.7
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	<20	39
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.17
lood	mg/kgds	S	10	72
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	4.7
zink	mg/kgds	S	<20	91
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.10
fluorantreen	mg/kgds	S	0.15	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.34
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.34
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.06	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.36
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.70 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.2
PCB 101	µg/kgds	S	<1	29
PCB 118	µg/kgds	S	<1	11
PCB 138	µg/kgds	S	<1	82
PCB 153	µg/kgds	S	<1	85
PCB 180	µg/kgds	S	<1	63
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	270 <sup>1)</sup>

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam            Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer        13-P-079  
 Rapportnummer        11908975 - 1

Orderdatum            03-07-2013  
 Startdatum            03-07-2013  
 Rapportagedatum     12-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
010	Grond (AS3000)	R: MMBG: R1 (0,1-0,4) + R2 (0,1-0,4) +R6t/m R10 (0,1-0,4)
011	Grond (AS3000)	R: R1+R2 (0,9-1,4)+R3 (0,7-1,2)+R8+R9(0,9-1,4)

Analyse	Eenheid	Q	010	011
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam            Koppelweg / Griffensteynselaan  
Projectnummer        13-P-079  
Rapportnummer       11908975 - 1

Orderdatum            03-07-2013  
Startdatum             03-07-2013  
Rapportagedatum     12-07-2013

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

**Voetnoten**

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11908975 - 1

Orderdatum 03-07-2013  
 Startdatum 03-07-2013  
 Rapportagedatum 12-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Asbestverdacht	N: RE5: MM: 5-1+5-2+5-3 (puinlaag)
005	Asbestverdacht	N: RE6: MM: 6-2+6-3+6-4+6-5 (puinlaag)
006	Asbestverdacht	O: RE7: MM: 7-2+7-3+7-4+7-5 (puinlaag)
007	Asbestverdacht	N: RE4: MM: 4-1+4-2+4-3+4-4+4-5 (vulzand onder beton)

Analyse	Eenheid	Q	004	005	006	007
<b>ASBESTONDERZOEK</b>						
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	30.16	30.01	11.19	10.60
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hoeveelheid genomen steekmonster	kg		30.16			
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 9 van 18

## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11908975 - 1

Orderdatum 03-07-2013  
 Startdatum 03-07-2013  
 Rapportagedatum 12-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Asbestverdacht	N: RE5: MM: 5-1+5-2+5-3 (puinlaag)
005	Asbestverdacht	N: RE6: MM: 6-2+6-3+6-4+6-5 (puinlaag)
006	Asbestverdacht	O: RE7: MM: 7-2+7-3+7-4+7-5 (puinlaag)
007	Asbestverdacht	N: RE4: MM: 4-1+4-2+4-3+4-4+4-5 (vulzand onder beton)

Analyse	Eenheid	Q	004	005	006	007
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.8	1.8	1.7	1.7

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11908975 - 1

Orderdatum 03-07-2013  
 Startdatum 03-07-2013  
 Rapportagedatum 12-07-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens droge stof	Asbestverdacht	Idem
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Idem
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11908975 - 1

Orderdatum 03-07-2013  
 Startdatum 03-07-2013  
 Rapportagedatum 12-07-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4148103	02-07-2013	02-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4347652	01-07-2013	01-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4148102	02-07-2013	02-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4347635	01-07-2013	01-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4347655	01-07-2013	01-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4348023	02-07-2013	02-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4348025	02-07-2013	02-07-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	E1056105	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E1056107	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E1056108	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E1058036	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E1058037	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1049121	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1049122	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1049123	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1049134	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1049135	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E1049136	01-07-2013	01-07-2013	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam            Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer        13-P-079  
 Rapportnummer        11908975 - 1

Orderdatum            03-07-2013  
 Startdatum            03-07-2013  
 Rapportagedatum     12-07-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
005	E1058039	01-07-2013	01-07-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1058040	01-07-2013	01-07-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1058042	01-07-2013	01-07-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E1058049	01-07-2013	01-07-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E1058034	01-07-2013	01-07-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
007	E1056118	25-06-2013	25-06-2013	ALC291	Theoretische monsternamedatum
008	Y4052235	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4052236	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4052240	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4148420	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4148423	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4148429	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y4148439	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4052221	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4052224	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4052230	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4148305	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4148421	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4148426	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4148428	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y4148447	25-06-2013	25-06-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4148100	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4148106	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4148108	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4148110	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4148112	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4348009	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y4348013	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4148105	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4148113	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4348026	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4348037	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y4348041	02-07-2013	02-07-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :







**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11908975-004 Datum analyse: 12-07-2013  
 Projectnummer: 13P079  
 Projectnaam: 13-P-079  
 Monsteromschrijving: N: RE5: MM: 5-1+5-2+5-3 (puinlaag)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	25304	g
totaal gewicht voor drogen	30160	g
droge stof	83.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1078	100														
4-8	1436	100														
2-4	1041	28.1														1.1
1-2	1108	21.0														0.3
0.5-1	3888	5.3														0.3
<0.5	16754															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11908975-005 Datum analyse: 12-07-2013  
 Projectnummer: 13P079  
 Projectnaam: 13-P-079  
 Monsteromschrijving: N: RE6: MM: 6-2+6-3+6-4+6-5 (puinlaag)

<b>Voorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		26531								g						
totaal gewicht voor drogen		30006								g						
droge stof		88.4								gew.-%						
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.8													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	465	100														
4-8	691	100														
2-4	579	26.2														1.2
1-2	675	20.0														0.3
0.5-1	2432	5.1														0.3
<0.5	21690															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11908975-006 Datum analyse: 12-07-2013  
 Projectnummer: 13P079  
 Projectnaam: 13-P-079  
 Monsteromschrijving: O: RE7: MM: 7-2+7-3+7-4+7-5 (puinlaag)

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9477		g												
totaal gewicht voor drogen		11188		g												
droge stof		84.7		gew.-%												
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.7													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	189	100														
4-8	233	100														
2-4	343	100														
1-2	423	21.4														0.9
0.5-1	1150	5.2														0.9
<0.5	7139															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11908975-007 Datum analyse: 12-07-2013  
 Projectnummer: 13P079  
 Projectnaam: 13-P-079  
 Monsteromschrijving: N: RE4: MM: 4-1+4-2+4-3+4-4+4-5 (vulzand onder beton)

<b>Voorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		9649		g												
totaal gewicht voor drogen		10604		g												
droge stof		91.0		gew.-%												
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.7													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	24	100														
8-16	163	100														
4-8	89	100														
2-4	160	100														
1-2	298	21.8														0.8
0.5-1	1019	5.2														0.8
<0.5	7897															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.





## Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Koppelweg / Griffensteynselaan  
Uw projectnummer : 13-P-079  
ALcontrol rapportnummer : 11907930, versienummer: 1

Rotterdam, 29-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13-P-079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

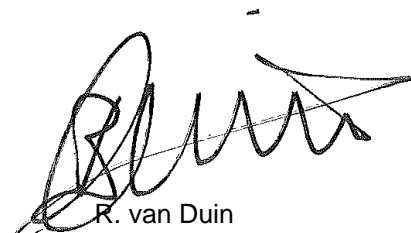
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11907930 - 1

Orderdatum 01-07-2013  
 Startdatum 01-07-2013  
 Rapportagedatum 29-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	RE5: 5-4 (0,2-0,7)
002	Asbestverdacht	RE5: 5-4 (0,2-0,7) Plaatmateriaal
003	Asbestverdacht	RE6: 6-1 (0,4-0,9)
004	Asbestverdacht	RE6: 6-1 (0,4-0,9) Plaatmateriaal
005	Asbestverdacht	M5: (0,9-1,4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>ASBESTONDERZOEK</b>							
aangeleverd materiaal	g			120.8		111.7	
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	28.18		27.20		10.65
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	15		<0.1		<0.1
chrysotiel	mg/kgds	Q	15		<0.1		<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>							
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	15		<0.1		<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	13		<0.1		<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	11		<0.1		<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	19		<0.1		<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	11		<0.1		<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	19		<0.1		<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1		<0.1		<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11907930 - 1

Orderdatum 01-07-2013  
 Startdatum 01-07-2013  
 Rapportagedatum 29-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	RE5: 5-4 (0,2-0,7)
002	Asbestverdacht	RE5: 5-4 (0,2-0,7) Plaatmateriaal
003	Asbestverdacht	RE6: 6-1 (0,4-0,9)
004	Asbestverdacht	RE6: 6-1 (0,4-0,9) Plaatmateriaal
005	Asbestverdacht	M5: (0,9-1,4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	15		<0.1		<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1		<0.1		<0.1
gemeten bepalingsgrens asbestresultaten	mg/kgds	Q	0.7		1.8		1.5
	-	Q		zie bijlage		zie bijlage	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

## Analysereport

Blad 4 van 16

Projectnaam            Koppelweg / Griffensteynselaan  
Projectnummer        13-P-079  
Rapportnummer       11907930 - 1

Orderdatum            01-07-2013  
Startdatum             01-07-2013  
Rapportagedatum     29-07-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

001                    \*    Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :



Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11907930 - 1

Orderdatum 01-07-2013  
 Startdatum 01-07-2013  
 Rapportagedatum 29-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	M5: (0,9-1,4) Plaatmateriaal
007	Asbestverdacht	M4: (0,8-1,3)
008	Asbestverdacht	M4: (0,8-1,3) plaatmateriaal

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
---------	---------	---	-----	-----	-----

### ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		310.0		
aangeleverd materiaal grond	kg	Q		26.67	

### KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<0.1	
chrysotiel	mg/kgds	Q		<0.1	
amosiet	mg/kgds	Q		<0.1	
crocidoliet	mg/kgds	Q		<0.1	
anthophylliet	mg/kgds	Q		<0.1	
tremoliet	mg/kgds	Q		<0.1	
actinoliet	mg/kgds	Q		<0.1	

### 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		Q		hechtgebonden	

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<0.1	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<0.1	
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q		<0.1	
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds			<0.1	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam            Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer        13-P-079  
 Rapportnummer        11907930 - 1

Orderdatum            01-07-2013  
 Startdatum            01-07-2013  
 Rapportagedatum     29-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	M5: (0,9-1,4) Plaatmateriaal
007	Asbestverdacht	M4: (0,8-1,3)
008	Asbestverdacht	M4: (0,8-1,3) plaatmateriaal

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q		<0.1	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<0.1	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<0.1	
gemeten bepalingsgrens asbestresultaten	mg/kgds	Q		1.9	
	-	Q	zie bijlage		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11907930 - 1

Orderdatum 01-07-2013  
 Startdatum 01-07-2013  
 Rapportagedatum 29-07-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
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

Paraaf :



Projectnaam           Koppelweg / Griffensteynselaan  
Projectnummer        13-P-079  
Rapportnummer        11907930 - 1

Orderdatum           01-07-2013  
Startdatum            01-07-2013  
Rapportagedatum     29-07-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1056110	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
001	E1056115	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
001	E1056116	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
002	E1056111	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
003	E1039392	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
003	E1058044	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
004	E1058043	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
005	E1056104	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
006	E1058050	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
007	E0900718	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
007	E1056103	01-07-2013	01-07-2013	ALC291
008	P5079474	01-07-2013	01-07-2013	ALC295

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer 13-P-079  
 Rapportnummer 11907930 - 1

Orderdatum 01-07-2013  
 Startdatum 01-07-2013  
 Rapportagedatum 29-07-2013

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen RE5: 5-4 (0,2-0,7) Plaatmateriaal

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

Alcontrolnummer: 11907930-002  
 Datum analyse: 7/10/2013

Projectnummer: 13-P-079  
 Projectnaam: Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Monsteromschrijving: RE5: 5-4 (0,2-0,7) Plaatmateriaal

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% n/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	5	120.84	chrysotiel	12.50	H	15.10	12.08	18.13

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

Totalen	Serpentijnen					15.10	12.08	18.13
	Amfibolen					0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentages

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

**Opmerkingen:**

- Het totaalgewicht is 369 gram.





## Analyserapport

Projectnaam           Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectnummer       13-P-079  
 Rapportnummer      11907930 - 1

Orderdatum           01-07-2013  
 Startdatum            01-07-2013  
 Rapportagedatum     29-07-2013

Monsternummer:                               006  
 Monster beschrijvingen                      M5: (0,9-1,4) Plaatmateriaal

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

Alcontrolnummer:    11907930-006

Projectnummer:      13-P-079

Datum analyse:      7/10/2013

Projectnaam:        Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Monsteromschrijving: M5: (0,9-1,4) Plaatmateriaal

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% n/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	5	310.00	chrysotiel	12.50	H	38.75	31.00	46.50

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

Totalen	Serpentijnen					38.75	31.00	46.50
	Amfibolen					0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentages

<0,1 %	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

**Opmerkingen:**

1. Geen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11907930-001 Datum analyse: 29-07-2013  
 Projectnummer: 13P079  
 Projectnaam: 13-P-079  
 Monsteromschrijving: RE5: 5-4 (0,2-0,7)

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		24297		g												
totaal gewicht voor drogen		28176		g												
droge stof		86.2		gew.-%												
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			15													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			1.6													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			13													
gemeten totaal asbestconcentratie			15			11			19							
gemeten bepalingsgrens			0.7													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			15			11			19							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			13													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***		Chrysotiel % (m/m)		Amosiet % (m/m)		Crocidoliet % (m/m)		Anthophylliet % (m/m)		Tremoliet % (m/m)		Actinoliet % (m/m)		
Isolatie		niet hechtgebonden		60-100		-		-		-		-		-		
Plaat		hechtgebonden		10-15		-		-		-		-		-		
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	905	100	X						Isolatie	1	0.2124		6.993	5.245	8.742	
4-8	1558	100	X						Isolatie	1	0.1824		6.006	4.504	7.507	
4-8	1558	100	X						Plaat	2	0.2687	1.382		1.106	1.659	
2-4	1643	27.9	X						Plaat	1	0.0124	0.228		0.054	1.177	
1-2	1702	20.5														0.4
0.5-1	6141	5.7														0.3
<0.5	12349															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11907930-003 Datum analyse: 10-07-2013  
 Projectnummer: 13P079  
 Projectnaam: 13-P-079  
 Monsteromschrijving: RE6: 6-1 (0,4-0,9)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23042	g
totaal gewicht voor drogen	27196	g
droge stof	84.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analysesresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	479	100														
4-8	878	100														
2-4	850	31.4														1.1
1-2	1275	20.2														0.4
0.5-1	3504	5.5														0.3
<0.5	16055															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11907930-005 Datum analyse: 10-07-2013  
 Projectnummer: 13P079  
 Projectnaam: 13-P-079  
 Monsteromschrijving: M5: (0,9-1,4)

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		8070		g												
totaal gewicht voor drogen		10650		g												
droge stof		75.8		gew.-%												
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.5													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	5	100														
8-16	19	100														
4-8	24	100														
2-4	20	100														
1-2	43	22.4														1
0.5-1	115	9.1														0.6
<0.5	7845															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11907930-007

Datum analyse: 10-07-2013

Projectnummer: 13P079

Projectnaam: 13-P-079

Monsteromschrijving: M4: (0,8-1,3)

<b>Vorbereidende resultaten</b>																
totaal gewicht na drogen		20795								g						
totaal gewicht voor drogen		26666								g						
droge stof		78.0								gew.-%						
<b>Labomonster</b>																
<b>Gemeten concentraties</b>			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.9													
<b>Gewogen concentraties*</b>																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
<b>Analyseresultaten</b>																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1060	100														
4-8	1446	100														
2-4	1093	33.5														1.1
1-2	1147	20.2														0.4
0.5-1	3451	5.4														0.4
<0.5	12598															
<i>Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

\*\* 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 bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 11907930-008

Datum analyse: 10-07-2013

Projectnummer: 13P079

Projectnaam: 13-P-079

Monsteromschrijving: M4: (0,8-1,3) plaatmateriaal

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	40.2739	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	5.0 1.4	4.0 0.81	6.0 2.0
Totalen		Serpentijn Amfibool				5.0 1.4	4.0 0.8	6.0 2.0



**BIJLAGE 8**  
**TOETSINGSWAARDEN**  
**en**  
**BEREKENING GEWOGEN CONCENTRATIES**

Projectnaam Koppelweg / Griffenstynselaan  
 Projectcode 13-P-079

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM: RE1 <sup>1</sup>		MM: RE2 <sup>2</sup>			MM: RE3 <sup>3</sup>		
	1		1	or	br	1	or	br
<b>ASBESTONDERZOEK</b>								
aangeleverd materiaal grond(kg)	10,16	-- --	10,65	-- --		10,43	-- --	
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>								
gemeten totaal asbestconcentratie	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
chrysotiel	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
amosiet	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
crocidoliet	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
anthophylliet	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
tremoliet	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
actinoliet	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>								
gewogen asbestconcentratie	<0,1	0,07	<0,1	0,07		<0,1	0,07	
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	<0,1	-- --	<0,1	-- --		<0,1	-- --	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
gemeten amfibool- asbestconcentratie	<0,1	--	<0,1	--		<0,1	--	
gemeten bepalingsgrens	1,7	--	1,8	--		1,3	--	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11905890-001 MM: RE1

<sup>2</sup> 11905890-002 MM: RE2

<sup>3</sup> 11905890-003 MM: RE3

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- or* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*
- <sup>b1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 25% humus 10%*

Projectnaam Koppelweg / Griffenstynselaan  
 Projectcode 13-P-079

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM: RE4 (puinlaag) <sup>1</sup>		
	1	or	br
<b>ASBESTONDERZOEK</b>			
aangeleverd materiaal grond(kg)	10,31	--	--
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>			
gemeten totaal asbestconcentratie	<0,1	--	--
chrysotiel	<0,1	--	--
amosiet	<0,1	--	--
crocidoliet	<0,1	--	--
anthophylliet	<0,1	--	--
tremoliet	<0,1	--	--
actinoliet	<0,1	--	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>			
gewogen asbestconcentratie	<0,1	0,07	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0,1	--	--
ondergrens (95% betrouwv.interval)	<0,1	--	--
bovengrens (95% betrouwv.interval)	<0,1	--	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<0,1	--	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<0,1	--	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0,1	--	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0,1	--	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0,1	--	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0,1	--	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0,1	--	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0,1	--	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0,1	--	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0,1	--	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0,1	--	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0,1	--	--
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	<0,1	--	--
gemeten amfibool- asbestconcentratie	<0,1	--	--
gemeten bepalingsgrens	1,6	--	--

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 11905890-004 MM: RE4 (puinlaag)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

- \*\*** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup>** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup>** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>or</sup>** *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup>** *Omgerekend resultaat*
- <sup>b)</sup>** De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 25% humus 10%

**Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

---

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gewogen asbestconcentratie			100	
----------------------------	--	--	-----	--

---

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectcode 13-P-079

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	N: RE5: MM: 5-1+5-2+5-3 (puinlaag) <sup>1</sup>			N: RE6: MM: 6-2+6-3+6-4+6-5 (puinlaag) <sup>2</sup>			O: RE7: MM: 7-2+7-3+7-4+7-5 (puinlaag) <sup>3</sup>		
	8	or	br	8	or	br	8	or	br
<b>ASBESTONDERZOEK</b>									
aangeleverd materiaal grond(kg)	30,16	--	--	30,01	--	--	11,19	--	--
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>									
gemeten totaal asbestconcentratie	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
hoeveelheid genomen steekmonster(kg)	30,16	--	--	-	--	--	-	--	--
chrysotiel	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
amosiet	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
crocidoliet	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
anthophylliet	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
tremoliet	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
actinoliet	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>									
gewogen asbestconcentratie	<0,1	0,07	--	<0,1	0,07	--	<0,1	0,07	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0,1	--	--	<0,1	--	--	<0,1	--	--
gemeten bepalingsgrens	1,8	--	--	1,8	--	--	1,7	--	--

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11908975-004 N: RE5: MM: 5-1+5-2+5-3 (puinlaag)

<sup>2</sup> 11908975-005 N: RE6: MM: 6-2+6-3+6-4+6-5 (puinlaag)

<sup>3</sup> 11908975-006 O: RE7: MM: 7-2+7-3+7-4+7-5 (puinlaag)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectcode 13-P-079

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode N: RE4: MM: 4-1+4-2+4-3+4-4+4-  
 5 (vulzand onder beton)<sup>1</sup>  
 Bodemtype<sup>b1)</sup> 8

	<i>or</i>	<i>br</i>
<b>ASBESTONDERZOEK</b>		
aangeleverd materiaal grond(kg)	10,60	-- --
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>		
gemeten totaal asbestconcentratie	<0,1	--
chrysotiel	<0,1	--
amosiet	<0,1	--
crocidoliet	<0,1	--
anthophylliet	<0,1	--
tremoliet	<0,1	--
actinoliet	<0,1	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>		
gewogen asbestconcentratie	<0,1	0,07
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0,1	-- --
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	<0,1	--
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	<0,1	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<0,1	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<0,1	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0,1	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0,1	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0,1	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0,1	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0,1	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0,1	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0,1	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0,1	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0,1	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0,1	--
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0,1	--
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0,1	--
gemeten bepalingsgrens	1,7	--

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 11908975-007 N: RE4: MM: 4-1+4-2+4-3+4-4+4-5 (vulzand onder beton)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- or* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*
- <sup>bt)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
8: lutum 25% humus 10%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

---

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gewogen asbestconcentratie 100

---

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam Koppelweg / Griffensteijnselaan  
 Projectcode 13-P-079

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	RE5: 5-4 (0,2-0,7) <sup>1</sup>			RE5: 5-4 (0,2-0,7) Plaatmateriaal <sup>2</sup>			RE6: 6-1 (0,4-0,9) <sup>3</sup>		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
<b>ASBESTONDERZOEK</b>									
aangeleverd materiaal(g)	-			120,8	--	--	-		
aangeleverd materiaal grond(kg)	28,18	--	--	-			27,20	--	--
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>									
gemeten totaal asbestconcentratie	15	--	--	-			<0,1	--	--
chrysotiel	15	--	--	-			<0,1	--	--
amosiet	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
crocidoliet	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
anthophylliet	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
tremoliet	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
actinoliet	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>									
gewogen asbestconcentratie	15	15		-			<0,1	0,07	
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	13	--	--	-			<0,1	--	--
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	11	--	--	-			<0,1	--	--
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	19	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	11	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	19	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	15	--	--	-			<0,1	--	--
gemeten amfibool- asbestconcentratie	<0,1	--	--	-			<0,1	--	--
gemeten bepalingsgrens asbestresultaten(-)	0,7	--	--	-	zie bijlage	--	1,8	--	--

Monstercode en monstertraject

- <sup>1</sup> 11907930-001 RE5: 5-4 (0,2-0,7)  
<sup>2</sup> 11907930-002 RE5: 5-4 (0,2-0,7) Plaatmateriaal  
<sup>3</sup> 11907930-003 RE6: 6-1 (0,4-0,9)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>bt)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 25% humus 10%*

Projectnaam Koppelweg / Griffensteynselaan  
 Projectcode 13-P-079

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	RE6: 6-1 (0,4-0,9) Plaatmateriaal <sup>1</sup>		M5: (0,9-1,4) <sup>2</sup>			M5: (0,9-1,4) Plaatmateriaal <sup>3</sup>		
	1	or br	1	or br	br	1	or br	br
<b>ASBESTONDERZOEK</b>								
aangeleverd materiaal(g)	111,7	-- --	-	-- --	-- --	310,0	-- --	-- --
aangeleverd materiaal grond(kg)	-		10,65	-- --	-- --	-		
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>								
gemeten totaal asbestconcentratie	-		<0,1	-- --	-- --	-		
chrysotiel	-		<0,1	-- --	-- --	-		
amosiet	-		<0,1	-- --	-- --	-		
crocidoliet	-		<0,1	-- --	-- --	-		
anthophylliet	-		<0,1	-- --	-- --	-		
tremoliet	-		<0,1	-- --	-- --	-		
actinoliet	-		<0,1	-- --	-- --	-		
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>								
gewogen asbestconcentratie	-		<0,1	0,07	-- --	-		
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	-		<0,1	-- --	-- --	-		
ondergrens (95% betrouwb.interval)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
bovengrens (95% betrouwb.interval)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie amosiet (ondergrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie amosiet (bovengrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie tremoliet (ondergrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie tremoliet (bovengrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie actinoliet (ondergrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
Concentratie actinoliet (bovengrens)	-		<0,1	-- --	-- --	-		
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	-		<0,1	-- --	-- --	-		
gemeten amfibool- asbestconcentratie	-		<0,1	-- --	-- --	-		
gemeten bepalingsgrens asbestresultaten(-)	zie bijlage	--	1,5	--	--	zie bijlage	--	--

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11907930-004 RE6: 6-1 (0,4-0,9) Plaatmateriaal

<sup>2</sup> 11907930-005 M5: (0,9-1,4)

<sup>3</sup> 11907930-006 M5: (0,9-1,4) Plaatmateriaal

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- or* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*
- <sup>bt)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 25% humus 10%*

Projectnaam Koppelweg / Griffensteijnselaan  
 Projectcode 13-P-079

**Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	M4: (0,8-1,3) <sup>1</sup>		M4: (0,8-1,3) plaatmateriaal <sup>2</sup>		
	1	or br	1	or br	
<b>ASBESTONDERZOEK</b>					
aangeleverd materiaal grond(kg)	26,67	-- --	-		
<b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>					
gemeten totaal asbestconcentratie	<0,1	--	-		
chrysotiel	<0,1	--	-		
amosiet	<0,1	--	-		
crocidoliet	<0,1	--	-		
anthophylliet	<0,1	--	-		
tremoliet	<0,1	--	-		
actinoliet	<0,1	--	-		
<b>ASBEST IN MATERIAALMONSTERS</b>					
amosiet(% (m/m))	-		<0,1	--	--
actinoliet(% (m/m))	-		<0,1	--	--
tremoliet(% (m/m))	-		<0,1	--	--
crocidoliet(% (m/m))	-		3,5	--	--
chrysotiel(% (m/m))	-		12,5	--	--
anthophylliet(% (m/m))	-		<0,1	--	--
hechtgebondenheid()	-		hechtgebonden		--
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>					
gewogen asbestconcentratie	<0,1	0,07	-		
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0,1	-- --	-		
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	<0,1	--	-		
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	<0,1	--	-		
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<0,1	--	-		
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<0,1	--	-		
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0,1	--	-		
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0,1	--	-		
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0,1	--	-		
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0,1	--	-		
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0,1	--	-		
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0,1	--	-		
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0,1	--	-		
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0,1	--	-		
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0,1	--	-		
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0,1	--	-		
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	<0,1	--	-		
gemeten amfibool- asbestconcentratie	<0,1	--	-		
gemeten bepalingsgrens	1,9	--	-		

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 11907930-007 M4: (0,8-1,3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>or</sup> *Origineel resultaat*
- <sup>br</sup> *Omgerekend resultaat*
- <sup>bt)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 25% humus 10%*



**Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

---

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gewogen asbestconcentratie 100

---

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

## BEREKENING GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE

Projectnummer. 13-P-079  
Projectnaam Koppelweg Griffensteijnselaan  
proefsleuf. 5.4 (0,2-0,7)



### **Analyse grondmonster in 't lab**

Concentratie Chrysotiel	15 mg/kg
Concentratie Amfibool	0,07 mg/kg
Gewicht monster droog	24,3 kg
Gewicht monster nat	28,18 kg

### **Inhoud verontreinigde gaten (geroerde laag)**

Lengte sleuf 5.4	2 meter
Breedte sleuf 5.4	0,5 meter
Hoogte sleuf 5.4	0,5 meter
Soortelijk gewicht gatmat.	1600 kg/m <sup>3</sup>
Schatting inspectiegraad	90 %

### **Aangetroffen asbest in 't veld**

Totale hoeveelheid Chrysotiel	120840 mg
Totale hoeveelheid Amfibool	0 mg

### **Analyse plaatmateriaal in 't lab (van aangetroffen asbest in 't veld)**

Chrysotiel	12,5 %
Amfibool	0 %

### **Berekening**

Hoeveelheid chrysotiel in gat	15100 mg	
Hoeveelheid amfibool in gat	0 mg	
Massa gat droog	690 kg	
Concentratie chrysotiel in gat	21,9 mg/kg	
Concentratie amfibool in gat	0,0 mg/kg	
Gewogen conc. asbest in gat	21,9 mg/kg	[1x chrysotiel + 10x amfibool]
Concentratie chrysotiel in lab	15,0 mg/kg	
Concentratie amfibool in lab	0,1 mg/kg	
Gewogen conc. asbest in lab	15,7 mg/kg	[1x chrysotiel + 10x amfibool]
<b>Totaal gewogen conc. asbest</b>	<b>37,6 mg/kg</b>	



## **BEREKENING GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE**

Projectnummer. 13-P-079  
Projectnaam Koppelweg Griffensteijnselaan  
proefsleuf. 6,1 (0,4-0,9)

### **Analyse grondmonster in 't lab**

Concentratie Chrysotiel 0,07 mg/kg  
Concentratie Amfibool 0,07 mg/kg  
Gewicht monster droog 23,04 kg  
Gewicht monster nat 27,2 kg

### **Inhoud verontreinigde gaten (geroerde laag)**

Lengte sleuf 5.4 2 meter  
Breedte sleuf 5.4 0,5 meter  
Hoogte sleuf 5.4 0,5 meter  
Soortelijk gewicht gatmat. 1600 kg/m<sup>3</sup>  
Schatting inspectiegraad 90 %

### **Aangetroffen asbest in 't veld**

Totale hoeveelheid Chrysotiel 13440 mg  
Totale hoeveelheid Amfibool 2460 mg

### **Analyse plaatmateriaal in 't lab (van aangetroffen asbest in 't veld)**

Chrysotiel 12,5 %  
Amfibool 3,5 %

### **Berekening**

Hoeveelheid chrysotiel in gat 13440 mg  
Hoeveelheid amfibool in gat 2460 mg  
Massa gat droog 677 kg

Concentratie chrysotiel in gat 19,9 mg/kg  
Concentratie amfibool in gat 3,6 mg/kg  
Gewogen conc. asbest in gat 56,2 mg/kg [1x chrysotiel + 10x amfibool]

Concentratie chrysotiel in lab 0,1 mg/kg  
Concentratie amfibool in lab 0,1 mg/kg  
Gewogen conc. asbest in lab 0,8 mg/kg [1x chrysotiel + 10x amfibool]

**Totaal gewogen conc. asbest 57,0 mg/kg**

## BEREKENING GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE

Projectnummer. 13-P-079  
Projectnaam Koppelweg Griffensteijnselaan  
proefsleuf. 7,1 (0,4-0,9)



### **Analyse grondmonster in 't lab**

Concentratie Chrysotiel 0,07 mg/kg  
Concentratie Amfibool 0,07 mg/kg  
Gewicht monster droog 8,07 kg  
Gewicht monster nat 10,65 kg

### **Inhoud verontreinigde gaten (geroerde laag)**

Lengte sleuf 5.4 2 meter  
Breedte sleuf 5.4 0,5 meter  
Hoogte sleuf 5.4 0,5 meter  
Soortelijk gewicht gatmat. 1600 kg/m<sup>3</sup>  
Schatting inspectiegraad 90 %

### **Aangetroffen asbest in 't veld**

Totale hoeveelheid Chrysotiel 38750 mg  
Totale hoeveelheid Amfibool 0 mg

### **Analyse plaatmateriaal in 't lab (van aangetroffen asbest in 't veld)**

Chrysotiel 12,5 %  
Amfibool 0 %

### **Berekening**

Hoeveelheid chrysotiel in gat 38750 mg  
Hoeveelheid amfibool in gat 0 mg  
Massa gat droog 606 kg

Concentratie chrysotiel in gat 63,9 mg/kg  
Concentratie amfibool in gat 0,0 mg/kg  
Gewogen conc. asbest in gat 63,9 mg/kg [1x chrysotiel + 10x amfibool]

Concentratie chrysotiel in lab 0,1 mg/kg  
Concentratie amfibool in lab 0,1 mg/kg  
Gewogen conc. asbest in lab 0,8 mg/kg [1x chrysotiel + 10x amfibool]

**Totaal gewogen conc. asbest 64,7 mg/kg**

## BEREKENING GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE

Projectnummer. 13-P-079  
Projectnaam Koppelweg Griffensteijnselaan  
proefsleuf. M 4 (0,8-1,3)



### **Analyse grondmonster in 't lab**

Concentratie Chrysotiel	0,07 mg/kg
Concentratie Amfibool	0,07 mg/kg
Gewicht monster droog	20,8 kg
Gewicht monster nat	26,67 kg

### **Inhoud verontreinigde gaten (geroerde laag)**

Lengte sleuf 5.4	2 meter
Breedte sleuf 5.4	0,5 meter
Hoogte sleuf 5.4	0,5 meter
Soortelijk gewicht gatmat.	1600 kg/m <sup>3</sup>
Schatting inspectiegraad	90 %

### **Aangetroffen asbest in 't veld**

Totale hoeveelheid Chrysotiel	5000 mg
Totale hoeveelheid Amfibool	1400 mg

### **Analyse plaatmateriaal in 't lab (van aangetroffen asbest in 't veld)**

Chrysotiel	12,5 %
Amfibool	3,5 %

### **Berekening**

Hoeveelheid chrysotiel in gat	5000 mg	
Hoeveelheid amfibool in gat	1400 mg	
Massa gat droog	624 kg	
Concentratie chrysotiel in gat	8,0 mg/kg	
Concentratie amfibool in gat	2,2 mg/kg	
Gewogen conc. asbest in gat	30,4 mg/kg	[1x chrysotiel + 10x amfibool]
Concentratie chrysotiel in lab	0,1 mg/kg	
Concentratie amfibool in lab	0,1 mg/kg	
Gewogen conc. asbest in lab	0,8 mg/kg	[1x chrysotiel + 10x amfibool]
<b>Totaal gewogen conc. asbest</b>	<b>31,2 mg/kg</b>	