

AANVULLEND + NADER + ASBEST BODEMONDERZOEK

KONINGINNEWEG 13

ZUID-BEIJERLAND

Dordrecht Research B.V.  
Vissersdijk Beneden 33  
3319 GW Dordrecht  
078 - 6310466

i.o.v. Dhr. H. de Heer  
Koninginneweg 13  
3284 KJ Zuid-Beijerland

Onderzoeknr. 140826.II + 140826.A  
4 april 2018



## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING .....	3
2. INVENTARISATIE .....	4
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING.....	4
2.2 ACHTERGRONDGEGEVENS EN HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.3 DOEL ONDERZOEK .....	6
2.4 GEOHYDROLOGIE .....	6
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	7
4. VELDWERK.....	9
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK .....	9
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK.....	10
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	12
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK .....	12
5.2 TOETSINGSCRITERIA .....	14
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN .....	15
5.3.1 GROND.....	15
5.3.2 GRONDWATER.....	16
5.3.3 ASBEST.....	16
6. NADER ONDERZOEK GROND.....	18
7. NADER ONDERZOEK ASBEST.....	21
8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	24

## BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad en foto's
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten
6. Betrouwbaarheid onderzoek

## 1. INLEIDING

In verband met de resultaten uit het eerder door Dordrecht Research B.V. uitgevoerde bodemonderzoek (*verkennend bodemonderzoek Koninginneweg Zuid-Beijerland; Dordrecht Research B.V., onderzoek nr.: 140826 d.d. 15 september 2014*) heeft Dordrecht Research B.V., in opdracht van dhr. H de Heer, een aanvullend, - nader, - en asbest(bodem)onderzoek verricht op de Koninginneweg 13 te Zuid-Beijerland. De resultaten zijn weergegeven in hoofdstuk 2.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Als uitgangspunt voor de opzet van het onderzoek wordt de NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" gehanteerd.

Het asbest in bodemonderzoek wordt uitgevoerd in overeenstemming met de NEN 5707 "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem".

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

## 2. INVENTARISATIE

### 2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Koninginneweg 13 te Zuid-Beijerland. De onderzoekslocatie betreft het grasveld ten zuiden van het woonhuis, de schuur en de omliggende paden.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Zuid-Beijerland, Sectie K, perceelnummer 579. De rijksdriehoekskoördinaten van een punt, centraal op de onderzoekslocatie zijn X= 84.517, Y= 418.252.

De regionale ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

### 2.2 ACHTERGRONDGEGEVENS EN HISTORISCH ONDERZOEK

Uit historische topografische kaartmateriaal (verkend in 1889, herzien in 1899 en uitgegeven in 1904) blijkt dat de locatie hoofdzakelijk een agrarische bestemming (weide) heeft gehad. Tevens blijkt dat de Koninginneweg destijds Nieuwlandsche weg heette. Op de kaart wordt de woonboerderij met schuur aan de Koninginneweg 13 reeds weergegeven. Aan de oostzijde van de bebouwing wordt een boomgaard weergegeven. Het weergegeven slotenpatroon is ongewijzigd ten opzichte van het heden. Hieruit wordt aangenomen dat binnen de onderzoekslocatie geen sloten zijn gedempt.

Uit de beschikbare Wet Milieubeheer gegevens van Provincie Zuid-Holland blijkt dat zich ter plaatse van Koninginneweg 13 een ondergrondse petroleum- kerosinetank bevindt. Over de exacte locatie van de tank zijn geen gegevens bekend. Voor zover bekend is bij de tank eerder geen onderzoek uitgevoerd.

Uit de digitaal beschikbare bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid blijkt dat de bodemkwaliteit van de bovengrond wordt ingedeeld in de klasse "wonen heterogeen". De ondergrond is ingedeeld in klasse "achtergrondwaarde". De bodemfunctieklasse ter plaatse is "wonen".

Op de locatie is eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend bodemonderzoek Koninginneweg Zuid-Beijerland; Dordrecht Research B.V., onderzoek nr.: 140826 d.d. 15 september 2014*).

Bij dit onderzoek zijn plaatselijk verhoogde gehalten aangetroffen waarvoor uitvoering van nader onderzoek noodzakelijk werd geacht. Daarnaast zijn aanbevelingen geformuleerd als gevolg van het aantreffen van asbest-verdachte stukjes plaatmateriaal op het maaiveld.

Op basis van bovenstaand rapport zijn tevens aanbevelingen geformuleerd door het bevoegd gezag, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Tot slot is in een vrij recente uitspraak van de Raad van State (RVA) de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu in het gelijk gesteld dat bodemlagen met bijmenging aan puin, ongeacht in welke mate, per definitie verdacht zijn ten aanzien van voorkomen van asbest.

Derhalve dient aanvullend op eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek een aantal punten nader te worden onderzocht teneinde vast te stellen of ter plaatse van deze punten mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Naar aanleiding van de destijds aangetroffen stukjes asbest-verdacht plaatmateriaal en in meer- of mindere mate aanwezige plaatselijke bijmengingen met puin dient onderzoek te worden uitgevoerd naar het voorkomen van asbest in grond.

Tot slot dient op last van de Omgevingsdienst de onderliggende bodem onder een voormalig puinpad en het grondwater ter plaatse van een olievlek op de bestrating aanvullend te worden onderzocht.

Het oorspronkelijk verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd voor twee opdrachtgevers.

-1- Stal Ambachtsheerenhuis B.V.

-2- Dhr. H. de Heer

Die aandachtspunten die zich bevonden nabij de manege, zijn reeds nader onderzocht in opdracht van Stal Ambachtsheerenhuis B.V. (*Nader Bodemonderzoek Koninginneweg Zuid-Beijerland; Dordrecht Research B.V., Onderzoek nr.: 140827 d.d. 11 april 2017*).

Binnen dit onderzoek zijn alle destijds verhoogde gehalten (lood en PAK) nader onderzocht. Tevens is rond de manege aanvullend asbest in grondonderzoek uitgevoerd.

Geconcludeerd is dat op dit terreingedeelte geen sprake is van enig geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor de volledige conclusies verwijzen wij naar bovenstaand rapport.

Ten aanzien van de onderhavige onderzoekslocatie, waar tot nu toe geen significant verhoogde gehalten zijn vastgesteld, dienen derhalve onderstaande aspecten aanvullend te worden onderzocht:

1. Oliemorsing nabij boring 41; ter plaatse dient het grondwater te worden onderzocht.
2. Ondergrond kavelpad met puin; aan de noordzijde van de locatie (globaal ter plaatse van de boringen 37 en 38) en tussen oude schuur en stal (boring 39) bevond zich een puinpad. De bovengrond direct onder de puinverharding zal worden onderzocht teneinde vast te stellen of uitloging vanuit het puin heeft plaatsgevonden.
3. Ter plaatse van de boringen 31 en 32 zijn bijmengingen aan puin en kolengruis aangetroffen. De bodem ter plaatse dient aanvullend te worden onderzocht.
4. Op het maaiveld rond de (met asbestplaat gedekte-) schuren zijn stukjes asbest-verdacht plaatmateriaal aangetroffen. De bodem (bovengrond) ter plaatse dient aanvullend op asbest te worden onderzocht.
5. Op diverse plaatsen zijn in min- of meerdere mate bijmengingen aan puin in de bodem aangetroffen. Ter plaatse van deze bijmengingen dient de bodem aanvullend op asbest te worden onderzocht.

Op basis van de bekende gegevens uit het verkennend onderzoek (ruim 3 jaar geleden uitgevoerd), waarbij asbest-verdacht plaatmateriaal aangetroffen is rond de schuren, is voorafgaand aan het onderzoek een locatiebezoek uitgevoerd teneinde de huidige situatie vast te stellen. Het locatiebezoek is op 15 november jl. uitgevoerd. Vastgesteld is dat alle asbestverdachte puinhoudende bovengrond rond de schuren verwijderd is. Tevens blijkt de oude stal inmiddels gesloopt.

Op de bodem rond de (voormalige) schuren zijn geen noemenswaardige bijmengingen aan puin of asbest-verdachte materialen meer waargenomen.

## 2.3 DOEL ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek wordt als volgt gedefinieerd:

1. Vaststellen of het grondwater ter plaatse van -1- verontreinigd is met olie en/of vluchtige aromatische koolwaterstoffen
2. Vaststellen of in de bodem onder de kavelpaden ten opzichte van de toetsingswaarde nader onderzoek [1/2 x samenstellingswaarde+interterentiewaarde]) verhoogde gehalten (NEN-pakket grond) worden aangetroffen.
3. Vaststellen of in de bodem ter plaatse van de boringen 31 en 32 ten opzichte van de toetsingswaarde nader onderzoek [1/2 x samenstellingswaarde+interterentiewaarde]) verhoogde gehalten (NEN-pakket grond) worden aangetroffen.
4. Vaststellen of in de bovengrond rond de (voormalige) schuren ten opzichte van de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) verhoogde gehalten aan asbest worden aangetroffen,
5. Vaststellen of ter plaatse van de puinbijmengingen in de bodem ten opzichte van de restconcentratienorm verhoogde gehalten aan asbest worden aangetroffen.

## 2.4 GEOHYDROLOGIE

Op basis van de grondwaterkaarten van Nederland, kaartbladen 43 oost en 44 west, van de Dienst grondwaterverkenning van TNO en door bodemonderzoeken uitgevoerd door Dordrecht research B.V. in de omgeving van de onderzoekslocatie is de geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie bepaald.

Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich globaal rond het NAP-niveau. Uit boor en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van circa 14 meter. Deze deklaag bestaat uit klei, kleilig fijn zand en veen (Westland Formatie). Hieronder bevindt zich het circa 14 meter dikke, eerste watervoerend pakket bestaande uit matig grof, grindhoudend zand op grof zand (Formatie van Kreftenheye). Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich de voornamelijk uit klei en kleilig fijn zand bestaande eerste scheidende laag (Formatie van Kedichem en Tegelen) gevolgd door het tweede watervoerend pakket (Formatie van Maassluis).

De stromingsrichting van het freatische grondwater binnen de locatie is diffuus als gevolg van de aanwezige afwateringseenheden aan de zuid-, oost- en westzijde van de locatie. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is globaal noordelijk gericht. Op de locatie is sprake van een kwelsituatie.

### 3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Het aanvullend verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de oliemorsing en ter plaatse van de grond onder de kavelpaden en ter plaatse van de boringen 31 en 32 (aandachtspunten 1, 2 en 3) zal plaats vinden op basis van de NEN5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het asbest in bodemonderzoek (aandachtspunten 4 en 5) wordt uitgevoerd in overeenstemming met de NEN 5707 "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem".

Het veldwerk zal worden uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, met wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016, VKB-protocollen 2001, 2002 en VKB-protocol 2018, versie 3.2 d.d. 10-03-2016 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Onderstaand wordt de opzet per aandachtspunt aangegeven:

1. Ter plaatse van boring 41 zal een peilbuis worden geplaatst. Deze zal worden voorzien van een 'normale' filterstelling. Indien zintuiglijk de aanwezigheid van olie wordt geconstateerd, zal een tweede peilbuis worden geplaatst voorzien van een drijfslagfilter. Het grondwater zal, na de vereiste rusttermijn, worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen.
2. Ter plaatse van de kavelpaden zullen maximaal 5 boringen worden verricht. Van de monsters van de bovengrond direct onder de halfverhardingslaag zal (op het laboratorium) een mengmonster worden samengesteld Dit mengmonster zal worden geanalyseerd op het vigerende NEN-5740 analysepakket voor grond.
3. Ter plaatse van de boringen 31 en 32 zullen boringen worden verricht tot maximaal 2,0 m.-mv. De meest met puin belastte bodemlaag zal geanalyseerd worden op het vigerende NEN-pakket voor grond (separate analyse per boring).
4. De totale oppervlakte van de strook grond rond de schuren bedraagt < 1000 m<sup>2</sup>. Derhalve is sprake van één ruimtelijke eenheid. Ter plaatse dienen derhalve representatief verdeeld over de oppervlakte 5 inspectiegaten (30x30x50 cm) of 5 proefsleuven te worden gegraven. Per sleuf/ inspectieput dient één boring te worden doorgezet tot 2,0 m.-mv. (meter beneden maaiveld). In totaal zullen minimaal 2 grond(meng)monsters worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.
5. Ter plaatse van de diepere bodem (zuidzijde locatie) zijn tevens puinbijmengingen waargenomen. De oppervlakte van de met puin belastte strook grond aan de zuidzijde van de locatie bedraagt < 1000 m<sup>2</sup>. Derhalve is sprake van één ruimtelijke eenheid. Ter plaatse dienen derhalve representatief verdeeld over de oppervlakte 5 proefsleuven te worden gegraven. Per sleuf/ inspectieput dient één boring te worden doorgezet tot 2,0 m.-mv. (meter beneden maaiveld). In totaal zullen minimaal 2 grond(meng)monsters worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

De grondmonsters ter plaatse van deellocaties 2 en 3 zullen worden geanalyseerd op de vigerende NEN-analysepakketten.

Bovengenoemde pakketten omvatten de volgende parameters:

NEN-pakket voor grond:

- droogrest, lutum en organische stof
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- minerale olie (G.C.)
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

NEN-pakket voor grondwater:

- pH (zuurgraad), Ec (elektrisch geleidingsvermogen)
- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen)
- (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen (17 verbindingen incl. vinylchloride en tribroommethaan)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (naftaleen)
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

*De grond- en grondwatermonsters zullen conform accreditatieprogramma AS3000 geanalyseerd worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.*



## 4. VELDWERK

### 4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 januari 2018.

*Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2001, versie 3.2 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker L.R.G. Vlieks van Dordrecht Research B.V.*

Bij het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

In totaal zijn 8 boringen verricht waarvan boring 141 (deellocatie 1) is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater.

Het grondwater is op 16 januari 2018 bemonsterd.

*De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2002, versie 4 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker C.C. Visser van Dordrecht Research B.V.*

Ter plaatse van deellocatie 4 zijn 5 inspectieputten (circa 0,3 m. x 0,5 m. met gemiddelde diepte van circa 0,5 m.-mv. gegraven). Van de verdachte bodemlaag (bovengrond) is een mengmonster samengesteld.

Ter plaatse van deellocatie 5 zijn in totaal 5 sleuven (2 meter lengte en 0,5 meter breed) gegraven. Van de meest verdachte bodemlagen zijn in totaal 2 mengmonsters samengesteld. Één mengmonster van het puin met een fractie > dan 16 mm en 1 mengmonster met een fractie < dan 16 mm. Van elke sleuf zijn 5 grepen (totaal 20 grepen) van 0,5 kg. genomen en in 1 mengmonster fracties (< 16 mm) verzameld.

Het opgegraven bodemmateriaal is uitgespreid met een maximale laagdikte van 5 cm. Hierna is het vrijgekomen boormateriaal van de inspectiegaten gezeefd, zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur, samenstelling en voorkomen van asbest-verdacht materiaal, bemonsterd en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3).

*Het veldwerk is onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016, VKB-protocol 2018, versie 3.2 10-03-2016 (Maaiveldinspectie en monstemeting van asbest in bodem) uitgevoerd door de hiervoor gekwalificeerde medewerker P.R. van Weert van Dordrecht Research B.V.*

Doel van het verkennend asbestbodemonderzoek is het met een gerichte onderzoeksinspanning conform de NEN 5707, nagaan of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is.

De boorposities worden weergegeven in bijlage 2.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond(mengmonster) zijn in totaal 13 monsters genomen.

## 4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

Bij aanvang van het veldwerk is een inspectieronde over de locatie gemaakt. Bij de inspectieronde zijn geen bijzonderheden, met uitzondering van het uitpandig plaatsen van de boringen, waargenomen waarvoor aanpassingen met betrekking tot de onderzoeksopzet noodzakelijk zijn.

De waarnemingen tijdens het veldwerk worden weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op de locatie bestaat uit zwak tot sterk zandige klei tot de maximaal diepte van 2,0 m.-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) de in tabel 1 weergegeven afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

Tabel 1: zintuiglijk waargenomen afwijkende kenmerken (grond)

BORING / SLEUF	DIEPTE m.-mv.	WAARGENOMEN AFWIJKENDE KENMERKEN
102	0,0-0,7	zwak puinhoudend
103	0,0-1,0	uiterst puinhoudend
104	0,0-1,7	uiterst puinhoudend
105	0,0-0,7	sterk puinhoudend
131	0,0-0,5	zwak kolengruis, sterk puinhoudend
132	0,0-1,7	uiterst puinhoudend

Zintuiglijk zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor het overige zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkende kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging.

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze is waargenomen in de peilbuis op d.d. 16 januari 2018 worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid (FTU)
141	1,5 - 2,5	0,93	6,35	1500	1,78

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater zijn aan het grondwater zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging.

## 5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond, grondwater en asbestverdachte grond en puin worden de monsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 7 grondmonsters geselecteerd waaruit 3 grond(meng)monsters zijn samengesteld op basis van boorpositie, diepte van monstername, textuur, zintuiglijke waarnemingen en het voorkomen van bijmengingen. De samenstelling van de grond(meng)monsters en de parameters waarop is geanalyseerd staat vermeld in tabel 3.

Tabel 3: analyseprogramma grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
<b>Deellocatie 2 (kavelpaden)</b>				
MM bovengrond		0,0 - 0,5	NEN-pakket* grond	bovengrond direct onder de halfverharding, verdeeld over de deellocatie
<b>Deellocatie 3 (t.p.v. boringen 31 en 32)</b>				
Mb131	131	0,0 - 0,5	NEN-pakket* grond	sterk puinhoudende en zwak kolengruishoudende kleiige bovengrond ter plaatse van boring 31 uit het verkennend onderzoek.
Mb132	132	0,5 - 1,0	NEN-pakket* grond	uiterst puinhoudende kleiige ondergrond ter plaatse van boring 32 uit het verkennend onderzoek.

\* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

Van de grond(meng)monsters is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

De verrichte analyses op de grondwatermonsters staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
<b>Deellocatie 1</b>			
141	1,5 - 2,5	minerale olie + VAK en PAK (naftaleen).	peilbuis ter plaatse van boring 41 (olie-morsing) uit het verkennend onderzoek

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de "Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013 (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)." worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

Deellocatie 4

Van de strook rondom de schuren is er een mengmonster samengesteld van de bovengrond.

Deellocatie 5

Van de puinhoudende bodemlagen zijn er een tweetal mengmonsters samengesteld. Één mengmonster van het puin met een fractie > dan 16 mm (sleuven 103 t/m 105) en 1 mengmonster met een fractie < dan 16 mm (sleuven 102 t/m/ 105).

## 5.2 TOETSINGSCRITEIA

### Grond en grondwater

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013", Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

#### Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem. Binnen de circulaire zijn de streefwaarden voor grond vervangen door de achtergrondwaarden (AW) van het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 247 d.d. 20 december 2007).

#### Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m<sup>3</sup> (bij verontreiniging van de grond).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [ $\frac{1}{2}(S+I)$ ] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen achter- en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

### Asbest

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013"). Hierin is een interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kgds vastgelegd. Bij de gewogen norm wordt de serpentijn asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie.

De ½ x interventiewaarde (50 mg/kg. d.s.) wordt als toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek gehanteerd.

### 5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

De tabellen 5 en 6 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streef- of achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg.d.s. voor grondwater in µg/l.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens,
- +- : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan tweemaal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters),
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de [½(streef-/achtergrondwaarde+interventiewaarde)],
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

#### 5.3.1 GROND

Tabel 5.: interpretatie analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan criteria Wbb

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
<b>Deellocatie 2 (kavelpaden)</b>														
MM BG		0,0 - 0,5	-	+- 0,68	-	-	-	+- 84,5	-	-	+- 158	+- 1,81	-	-
<b>Deellocatie 3 (t.p.v. boringen 31 en 32)</b>														
Mb131	131	0,0 - 0,5	-	+- 0,607	-	+- 48,9	-	+- 85	-	+- 39,9	+- 235	+	+- 23,8	-
Mb132	132	0,5 - 1,0	-	-	-	+- 42,2	+	+	-	-	++ 501	++ 27,8	-	+- 279

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

#### Deellocatie 2

Uit de resultaten blijkt dat in grondmengmonster MM01 van bovengrond onder de halfverharding, verdeeld over de deellocatie, de gehalten aan cadmium, lood, zink en PAK zeer licht (niet significant) verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

#### Deellocatie 3

In het individuele kolengruis, - en puinhoudende monster van boring 131 (0,0-0,5 m.-mv.), ter plaatse van boring 31 uit het verkennend bodemonderzoek, is het gehalte aan PAK licht en zijn de gehalten aan cadmium, koper, lood, nikkel, zink en PCB zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het individuele puinhoudende monster van boring 132 (0,5-1,0 m.-mv.), ter plaatse van boring 32 uit het verkennend bodemonderzoek, zijn de gehalten aan de gehalten aan zink en PAK verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan kwik en lood zijn licht en de gehalten aan koper en minerale olie zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.1. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.1.

#### Deelconclusie grond

Rondom boring 132 dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd om de mate en omvang van de sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK vast te stellen. Ter plaatse van boring 131 en ter plaatse van deellocatie 2 hoeft er geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

### 5.3.2 GRONDWATER

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

*Tabel 6.: interpretatie analyseresultaten van het grondwatermonster*

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	VAK	PAK	Minerale olie
<b>Deellocatie 1</b>				
141	1,5 - 2,5	-	-	-

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 141, ter plaatse van boring 41 uit het verkennend bodemonderzoek, geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.2. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.2.

#### Deelconclusie grondwater

Er zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Er hoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

### 5.3.3 ASBEST

#### Deellocatie 4

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond rondom de schuren (van 0,0 m. tot 0,5 m.-mv.) geen verhoogde concentratie aan asbest is aangetroffen in de fractie <16 mm.

Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.3.

#### Deellocatie 5

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters van de puin (groter en kleiner dan 16 mm) geen verhoogde concentraties aan asbest zijn aangetroffen.



Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.3.

Deelconclusie asbest

Op basis van de resultaten van het onderzoek is de verdenking van asbest in de bovengrond en in het puin ongegrond.

## 6. NADER ONDERZOEK GROND

### Deellocatie 3

Het onderzoek wordt uitgevoerd teneinde vast te stellen of ter plaatse van de eerder vastgestelde matig verhoogde gehalten aan zink en PAK ter plaatse van boringen 132 (0,5-1,0 m.mv.) sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb).

Ten behoeve van de bepaling van mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met zink wordt gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Met inachtneming van de resultaten uit het verkennend onderzoek wordt de in tabel 7 weergegeven onderzoekopzet noodzakelijk geacht.

Tabel 7: onderzoekopzet bodemonderzoek

Onderdeel	Aantal boringen tot ca. 2 m.-mv.	Aantal peilbuizen	Aantal te analyseren grondmonsters verdachte bodemlaag	Aantal te analyseren grondwatermonsters
Rondom boring 132	4	1	5	1

De grondmonsters rondom en ter plaatse boring 132 zullen worden geanalyseerd op zink en PAK inclusief de gehalten aan lutum en organische stof. Het grondwatermonster direct naast boring 132 zal worden geanalyseerd op zink en PAK.

Het veldwerk (verrichten van de boringen en plaatsen peilbuis) is op 30 januari 2018.

*Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2001, versie 3.2 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker L.R.G. Vlieds van Dordrecht Research B.V.*

De boringen zijn geplaatst t.b.v. de verticale en horizontale kartering. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Bij het plaatsen van de peilbuis zijn, met behulp van een kraan, diverse asbestplaatjes aangetroffen. Hierop is een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd (zie hoofdstuk 7).

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuis op d.d. 6 februari 2018 worden in onderstaande tabel weergegeven.

*De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2002, versie 4 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerkers L.R.G. Vlieds van Dordrecht Research B.V.*

Tabel 8: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid (FTU)
132A	1,7 - 2,7	0,9	6,63	1530	8,85

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater zijn aan het grondwater zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging.

De grond, - en grondwatermonsters zijn door het voor milieuonderzoek RvA geaccrediteerd laboratorium 'Alcontrol B.V.' te Rotterdam geanalyseerd. Het analyseprogramma en de locatie van de boringen staan vermeld in tabel 9.

Tabel 9: analyseprogramma grondmonsters

GROND-MONSTER	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
132A	1,7 - 2,2	PAK, zink + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	zintuiglijk schone sterk siltige ondergrond direct naast boring 132 t.b.v. verticale kartering
201	0,0 - 0,5	PAK, zink + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	puinhoudende kleiige bovengrond op ca. 5 m. zuidelijk van boring 132, t.b.v. horizontale kartering
202	0,0 - 0,5	PAK, zink + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	puinhoudende kleiige bovengrond op ca. 5 m. westelijk van boring 132, t.b.v. horizontale kartering
203	0,0 - 0,5	PAK, zink + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	puinhoudende kleiige bovengrond op ca. 5 m. noordelijk van boring 132, t.b.v. horizontale kartering
204	0,0 - 0,5	PAK, zink + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	puinhoudende kleiige bovengrond op ca. 5 m. oostelijk van boring 132, t.b.v. horizontale kartering

De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 10.

Tabel 10.: analyseprogramma grondwatermonster

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
132	1,7 - 1,7	Zink + PAK	peilbuis direct naast boring 132

### Analyseresultaten

De tabellen 11 en 12 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streef- of achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg.d.s., voor grondwater in µg/l.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens,
- + - : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan tweemaal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters),
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de [ $\frac{1}{2}$ (streef-/achtergrondwaarde+interventiewaarde)],
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

Tabel 11.: interpretatie analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan criteria Wbb

BORING	TRAJECT m.-mv.	Org. Stof (%)	lutum (%)	zink	PAK
132A	1,7 - 2,2	1,3	4,9	-	-
201	0,0 - 0,5	5,2	14	+ - 210	+ 8,88
202	0,0 - 0,5	3,9	11	+ - 205	+ 3,19
203	0,0 - 0,5	3,2	13	+ - 194	+ 5,76
204	0,0 - 0,5	7	9,4	+ - 174	+ 9,57

Uit de resultaten blijkt dat in alle individuele grondmonsters, met uitzondering van het grondmonster van boring 132A, de gehalten aan zink en PAK licht tot zeer licht (niet significant) verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [ $\frac{1}{2}$  (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt geenszins benaderd. In het individuele grondmonster van boring 132A worden geen verhoogd gehalten aan zink en PAK aangetoond.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013 " wordt vermeld in bijlage 4.1.

Tabel 12 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

Tabel 12.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	zink	PAK
132A	-	-

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 132 de gehalten aan zink en PAK niet verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden.

#### Conclusie nader onderzoek

De mate en omvang van de verontreinigingen zijn vastgesteld. Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Naar aanleiding van de aangetroffen asbestverdachte platen ter plaatse van boring is er een nader onderzoek naar asbest verricht (zijn hoofdstuk 7).

## 7. NADER ONDERZOEK ASBEST

Naar aanleiding van het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal ter plaatse van peilbuis 132A (geplaatst met behulp van een kraan) is er een nader onderzoek verricht naar asbest. Het onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de omvang van de asbestverontreiniging vast te stellen.

### Veldwerk

Het veldwerk is in twee fasen uitgevoerd op 30 januari en 6 maart 2018.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 6 sleuven gegraven met behulp van een mini graver en is er 1 boring (boring 207) geplaatst. De oppervlakte van de inspectieputten/sleuf bedroeg circa 2,0 m. x 0,5 m. met gemiddelde diepte van circa 1,0 m.-mv. Boring 207 (oostelijk op de deellootatie) is voor inkadering geplaatst (zintuiglijk op bijmengingen aan puin).

Bij het uitvoeren van de sleuven/boring en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken. In bijlage 2 worden de posities van de inspectieputten/sleuven weergegeven.

Het opgegraven bodemmateriaal is uitgespreid met een maximale laagdikte van ca. 2 cm. Hierna is het vrijgekomen boormateriaal van de sleuven geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest verdachte materialen en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Ter plaatse van sleuven 132A, 203, 204, 205 en 206 zijn in de bodemlaag van ca. 0,0 tot 0,5 m.-mv. asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het totaalgewicht aan asbestverdacht materiaal uit de sleuven in het traject van 0,0-0,5 m.-mv. bedraagt 2,468 kg. Het asbest verdachte materiaal bestaat uit divers plaatmateriaal.

Onderzoek naar asbest in puin (groter en kleiner dan 16 mm) is uitgevoerd in het verkennend asbestonderzoek.

### Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

In totaal zijn 4 stuks van het plaatmateriaal onderzocht op de concentratie en soort asbest.

In bijlage 5.5 worden de analyserapporten weergegeven.

### Toetsingscriterium

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013).

Interpretatie analysesresultaten

Hierin is een interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg. d.s. vastgelegd. Bij de gewogen norm wordt de serpentijn asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie.

Ter plaatse van sleuf 203 is 494 gram asbesthoudend materiaal groter dan 20 mm aangetroffen. Uit de onderstaande berekening resulteert dit in een asbestconcentratie van 71,6 mg/kg d.s.

**Sleuf 203:**

Lengte	20	dm
Breedte	5	dm
Diepte	5	dm
Stortgewicht	1,7	kg/l

**Asbestsoort 1:**

plaat rood

Massa asbestverdacht materiaal	21,162	g
% serpentijn asbest	2,6	%
% amfibool asbest	0	%

**Resultaten:**

Totaal ontgraven grond:	850	kg
Asbest (serpentijn)	60780	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (amfibool) (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	60870	mg

**Concentratie Asbest:** **71,6 mg/kg d.s.**

Ter plaatse van sleuf 205 is 1424 gram asbesthoudend materiaal groter dan 20 mm aangetroffen. Uit de onderstaande berekening resulteert dit in een asbestconcentratie van 208,8 mg/kg d.s.

**Sleuf 205:**

Lengte	20	dm
Breedte	5	dm
Diepte	5	dm
Stortgewicht	1,7	kg/l

**Asbestsoort 1:**

plaat zwart

Massa asbestverdacht materiaal	55,3716	g
% serpentijn asbest	6,9	%
% amfibool asbest	0	%

**Resultaten:**

Totaal ontgraven grond:	850	kg
Asbest (serpentijn)	177448	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (amfibool) (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	177448	mg

**Concentratie Asbest:** **208,8 mg/kg d.s.**

Ter plaatse van sleuf 206 is 550 gram asbesthoudend materiaal groter dan 20 mm aangetroffen. Uit de onderstaande berekening resulteert dit in een asbestconcentratie van 63,3 mg/kg d.s.

**Sleuf 206:**

Lengte	20	dm
Breedte	5	dm
Diepte	5	dm
Stortgewicht	1,7	kg/l

**Asbestsoorten:**

plaat rood / plaat bruin/wit

Massa asbestverdacht materiaal	78,4474	g
% serpentijn asbest	7,93	%
% amfibool asbest	0	%

**Resultaten:**

Totaal ontgraven grond:	850	kg
Asbest (serpentijn)	53810	mg
Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (amfibool) (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	53810	mg
<b>Concentratie Asbest:</b>	<b>63,3</b>	<b>mg/kg d.s.</b>

De gemiddelde aangetoonde concentratie ter plaatse van sleuven 203, 205 en 206 bedraagt 114,56 mg/kg d.s.

## 8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de resultaten uit het eerder door Dordrecht Research B.V. uitgevoerde bodemonderzoek (*verkennend bodemonderzoek Koninginneweg Zuid-Beijerland; Dordrecht Research B.V., onderzoek nr.: 140826 d.d. 15 september 2014*) heeft Dordrecht Research B.V., in opdracht van dhr. H de Heer, een aanvullend, - nader, - en asbest(bodem)onderzoek verricht op de Koninginneweg 13 te Zuid-Beijerland.

Ten aanzien van de onderhavige onderzoekslocatie, waar voorgaand onderhavig onderzoek geen significant verhoogde gehalten zijn vastgesteld, zijn onderstaande aspecten aanvullend onderzocht:

1. Oliemorsing nabij boring 41; het grondwater dient te worden onderzocht.
2. Ondergrond kavelpad met puin; aan de noordzijde van de locatie (globaal ter plaatse van de boringen 37 en 38) en tussen oude schuur en stal (boring 39) bevond zich een puinpad. De bovengrond direct onder de puinverharding dient te worden onderzocht teneinde vast te stellen of uitloging vanuit het puin heeft plaatsgevonden.
3. Ter plaatse van de boringen 31 en 32 zijn bijmengingen aan puin en kolengruis aangetroffen. De bodem is aanvullend onderzocht.
4. Op het maaiveld rond de (met asbestplaat gedekte-) schuren zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek stukjes asbest-verdacht plaatmateriaal aangetroffen. De bodem (bovengrond) dient aanvullend op asbest te worden onderzocht.
5. Op diverse plaatsen zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek in min- of meerdere mate bijmengingen aan puin in de bodem aangetroffen. Ter plaatse van deze bijmengingen dient de bodem aanvullend op asbest te worden onderzocht.

Op basis van de bekende gegevens uit het verkennend onderzoek (ruim 3 jaar geleden uitgevoerd), asbest-verdacht plaatmateriaal aangetroffen rond de schuren, is voorafgaand aan het onderzoek een locatiebezoek uitgevoerd teneinde de huidige situatie vast te stellen. Het locatiebezoek is op 15 november jl. uitgevoerd. Vastgesteld is dat alle asbestverdachte puinhoudende bovengrond rond de schuren verwijderd is. Tevens blijkt de oude stal inmiddels gesloopt.

Op de bodem rond de (voormalige) schuren zijn geen noemenswaardige bijmengingen aan puin of asbest-verdachte materialen meer waargenomen.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) wordt het volgende geconcludeerd:

- het aangetroffen globale bodemprofiel op de locatie bestaat uit zwak tot sterk zandige klei tot de maximaal diepte van 2,0 m.-mv.;
- tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de sleuven diverse asbestplaatjes aangetroffen. Voor het overige zijn bijmengingen aan (metsel, -) puin op- of in de bodem waargenomen;

### resultaten deellocatie 1

- het grondwater ter plaatse van peilbuis 141 (ter plaatse van de oliemorsing) is niet verontreinigd met VAK, PAK en minerale olie;



#### resultaten deellocatie 2

- de kleiige bovengrond onder de voormalige kavelpaden is, met uitzondering van zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PAK, niet verontreinigd;

#### resultaten deellocatie 3

- de kolengruis, - en puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m.-mv.) ter plaatse van boring 131 is, met uitzondering van licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en PCB, niet verontreinigd;
- de puinhoudende ondergrond (0,5-1,0 m.-mv.) ter plaatse van boring 132 is matig verontreinigd met zink en PAK en licht tot zeer licht verontreinigd met diverse zware metalen en minerale olie;
- In de karterboringen (horizontaal en verticaal) zijn ten hoogste licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 132A is niet verontreinigd met zink en PAK;

#### resultaten deellocatie 4

- in het mengmonster van de bovengrond rondom de schuren (van 0,0 m. tot 0,5 m.-mv.) is geen asbest aangetoond;

#### resultaten deellocatie 5

- in de mengmonsters van de puin (groter en kleiner dan 16 mm) is geen asbest aangetoond;
- ter plaatse van sleuven 132A, 203, 204, 205 en 206 in de bodemlaag van ca. 0,0 tot 0,5 m.-mv. asbestverdacht materiaal (plaatjes) zijn aangetroffen;
- de gemiddelde aangetoonde concentratie ter plaatse van sleuven 203, 205 en 206 bedraagt 114,56 mg/kg d.s.

#### conclusie deellocatie 1

Het grondwater is niet verontreinigd met VAK, PAK en minerale olie. Er hoeft geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Het onderzoek heeft voldaan aan de doelstelling.

#### conclusie deellocatie 2

De bovengrond onder de voormalige kavelpaden is ten hoogste licht verontreinigd. Geconcludeerd wordt dat er geen uitloging heeft plaats gevonden van het voormalige puinpad naar de bovengrond. Het onderzoek heeft voldaan aan de doelstelling.

#### conclusie deellocatie 3

De meest verdachte bodemlaag (0,0-0,5 m.-mv.) ter plaatse van boring 131 is ten hoogste licht verontreinigd. Er hoeft geen aanvullend onderzoek plaats te vinden.

De meest verdachte bodemlaag ter plaatse van boring 132 (0,0-1,7 m.-mv.) is matig verontreinigd met zink en PAK. In de karterboringen en grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er hoeft geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Het onderzoek heeft voldaan aan de doelstelling.

#### conclusie deellocatie 4

Er is geen asbest in de bodem (bovengrond) aangetoond. Het onderzoek heeft voldaan aan de doelstelling.

conclusie deellocatie 5

In de puin (groter en kleiner dan 16 mm) is geen asbest aangetoond.

In de sleuven 132A, 203, 204, 205 en 206 zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m.-mv.) asbestplaatjes aangetroffen. De gemiddelde aangetoonde concentratie ter plaatse van sleuven 203, 205 en 206 bedraagt 114,56 mg/kg d.s. Vastgelegd is dat ter plaatse van de sleuven waarin het plaatmateriaal is aangetroffen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het verontreinigd bodemvolume is ca. 200 m<sup>2</sup>. x laagdikte 0,5 meter = 100 m<sup>3</sup>. Sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb).

Op basis van het aangetoonde sterk verhoogde gehalte dient de bodem te worden gesaneerd. Voorafgaan aan de voorgenomen herontwikkeling dient een BUS-melding te worden opgesteld waarin wordt aangegeven hoe met de verontreinigde grond/puin wordt omgegaan (afvoer).

Het onderzoek heeft voldaan aan de doelstelling.

# BIJLAGE 1

## Locatiekaart

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk-Bancken 70, 3319 GW Dordrecht. Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35



Gemeente Korendijk, kaartblad 43E

**Locatiekaart**

Getekend door LV

<b>Project</b>	Koninginneweg 13
<b>Projectnummer</b>	140826.II
<b>Plaats</b>	Zuid-Beijerland
<b>Opdrachtgever</b>	Dhr. H. de Heer
<b>Datum</b>	april 2018
<b>Schaal</b>	1:25.000
<b>Formaat</b>	A4



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

# BIJLAGE 2

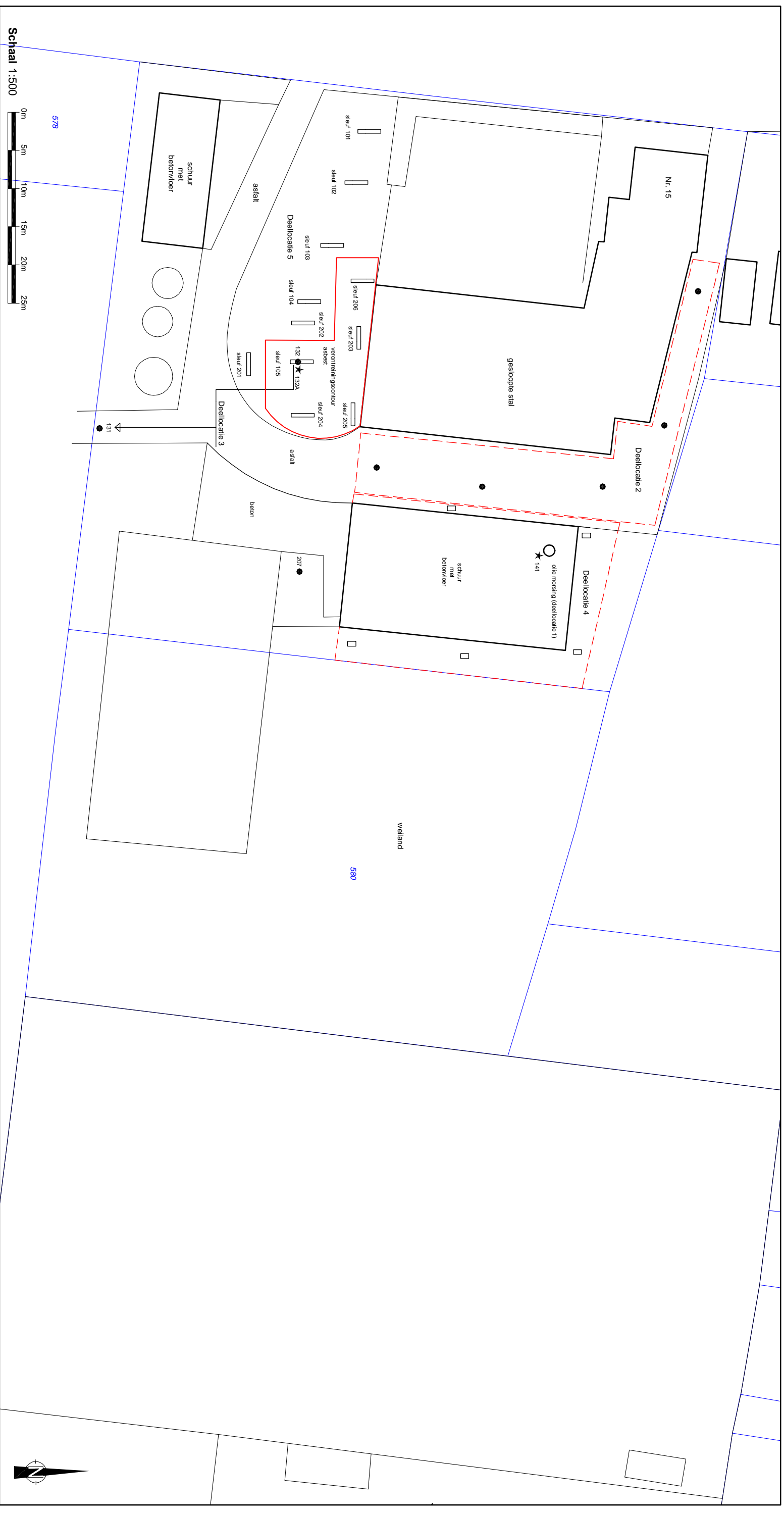
## Situatieschets

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk Borestein 70, 3319 GW Dordrecht. Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35



- Legenda**
- = boring
  - ★ = boring, afgewerkt met peilbuis
  - = asbestsleuf / inspectiegat

**Project** Koninginneweg 13  
**Projectnummer** 140826.11  
**Plaats** Zuid-Beijerland  
**Opdrachtgever** Dhr. H. de Heer  
**Datum** april 2018  
**Schaal** 1:500  
**Formaat** A3

Getekend door: V

# BIJLAGE 3

## Boorstaten met legenda

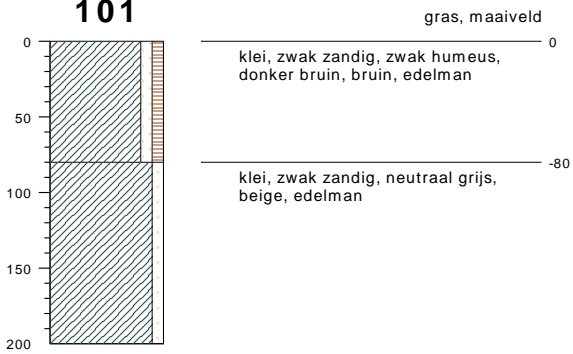
---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk Borealen 70, 33119 GW Dordrecht. Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35

# 101



type **sleuf**  
datum **09-01-2018**  
boormeester **Veldwerker**

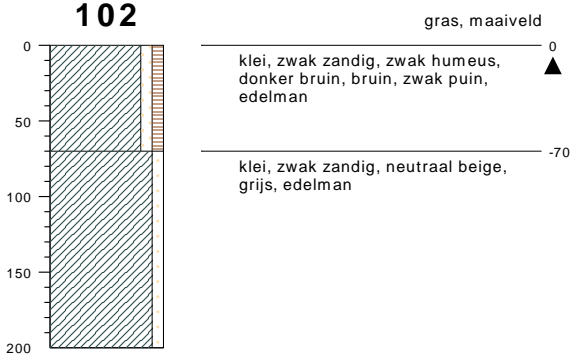


meetpunt 101  
7735011



meetpunt 101  
7735012

# 102



type **sleuf**  
datum **09-01-2018**  
boormeester **Veldwerker**



meetpunt 102  
7735013



meetpunt 102  
7735014

## bodemprofielen schaal 1:50

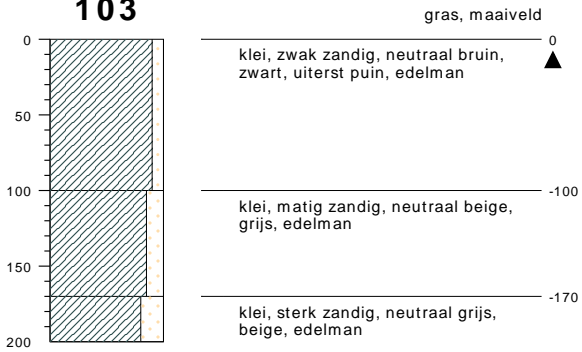
onderzoek **Koninginneweg 13**  
projectcode **140826.II**  
datum **03-04-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 8**



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau



# 103



type **sleuf**  
datum **09-01-2018**  
boormeester **Veldwerker**

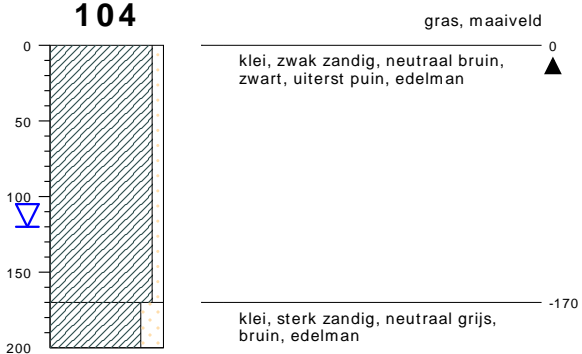


meetpunt 103  
7735015



meetpunt 103  
7735016

# 104



type **sleuf**  
datum **09-01-2018**  
boormeester **Veldwerker**



meetpunt 104  
7735017



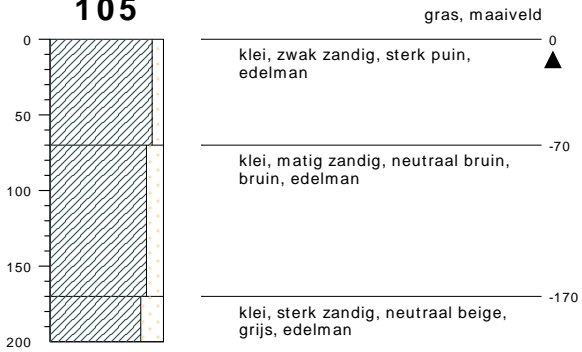
meetpunt 104  
7735018

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Koninginneweg 13**  
projectcode **140826.II**  
datum **03-04-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 8**



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

**105**

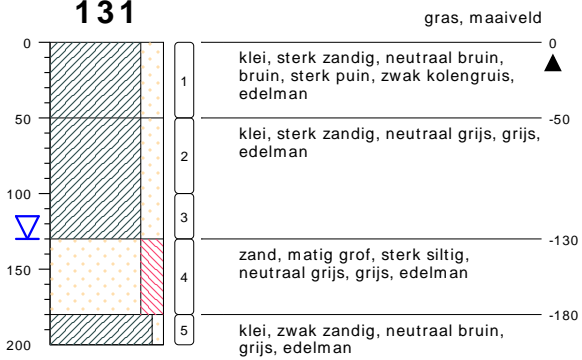
type **sleuf**  
 datum **09-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**



meetpunt 105  
7735019



meetpunt 105  
7735020

**131**

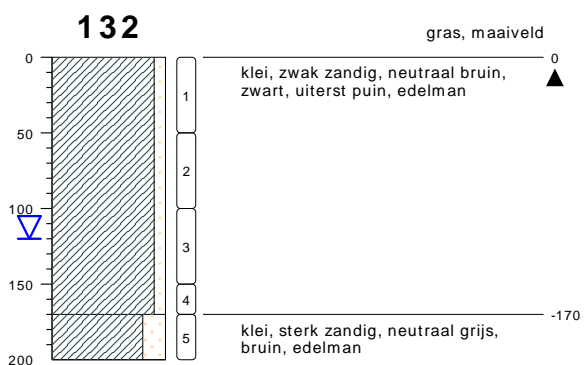
type **grondboring**  
 datum **09-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **84525.54**  
 y **418222.13**

## bodemprofielen schaal 1:50

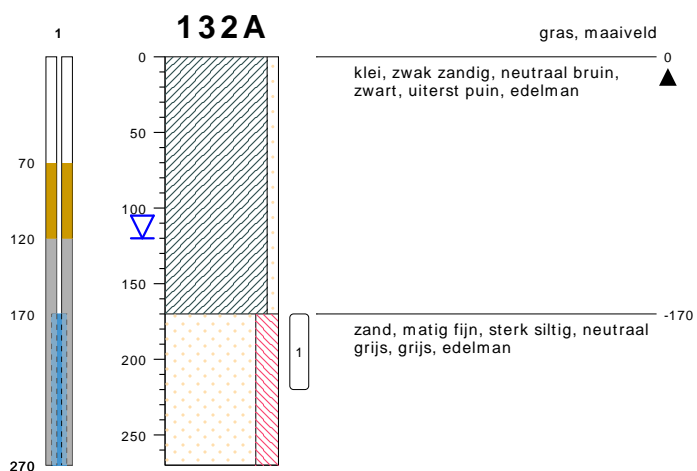
onderzoek **Koninginneweg 13**  
 projectcode **140826.II**  
 datum **03-04-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 8**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau



type **sleuf**  
datum **09-01-2018**  
boormeester **Veldwerker**



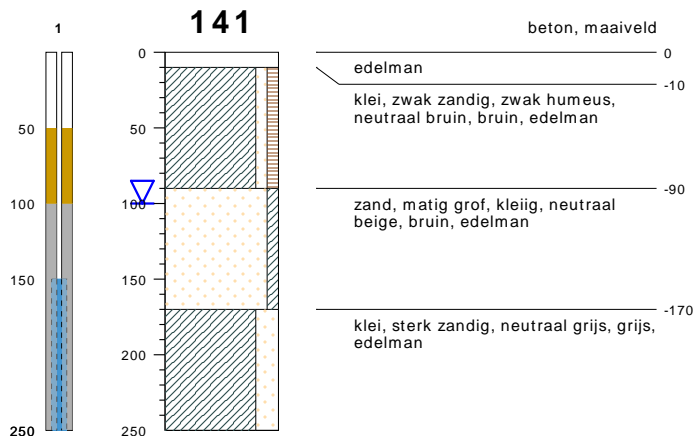
type **peilbuis met 1 filter**  
datum **30-01-2018**  
boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Koninginneweg 13**  
projectcode **140826.II**  
datum **03-04-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **4 van 8**



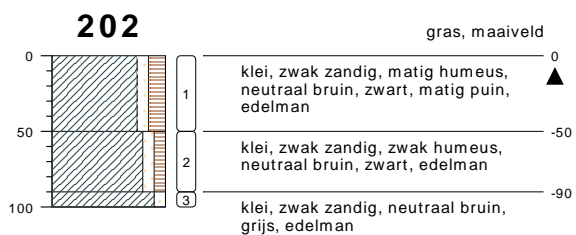
**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau



type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **09-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**



type **sleuf**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**



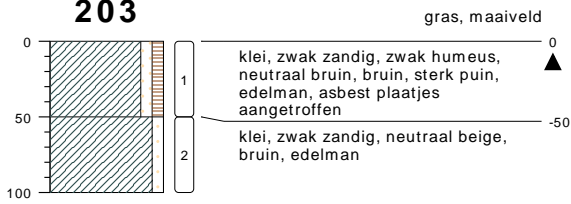
type **sleuf**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen schaal 1:50

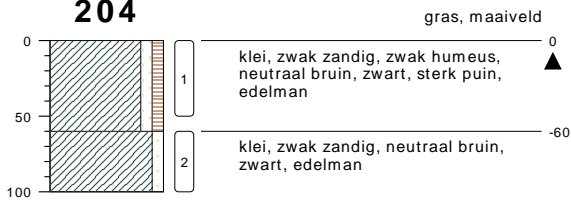
onderzoek **Koninginneweg 13**  
 projectcode **140826.II**  
 datum **03-04-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **5 van 8**



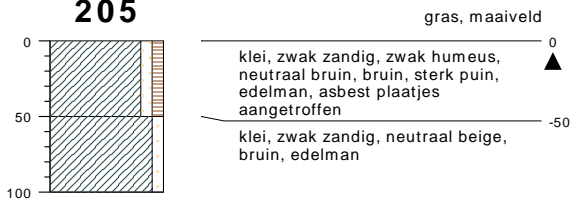
**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

**203**

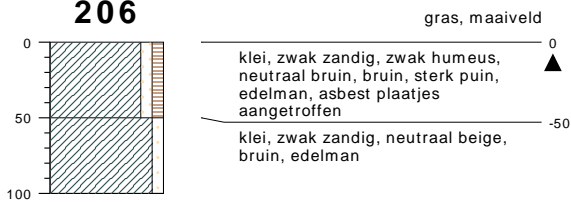
type **sleuf**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**

**204**

type **sleuf**  
 datum **30-01-2018**  
 boormeester **Veldwerker**

**205**

type **sleuf**  
 datum **06-03-2018**  
 boormeester **Veldwerker**

**206**

type **sleuf**  
 datum **06-03-2018**  
 boormeester **Veldwerker**

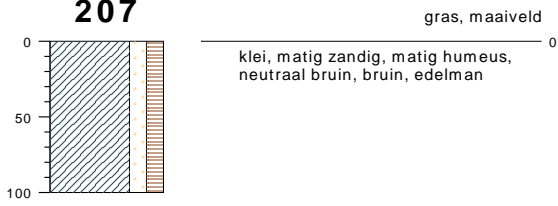
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Koninginneweg 13**  
 projectcode **140826.II**  
 datum **03-04-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **6 van 8**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

**207**



type **grondboring**  
datum **06-03-2018**  
boormeester **Veldwerker**

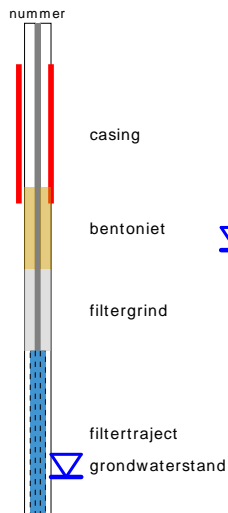
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Koninginneweg 13**  
projectcode **140826.II**  
datum **03-04-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **7 van 8**

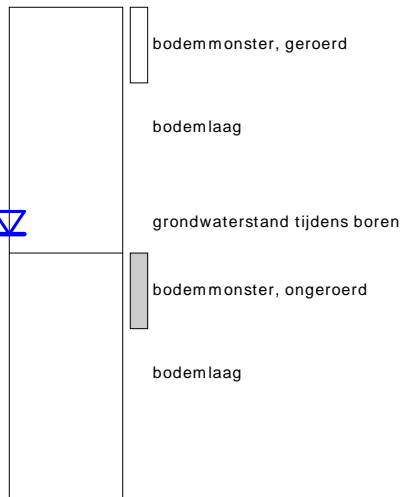


**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau

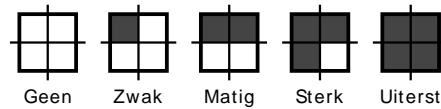
## PEILBUIS



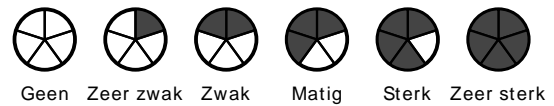
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



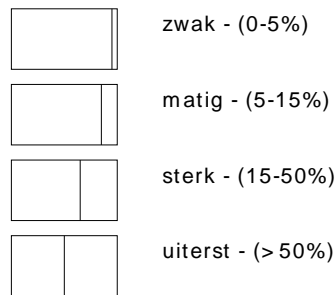
## GEUR INTENSITEIT (GI)



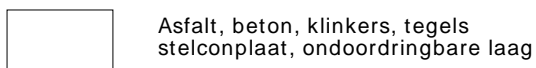
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



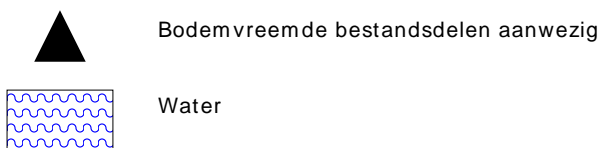
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
 zf = zeer fijn (105-150 um)  
 mf = matig fijn (150-210 um)  
 mg = matig grof (210-300 um)  
 zg = zeer grof (300-420 um)  
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
 mg = matig grof (5.6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water

# BIJLAGE 4.1

## Toetsingsresultaten grond

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:41)

Projectcode	140826.II
Projectnaam	Koninginneweg 13
Monsteromschrijving	MM BG onder kavelpa
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.0	<b>77</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	<b>3.4</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	20	<b>20</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	67	<b>79.9</b>	79.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.53</b>	<b>0.68</b>	<b>0.68</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.9	<b>10.5</b>	10.5		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	29	<b>36</b>	36		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.13	<b>0.143</b>	0.143		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>73</b>	<b>84.5</b>	<b>84.5</b>		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.55	<b>0.55</b>	0.55		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	<b>26.8</b>	26.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>130</b>	<b>158</b>	<b>158</b>		* WO	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--				
fenantreen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>			--				
antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>			--				
fluoranteen	mg/kg	0.41	<b>0.41</b>			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>			--				
chryseen	mg/kg	0.20	<b>0.2</b>			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>1.807</b>	<b>1.81</b>	<b>1.81</b>		* WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.06</b>			--				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.06</b>			--				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.06</b>			--				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.06</b>			--				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.06</b>			--				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.06</b>			--				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.06</b>			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>14.4</b>	14.4		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>10.3</b>			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>10.3</b>			--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	<b>44.1</b>			--				
fractie C30-C40	mg/kg	12	<b>35.3</b>			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>88.2</b>	88.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	12696137-001	Monsteromschrijving	MM BG onder kavelpaden
-------------	--------------	---------------------	------------------------

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

## Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:44)

Projectcode	140826.II
Projectnaam	Koninginneweg 13
Monsteromschrijving	1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.1	<b>85.1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	<b>3.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	9.3	<b>9.3</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	71	<b>144</b>	144		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.42</b>	<b>0.607</b>	<b>0.607</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.6	<b>12.9</b>	12.9			<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	<b>31</b>	<b>48.9</b>	<b>48.9</b>	*	WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.11	<b>0.14</b>	0.14			<=AW	0.15	18	36
lood	mg/kg	<b>63</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.88	<b>0.88</b>	0.88			<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	<b>22</b>	<b>39.9</b>	<b>39.9</b>	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>140</b>	<b>235</b>	<b>235</b>	*	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.34	<b>0.34</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.81	<b>0.81</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.41	<b>0.41</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	<b>0.34</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	<b>0.32</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>3.46</b>	<b>3.46</b>	<b>3.46</b>	*	WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.2	<b>3.24</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.1	<b>5.68</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	2.1	<b>5.68</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.3	<b>3.51</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>8.8</b>	<b>23.8</b>	<b>23.8</b>	*	WO	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>9.46</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	5	<b>13.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	14	<b>37.8</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	<b>37.8</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>81.1</b>	81.1			<=AW	190	2595	5000

Monstercode	Monsteromschrijving
12699703-001	1 1, 131: 0-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:44)

Projectcode 140826.II  
 Projectnaam Koninginneweg 13  
 Monsteromschrijving 2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.8	<b>81.8</b>			--				
gewicht artefacten	g	33				--				
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	<b>4.3</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	<b>9.1</b>			--				
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	130	<b>267</b>	267		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.40	<b>0.56</b>	0.567			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.3	<b>10.5</b>	10.5			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>27</b>	<b>42.2</b>	<b>42.2</b>			* WO 40	115	190	5
kwik	mg/kg	<b>0.33</b>	<b>0.418</b>	<b>0.418</b>			* WO 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>210</b>	<b>282</b>	<b>282</b>			* IN 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	<b>27.5</b>	27.5			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>300</b>	<b>501</b>	<b>501</b>			** IN 140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--				
fenantreen	mg/kg	2.0	<b>2</b>			--				
antraceen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>			--				
fluoranteen	mg/kg	6.6	<b>6.6</b>			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.4	<b>4.4</b>			--				
chryseen	mg/kg	4.0	<b>4</b>			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.1	<b>2.1</b>			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.3	<b>3.3</b>			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.1	<b>2.1</b>			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.2	<b>2.2</b>			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>27.85</b>	<b>27.8</b>	<b>27.8</b>			** IN 1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.63</b>			--				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.63</b>			--				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.63</b>			--				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.63</b>			--				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.63</b>			--				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.63</b>			--				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.63</b>			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>11.4</b>	11.4			<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.14</b>			--				
fractie C12-C22	mg/kg	39	<b>90.7</b>			--				
fractie C22-C30	mg/kg	53	<b>123</b>			--				
fractie C30-C40	mg/kg	25	<b>58.1</b>			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>120</b>	<b>279</b>	<b>279</b>			* IN 190	2595	5000	35

Monstercode 12699703-002  
 Monsteromschrijving 2 2, 132: 50-100

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:48)*

Projectcode 140826.II  
 Projectnaam Koninginneweg 13  
 Monsteromschrijving 1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	73.3	<b>73.3</b>			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	<b>1.3</b>			--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	<b>4.9</b>			--			
<b>METALEN</b>									
zink	mg/kg	23	<b>47.6</b>	47.6			<=AW140	430 720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07			<=AW1.5	21 40	0.35

Monstercode 12708967-001  
 Monsteromschrijving 1 1, 132A: 170-220

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:48)*

Projectcode 140826.II  
 Projectnaam Koninginneweg 13  
 Monsteromschrijving 2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	72.6	<b>72.6</b>			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	<b>5.2</b>			--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	14	<b>14</b>			--			
<b>METALEN</b>									
zink	mg/kg	<b>150</b>	<b>210</b>	<b>210</b>			* IN	140 430 720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--			
fenantreen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>			--			
antraceen	mg/kg	0.31	<b>0.31</b>			--			
fluoranteen	mg/kg	2.2	<b>2.2</b>			--			
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>			--			
chryseen	mg/kg	0.98	<b>0.98</b>			--			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.61	<b>0.61</b>			--			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.96	<b>0.96</b>			--			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.67	<b>0.67</b>			--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.70	<b>0.7</b>			--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>8.88</b>	<b>8.88</b>	<b>8.88</b>			* IN	1.5 21 40	0.35

Monstercode 12708967-002  
 Monsteromschrijving 2 2, 201: 0-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:48)*

Projectcode 140826.II  
 Projectnaam Koninginneweg 13  
 Monsteromschrijving 3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	80.3	<b>80.3</b>		--				
gewicht artefacten	g	18			--				
aard van de artefacten	-	Puin							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	<b>3.9</b>		--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	11	<b>11</b>		--				
<b>METALEN</b>									
zink	mg/kg	<b>130</b>	<b>205</b>	<b>205</b>	*	IN	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>		--	-			
fenantreen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>		--	-			
antracene	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.64	<b>0.64</b>		--	-			
benzo(a)antracene	mg/kg	0.43	<b>0.43</b>		--	-			
chryseen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	<b>0.27</b>		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	<b>0.4</b>		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	<b>0.34</b>		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.33	<b>0.33</b>		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>3.19</b>	<b>3.19</b>	<b>3.19</b>	*	WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 12708967-003  
 Monsteromschrijving 3 3, 202: 0-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:48)*

Projectcode 140826.II  
 Projectnaam Koninginneweg 13  
 Monsteromschrijving 4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	76.8	<b>76.8</b>		--				
gewicht artefacten	g	25			--				
aard van de artefacten	-	Stenen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	<b>3.2</b>		--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>		--				
<b>METALEN</b>									
zink	mg/kg	<b>130</b>	<b>194</b>	<b>194</b>	*	WO	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-			
fenantreen	mg/kg	0.41	<b>0.41</b>		--	-			
antracene	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>		--	-			
fluoranteen	mg/kg	1.0	<b>1</b>		--	-			
benzo(a)antracene	mg/kg	0.75	<b>0.75</b>		--	-			
chryseen	mg/kg	0.67	<b>0.67</b>		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.67	<b>0.67</b>		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.83	<b>0.83</b>		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.64	<b>0.64</b>		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	<b>0.64</b>		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>5.76</b>	<b>5.76</b>	<b>5.76</b>	*	WO	1.5	21	40 0.35

Monstercode 12708967-004  
 Monsteromschrijving 4 4, 203: 0-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:48)

Projectcode	140826.II
Projectnaam	Koninginneweg 13
Monsteromschrijving	5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	75.2	<b>75.2</b>			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	7.0	<b>7</b>			--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	<b>9.4</b>			--			
<b>METALEN</b>									
zink	mg/kg	<b>110</b>	<b>174</b>	<b>174</b>		* WO	140	430	720 20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-		
fenantreen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>			--	-		
antracene	mg/kg	0.29	<b>0.29</b>			--	-		
fluoranteen	mg/kg	2.2	<b>2.2</b>			--	-		
benzo(a)antracene	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>			--	-		
chryseen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>			--	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.70	<b>0.7</b>			--	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>			--	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.81	<b>0.81</b>			--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.81	<b>0.81</b>			--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>9.57</b>	<b>9.57</b>	<b>9.57</b>		* IN	1.5	21	40 0.35

Monstercode	12708967-005	Monsteromschrijving	5 5, 204: 0-50
-------------	--------------	---------------------	----------------

**Legenda****Verklaring kolommen**

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Verklaring toetsingsoordelen**

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

**Kleur informatie**

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blaauw</b>	>= Achtergrond waarde



## BIJLAGE 4.2

# Toetsingsresultaten grondwater

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk 70, 3319 GW Dordrecht. Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:46)

Projectcode 140826.II  
 Projectnaam Koninginneweg 13  
 Monsteromschrijving Peilbuis 141  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	<b>0.21</b>	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	<b>0.63</b>	0.63	--	--				
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	ug/l	<0.02	<b>0.014</b>	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<50		<=S	50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****12699709-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Eenheid BT BC**

ug/l **0.63** ^-  
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12699709-001  
 Monsteromschrijving Peilbuis 141

**Legenda****Verklaring kolommen**

AR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel  
 AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)  
 AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)  
 AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)  
 T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)  
 I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
 >S Groter dan de streefwaarde  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ind) I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som  
 \* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)  
 \*\* Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)  
 \*\*\* Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

**Kleur informatie****Rood** > Interventiewaarde**Blauw** > streefwaarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb***(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2018 - 14:52)*

Projectcode 140826.II  
 Projectnaam Koninginneweg 13  
 Monsteromschrijving Peilbuis 132A  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
<b>METALEN</b>										
zink	ug/l	54	<b>54</b>	54			<=S 65	432	800	10
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	ug/l	<0.02	<b>0.014</b>	<0.02			<=S 0.01	35	70	0.02
fenantreen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.003	2.5	5	0.01
antraceen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.0007	2.5	5	0.01
fluoranteen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.003	0.50	1	0.01
benzo(a)antraceen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.0001	10.25	0.5	0.01
chryseen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.003	0.10	0.2	0.01
benzo(k)fluoranteen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.0004	0.025	0.05	0.01
benzo(a)pyreen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.0005	0.025	0.05	0.01
benzo(ghi)peryleen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.0003	0.025	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	ug/l	<0.01	<b>0.007</b>	<0.01			<=S 0.0004	0.025	0.05	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	DIMSLS	0.077	<b>0.619</b>	0.077	--	-				

Monstercode 12714265-001  
 Monsteromschrijving Peilbuis 132A

**Legenda****Verklaring kolommen**

AR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel  
 AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)  
 AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)  
 AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)  
 T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)  
 I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
 >S Groter dan de streefwaarde  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som  
 \* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)  
 \*\* Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)  
 \*\*\* Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

**Kleur informatie**

**Rood** > Interventiewaarde  
**Blauw** > streefwaarde

# BIJLAGE 5.1

## Analyserapporten grond

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk-Berendse 70, 33119 GW Dordrecht. Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35

## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.II  
ALcontrol rapportnummer : 12699703, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : CM1YJPN1

Rotterdam, 23-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.II. 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.

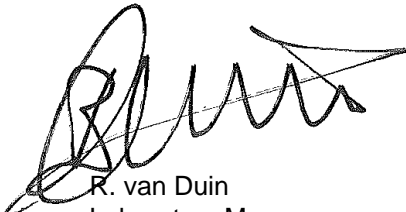
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 analysesresultaten 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 Koninginneweg 13  
 Projectnummer 140826.II  
 Rapportnummer 12699703 - 1

Orderdatum 16-01-2018  
 Startdatum 16-01-2018  
 Rapportagedatum 23-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1 1, 131: 0-50		
002	Grond (AS3000)	2 2, 132: 50-100		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.1	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	33
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	4.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3	9.1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	71	130
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.40
kobalt	mg/kgds	S	6.6	5.3
koper	mg/kgds	S	31	27
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.33
lood	mg/kgds	S	63	210
molybdeen	mg/kgds	S	0.88	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	15
zink	mg/kgds	S	140	300
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.34	2.0
antraceen	mg/kgds	S	0.09	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	0.81	6.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44	4.4
chryseen	mg/kgds	S	0.41	4.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	3.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.34	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	2.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.46 <sup>1)</sup>	27.85 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.3 <sup>2)</sup>	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.8 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

*MINERALE OLIE*

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.II  
Rapportnummer 12699703 - 1

Orderdatum 16-01-2018  
Startdatum 16-01-2018  
Rapportagedatum 23-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 131: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 132: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		5 <sup>3)</sup>	39 <sup>4)3)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		14 <sup>3)</sup>	53 <sup>4)3)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		14 <sup>3)</sup>	25 <sup>4)3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30 <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12699703 - 1

Orderdatum           16-01-2018  
Startdatum            16-01-2018  
Rapportagedatum     23-01-2018

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 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.
- 4                    Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf : 



Projectnaam Koninginneweg 13  
 Projectnummer 140826.II  
 Rapportnummer 12699703 - 1

 Orderdatum 16-01-2018  
 Startdatum 16-01-2018  
 Rapportagedatum 23-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6358236	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6358096	09-01-2018	09-01-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.II  
Rapportnummer 12699703 - 1

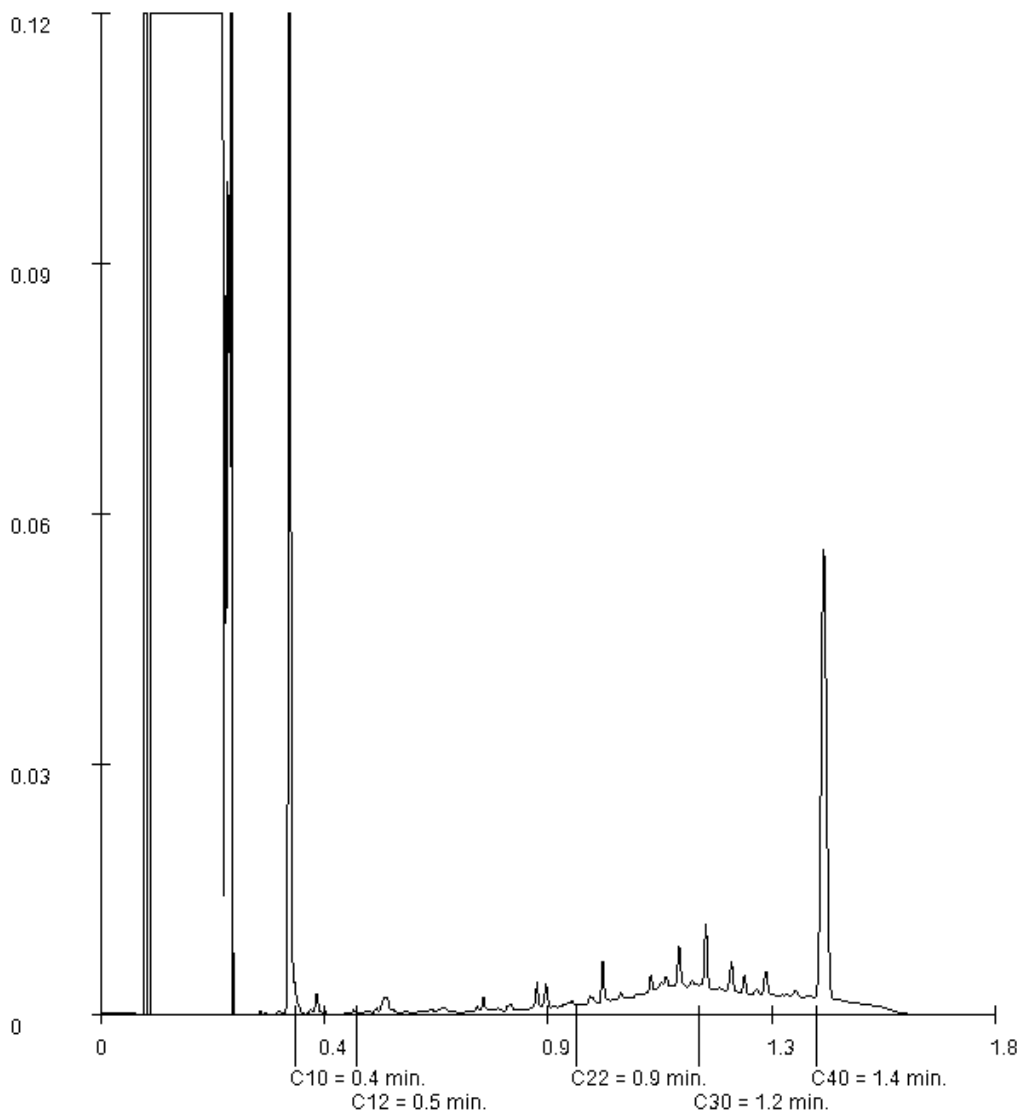
Orderdatum 16-01-2018  
Startdatum 16-01-2018  
Rapportagedatum 23-01-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 11, 131: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

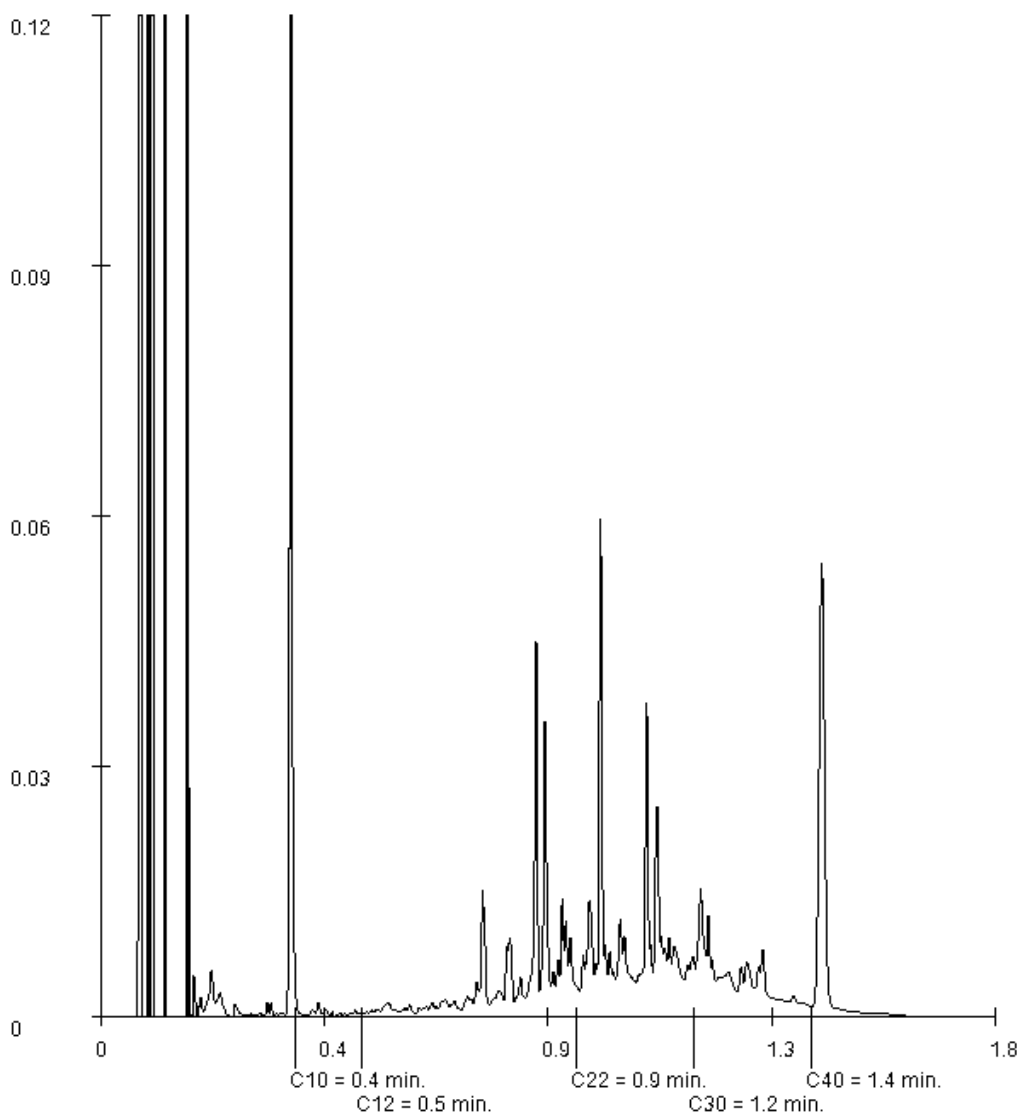


Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12699703 - 1Orderdatum           16-01-2018  
Startdatum            16-01-2018  
Rapportagedatum     23-01-2018Monsternummer:                   002  
Monster beschrijvingen           22, 132: 50-100

## Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf : 

## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.II  
ALcontrol rapportnummer : 12708967, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 7XRTVMQ1

Rotterdam, 06-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.II. 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.

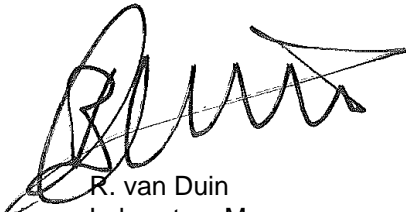
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.II  
Rapportnummer 12708967 - 1Orderdatum 30-01-2018  
Startdatum 30-01-2018  
Rapportagedatum 06-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	1 1, 132A: 170-220						
002	Grond (AS3000)	2 2, 201: 0-50						
003	Grond (AS3000)	3 3, 202: 0-50						
004	Grond (AS3000)	4 4, 203: 0-50						
005	Grond (AS3000)	5 5, 204: 0-50						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.3	72.6	80.3	76.8	75.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	18	25	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	puin	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	5.2	3.9	3.2	7.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	14	11	13	9.4
<b>METALEN</b>							
zink	mg/kgds	S	23 <sup>1)</sup>	150	130 <sup>1)</sup>	130	110 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	0.02	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	1.3	0.27	0.41	1.1
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.31	0.08	0.13	0.29
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	2.2	0.64	1.0	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.1	0.43	0.75	1.3
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.98	0.42	0.67	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.61	0.27	0.67	0.70
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.96	0.40	0.83	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.67	0.34	0.64	0.81
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.70	0.33	0.64	0.81
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	8.88 <sup>2)</sup>	3.19 <sup>2)</sup>	5.76 <sup>2)</sup>	9.57 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12708967 - 1

Orderdatum           30-01-2018  
Startdatum            30-01-2018  
Rapportagedatum     06-02-2018

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1            Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Projectnaam Koninginneweg 13  
 Projectnummer 140826.II  
 Rapportnummer 12708967 - 1

Orderdatum 30-01-2018  
 Startdatum 30-01-2018  
 Rapportagedatum 06-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6878673	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
002	Y6878663	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
003	Y6878678	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
004	Y6878679	30-01-2018	30-01-2018	ALC201
005	Y6878664	30-01-2018	30-01-2018	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.II  
ALcontrol rapportnummer : 12696137, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 1IJ1Y441

Rotterdam, 17-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.II. 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.

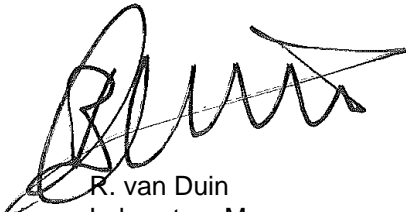
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 Koninginneweg 13  
 Projectnummer 140826.II  
 Rapportnummer 12696137 - 1

Orderdatum 10-01-2018  
 Startdatum 10-01-2018  
 Rapportagedatum 17-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM BG onder kavelpaden	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	20
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	67
cadmium	mg/kgds	S	0.53
kobalt	mg/kgds	S	8.9
koper	mg/kgds	S	29
kwik	mg/kgds	S	0.13
lood	mg/kgds	S	73
molybdeen	mg/kgds	S	0.55
nikkel	mg/kgds	S	23
zink	mg/kgds	S	130
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.807 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks

### Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer        140826.II  
Rapportnummer       12696137 - 1

Orderdatum           10-01-2018  
Startdatum            10-01-2018  
Rapportagedatum     17-01-2018

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM BG onder kavelpaden

---

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12696137 - 1

Orderdatum           10-01-2018  
Startdatum            10-01-2018  
Rapportagedatum     17-01-2018

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Projectnaam Koninginneweg 13  
 Projectnummer 140826.II  
 Rapportnummer 12696137 - 1

Orderdatum 10-01-2018  
 Startdatum 10-01-2018  
 Rapportagedatum 17-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6358071	09-01-2018	10-01-2018	ALC201

Paraaf :

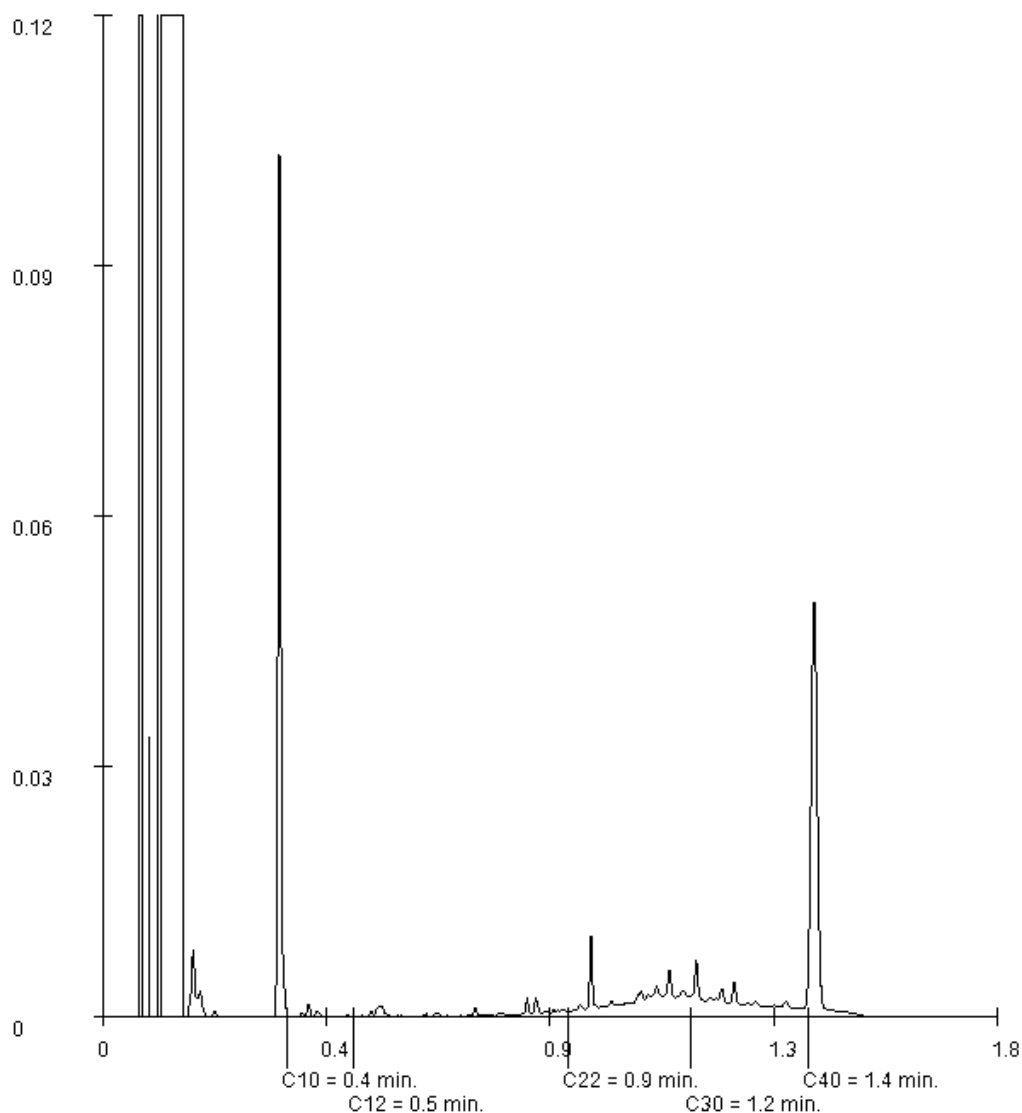


Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer      12696137 - 1Orderdatum           10-01-2018  
Startdatum            10-01-2018  
Rapportagedatum    17-01-2018Monsternummer:                   001  
Monster beschrijvingen           MM BG onder kavelpaden

## Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf : 

## BIJLAGE 5.2

### Analyserapporten grondwater

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk-Berendse 70, 33119 GW Dordrecht, Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35

## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.II  
ALcontrol rapportnummer : 12699709, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : AHVP4MU1

Rotterdam, 19-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.II. 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.

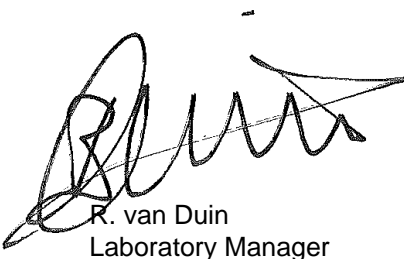
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysesresultaten 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 Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.II  
Rapportnummer 12699709 - 1

Orderdatum 16-01-2018  
Startdatum 16-01-2018  
Rapportagedatum 19-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 141

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 <sup>1)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :







Projectnaam Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.II  
Rapportnummer 12699709 - 1

Orderdatum 16-01-2018  
Startdatum 16-01-2018  
Rapportagedatum 19-01-2018

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12699709 - 1

Orderdatum           16-01-2018  
Startdatum            16-01-2018  
Rapportagedatum     19-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6316901	16-01-2018	16-01-2018	ALC236
001	G6316903	16-01-2018	16-01-2018	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.II  
ALcontrol rapportnummer : 12714265, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : DYRV4N82

Rotterdam, 13-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.II. 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.

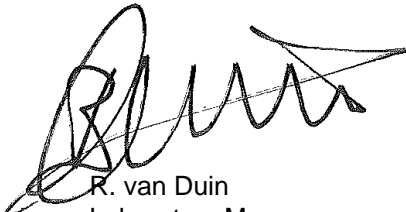
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysesresultaten 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



DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.II  
Rapportnummer 12714265 - 1

Orderdatum 07-02-2018  
Startdatum 07-02-2018  
Rapportagedatum 13-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 132A

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

*METALEN*

zink	µg/l	S	54
------	------	---	----

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen	µg/l	S	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12714265 - 1

Orderdatum           07-02-2018  
Startdatum            07-02-2018  
Rapportagedatum     13-02-2018

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Projectnaam Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.II  
Rapportnummer 12714265 - 1

Orderdatum 07-02-2018  
Startdatum 07-02-2018  
Rapportagedatum 13-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0713501	06-02-2018	06-02-2018	ALC237
001	G6289314	06-02-2018	06-02-2018	ALC236
001	B1653086	06-02-2018	06-02-2018	ALC204

Paraaf :



## BIJLAGE 5.3

### Analyserapport asbest in grond

(deellocatie 4)

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk 70, 3319 GW Dordrecht. Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35

## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.A  
ALcontrol rapportnummer : 12696161, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : WGRVN8LB

Rotterdam, 21-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.A. 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.

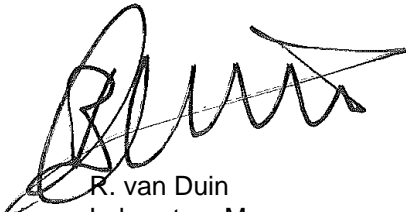
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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 Koninginneweg 13  
 Projectnummer 140826.A  
 Rapportnummer 12696161 - 1

Orderdatum 10-01-2018  
 Startdatum 10-01-2018  
 Rapportagedatum 21-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	verdachte grond rondom schuren

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

**VOORBEREIDENDE RESULTATEN**

totaal aangeleverd monster	kg		11.13
in behandeling genomen gewicht	kg		11.13
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht na drogen	g		8476
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8424 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		76.2

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.73
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.A  
Rapportnummer       12696161 - 1

Orderdatum           10-01-2018  
Startdatum            10-01-2018  
Rapportagedatum     21-01-2018

---

**Voetnoten**

---

- 1                       Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 



Projectnaam Koninginneweg 13  
 Projectnummer 140826.A  
 Rapportnummer 12696161 - 1

Orderdatum 10-01-2018  
 Startdatum 10-01-2018  
 Rapportagedatum 21-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1627194	10-01-2018	10-01-2018	ALC291

Paraaf :





### Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12696161-001 Datum analyse: 21-01-2018  
 Projectnummer: 140826A  
 Projectnaam: 140826.A

Monsteromschrijving: verdachte grond rondom schuren

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8476	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8424	g
totaal gewicht voor drogen	11129	g
droge stof	76.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.73		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

#### Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	51	100													
20-31.5	0	100													
8-20	1107	100													
4-8	498	100													
2-4	180	100													
1-2	104	100													
0.5-1	69	6.8													0.7
<0.5	6467														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief 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. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* 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.

## BIJLAGE 5.4

### Analyserapport asbest in puin

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer

## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.A  
ALcontrol rapportnummer : 12696171, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 5LPQFEKQ

Rotterdam, 21-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.A. 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.

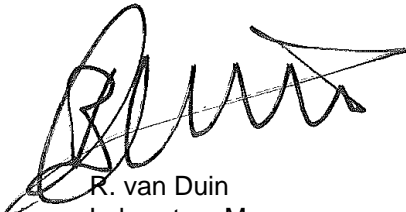
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysesresultaten 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 Koninginneweg 13  
 Projectnummer 140826.A  
 Rapportnummer 12696171 - 1

Orderdatum 10-01-2018  
 Startdatum 10-01-2018  
 Rapportagedatum 21-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM puin > 2mm (sleuven 103 t/m 105)
002	Asbestverdacht	MM puin < 2mm (sleuven 102 t/m 105)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

**VOORBEREIDENDE RESULTATEN**

totaal aangeleverd monster	kg		19.85	20.90
in behandeling genomen gewicht	kg		19.85	20.90
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		16561	15908
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6488 <sup>1)</sup>	15908 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		83.5	76.1

**KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK**

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.52	0.72
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.A  
Rapportnummer       12696171 - 1

Orderdatum           10-01-2018  
Startdatum            10-01-2018  
Rapportagedatum     21-01-2018

---

### Voetnoten

---

- 1                       Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :







Projectnaam Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.A  
Rapportnummer 12696171 - 1

Orderdatum 10-01-2018  
Startdatum 10-01-2018  
Rapportagedatum 21-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1627217	10-01-2018	10-01-2018	ALC291
001	E1627209	10-01-2018	10-01-2018	ALC291
002	E1627205	10-01-2018	10-01-2018	ALC291
002	E1627193	10-01-2018	10-01-2018	ALC291

Paraaf :





### Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12696171-001 Datum analyse: 21-01-2018  
 Projectnummer: 140826A  
 Projectnaam: 140826.A

Monsteromschrijving: MM puin > 2mm (sleuven 103 t/m 105)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16561	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	6488	g
totaal gewicht voor drogen	19845	g
droge stof	83.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.52		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

#### Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	7994	100													
20-31.5	2079	100													
8-20	2448	100													
4-8	450	100													
2-4	152	100													
1-2	122	43.1													0.2
0.5-1	185	7.4													0.3
<0.5	3131														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief 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. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* 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.



### Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12696171-002 Datum analyse: 21-01-2018  
 Projectnummer: 140826A  
 Projectnaam: 140826.A

Monsteromschrijving: MM puin < 2mm (sleuven 102 t/m 105)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	15908	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	15908	g
totaal gewicht voor drogen	20903	g
droge stof	76.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

#### Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	1794	100													
4-8	1907	100													
2-4	798	100													
1-2	579	30.0													0.3
0.5-1	862	6.8													0.4
<0.5	9968														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief 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. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* 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.

## BIJLAGE 5.5

### Analyserapporten asbestplaten

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk-Berendse 70, 33119 GW Dordrecht, Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35

## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.II  
ALcontrol rapportnummer : 12708980, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : NADWI1BX

Rotterdam, 31-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.II. 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.

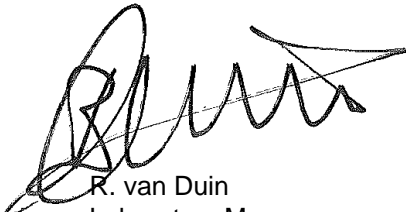
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysesresultaten 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



DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks

### Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer        140826.II  
Rapportnummer       12708980 - 1

Orderdatum           30-01-2018  
Startdatum            30-01-2018  
Rapportagedatum     31-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Mb203 asbestplaat rood
002	Asbestverdacht	Mb205 asbestplaat zwart

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
aangeleverd materiaal	g	Q	21.12	55.37
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12708980 - 1

Orderdatum           30-01-2018  
Startdatum            30-01-2018  
Rapportagedatum     31-01-2018

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                   \*    Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002                   \*    Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf : 



DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Koninginneweg 13  
Projectnummer 140826.II  
Rapportnummer 12708980 - 1

Orderdatum 30-01-2018  
Startdatum 30-01-2018  
Rapportagedatum 31-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5197969	30-01-2018	30-01-2018	ALC299
002	P5197983	30-01-2018	30-01-2018	ALC299

Paraaf :





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

ALcontrolnummer: 12708980-001

Datum analyse: 31-01-2018

Projectnummer: 140826II

Monsteromschrijving: Mb203 asbestplaat rood

Projectnaam: 140826.II

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	21.1162	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.6	2.1	3.2
Totale		Serpentijn Amfibool				2.6 <0.1	2.1 <0.1	3.2 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

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

ALcontrolnummer: 12708980-002

Datum analyse: 31-01-2018

Projectnummer: 140826.II

Monsteromschrijving: Mb205 asbestplaat zwart

Projectnaam: 140826.II

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Zwarte plaat	1	55.3716	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.9	5.5	8.3
Totale		Serpentijn Amfibool				6.9 <0.1	5.5 <0.1	8.3 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

## Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks  
Vissersdijk beneden 33  
3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Koninginneweg 13  
Uw projectnummer : 140826.II  
ALcontrol rapportnummer : 12733358, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : P8ELRDCI

Rotterdam, 07-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140826.II. 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.

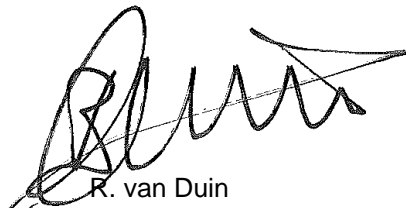
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 analysesresultaten 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



DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks

### Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer        140826.II  
Rapportnummer       12733358 - 1

Orderdatum           06-03-2018  
Startdatum            06-03-2018  
Rapportagedatum     07-03-2018

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Mb206 asbestplaat grijs
002	Asbestverdacht	Mb206 asbestplaat bruin/wit

---

---

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
aangeleverd materiaal	g	Q	57.61	20.82
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

---

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12733358 - 1

Orderdatum           06-03-2018  
Startdatum            06-03-2018  
Rapportagedatum     07-03-2018

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001                   \*    Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002                   \*    Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf : 



DORDRECHT RESEARCH BV  
Lennert Vlieks

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam           Koninginneweg 13  
Projectnummer       140826.II  
Rapportnummer       12733358 - 1

Orderdatum           06-03-2018  
Startdatum            06-03-2018  
Rapportagedatum     07-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216098	06-03-2018	06-03-2018	ALC299
002	P5216096	06-03-2018	06-03-2018	ALC299

Paraaf :



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

ALcontrolnummer: 12733358-001

Datum analyse: 07-03-2018

Projectnummer: 140826II

Monsteromschrijving: Mb206 asbestplaat grijs

Projectnaam: 140826.II

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	57.6133	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	7.2 2.0	5.8 1.2	8.6 2.9
Totale		Serpentijn Amfibool				7.2 2.0	5.8 1.2	8.6 2.9

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

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

ALcontrolnummer: 12733358-002

Datum analyse: 07-03-2018

Projectnummer: 140826II

Projectnaam: 140826.II

Monsteromschrijving: Mb206 asbestplaat bruin/wit

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	20.8163	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.73	0.42	1.0
Totalen		Serpentijn Amfibool				0.73 <0.1	0.4 <0.1	1.0 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



# BIJLAGE 6

## Betrouwbaarheid onderzoek

---

Projectnaam : Koninginneweg 13  
Projectnummer : 140826.II / 140816.A  
Plaats : Zuid-Beijerland  
Opdrachtgever : Dhr. H. de Heer



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Wierendijk Bovenforst 70, 33119 GW Dordrecht. Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 48 35

## BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2008. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Dordrecht Research B.V. is een erkende bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- SIKB 1000 – 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen
- SIKB 2000 – 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 – 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 – 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 – 2018 Locatie inspectie en monsternamen asbest in bodem
- SIKB 6000 – 6001 Milieukundige processturing en verificatie van landbodemsaneringen met conventionele methoden

Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie **Koninginneweg 13 te Zuid-Beijerland**.

Ondergetekenden; gecertificeerde veldwerkers (1) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de wettelijke eisen van de betreffende BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

Datum:

Handtekening:

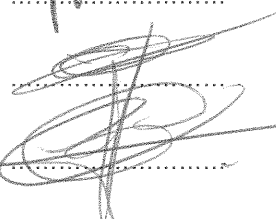
P.R. van Weert (1)

3/4/18




L.R.G. Vlieks (1)

3-4-18



C.C. Visser (1)

3-4-18



Kwaliteitscontrole:

Datum:

Handtekening:

C. Visser

3-4-18

