

**Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek
asbest; Boompjesgoed 14 te Veenendaal**

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal

Contactpersoon: H.J.A.M. Schrauwen

Datum: 5 juli 2012

Projectnummer: P12M0106

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62- 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

fax 0342 - 406 459

e-mail milieu@vink.nl

Auteur:
D. van de Streek



Barneveld, 5 juli 2012

Autorisatie:
R.M. Druijff



Barneveld, 5 juli 2012

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek.....	4
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4. Hypothese.....	6
3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	7
3.1. Onderzoeksstrategie.....	7
3.2. Veldwerkprogramma.....	7
3.3. Laboratoriumonderzoek.....	8
4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	9
4.1. Toetsingskader	9
4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.3. (Analyse)resultaten grond - asbest.....	10
4.4. Analyseresultaten grond	10
4.5. Analyseresultaten grondwater	11
5. CONCLUSIE	13

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Door de heer Schrauwen is namens de gemeente Veenendaal op 8 juni 2012 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest is een de voorgenomen onroerende zaaktransactie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie betreffende eventuele verontreiniging(en) van de bodem. De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en de NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003] dienen als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Het type vooronderzoek betreft standaard vooronderzoek. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, watwaswaar.nl, huidige gebruiker onderzoekslocatie en opdrachtgever.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal heeft een oppervlakte van 7270 m² en is kadastraal bekend gemeente Veenendaal, sectie C, nummer 2332, 2631. De locatiecoördinaten zijn X = 166613 en Y = 448060. De locatie heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming.

De locatie, van oorsprong volledig bestemd voor onderwijsdoeleinden, is in gebruik door verschillende bedrijven in de vrijetijdssector (fitness, dansen, etc.). De bebouwing bestaat uit het oorspronkelijke schoolgebouw en een noodgebouw. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is deels verhard met betonklinkers en –tegels en voor het overige deel ingericht met groen. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: Sportzaal



Foto 2: Hoofdingang



Foto 3: Noordoostelijke hoek



Foto 4: Ingang zuidzijde



Foto 5: Zuidwestelijke hoek



Foto 6: Sportzaal en ingang fietsenkelder



Foto 7: Ingang fietsenkelder



Foto 8: Achterzijde gebouw



Foto 9: Noodgebouw met asbestverdachte toepassing

Op 25 juni 2012 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie is opgemerkt dat er een asbestverdachte toepassing is onder het noodgebouw, waarvan gesteld kan worden dat deze niet bodembedreigend is. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

Door raadpleging van oude topografische kaarten is getracht een beeld te krijgen van de ontwikkeling van de locatie in de loop der tijd (zie figuur 1).



Figuur 1: Kaartuitsneden van topografische kaarten tussen 1958 en 1990. Omtrek onderzoekslocatie in geel weergegeven.

Uit figuur 1 blijkt dat op de kaart uit 1958 nog geen sprake is van bebouwing. Op de kaart van 1966 is de ontwikkeling van het gebied zichtbaar. De kaarten van 1977 en 1990 tonen de huidige bebouwing op de locatie (uitgezonderd noodgebouw).

Om de bouw van de technische school mogelijk te maken is begin jaren '70 via een voorbereidingsbesluit de bestemming van de locatie gewijzigd. Daarvoor was het de bedoeling om portiekflats te bouwen (nog te zien aan de infrastructuur op de kaart van 1966, figuur 1). Op 1 maart 1971 is bouwvergunning verleend voor de bouw van de school (bouwvergunning nummer 4910). In de gelichte bouwvergunningen zijn geen mogelijk bodembelastende activiteiten vermeld.

Voor dit perceel zijn geen Hinderwetvergunningen en/of vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen in het gemeentelijk archief. In het gemeentelijk tankbestand zijn geen tanks voor dit perceel opgenomen. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

In 1998 is door Grontmij een verkennd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd¹. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt:

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk (boringen 1, 4, 9 en 12, gemiddeld traject 0,00-0,80 m - mv) puindeeltjes en sintels (1-2%) aangetroffen. Het monster hiervan (M3) blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium, PAK en minerale olie. De bovengrond op het zuidelijk deel van de locatie is licht verontreinigd met cadmium, PAK en minerale olie. De bovengrond op het noordelijk deel is niet verontreinigd. De aangetroffen lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn voor stedelijk gebied niet ongebruikelijk en kunnen een gevolg zijn van diffuse vormen van belasting, zoals depositie van verkeers of industriële emissies of toepassing van verontreinigde ophoogmaterialen. Het verhoogde gehalte aan minerale olie wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van humusverbindingen.

De ondergrond op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is niet verontreinigd. De ondergrond op het noordelijk deel van de locatie is licht verontreinigd met cadmium en minerale olie. Het is ons niet bekend waardoor de lichte verhoging met minerale olie is veroorzaakt.

In het grondwater is ter plaatse van peilbuis 2 een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. Mogelijk is er sprake van (tijdelijk) verhoogde gehalten als gevolg van verstoring van het chemisch evenwicht in de bodem door de onderzoekswerkzaamheden zelf. Daarnaast kan een zuurgraad lager dan pH 7 tot verhoging van de gehalten aan zware metalen leiden doordat deze makkelijker in oplossing gaan bij een lagere pH. Voorts zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en zink aangetroffen.

Westelijk van de locatie heeft de Hollandia Tricot fabriek gestaan. Op deze locatie heeft een bodemsanering plaatsgevonden ten behoeve van de wijziging van de functie van de locatie naar wonen. In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

¹ Verkennd bodemonderzoek aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal, Grontmij Utrecht, Documentnummer: 98/09511RB, Projectnummer: 13.4567.1, Houten, maart 1998

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 6 meter +NAP tussen twee gestuwde gebieden (stuwwal Ede - Wageningen en het gestuwde gebied van de Amerongsche Berg).

Er is een deklaag aanwezig, die bestaat uit fijne slibhoudende zanden, uit klei of veen of uit een combinatie daarvan. Deze deklaag behoort grotendeels tot de Formatie van Twente. De dikte van deze deklaag is circa 3 meter. Daaronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit watervoerend pakket behoort tot de formatie van Twente. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, die overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 19 meter. De aanwezigheid/diepte-ligging van een scheidende laag dan wel een geohydrologische basis is onbekend. Het freatisch grondwater bevindt zich op 5 meter +NAP.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is hierbij van het oosten naar het westen gericht. Ter hoogte van de onderzoekslocatie is de globale grondwaterstromingsrichting naar het noordwesten gericht (afvoer van het water vanaf de gestuwde gebieden via het Valleikanaal richting IJsselmeer).

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. De hypothese luidt '(kleinschalig) onverdacht'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de NEN 5740:2009 en de NEN 5707:2003 als richtlijn gehanteerd. Beide onderzoeksstrategieën zijn gecombineerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009, en de onderzoeksstrategie 'kleinschalig onverdachte locatie' als beschreven in § 7.4.1 van de NEN 5707:2003.

Er heeft systematische monsterneming van het onbebouwde terreindeel plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket, inclusief asbest in de actuele contactzone, voor grond en het standaardpakket voor grondwater.

Een visuele maaiveldinspectie conform § 7.2 heeft niet plaatsgevonden. De onderzoekslocatie was niet voor meer dan 25% vrij van obstakels aangezien de gehele locatie begroeid was met gras, struiken en bomen en verhard met klinkers en tegels. Het was niet wenselijk en mogelijk om de locatie vrij van begroeiing of verharding te maken.

Voor het onderzoek van het grondwater is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuizen van Grontmij uit 1998.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 25 juni 2012.

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 19 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 6 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De 2 bestaande peilbuizen zijn benut voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Er zijn vervolgens 17 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter in de actuele contactzone. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De eventuele grove fractie is afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de uitgegraven grond zijn per inspectiegat 5 à 6 grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van een analysemonster. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd.

Peilbuizen worden bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	Mengmonster bovengrond	Grond	1 (0-50) 10 (0-50) 5 (20-50) 6 (0-50)	Standaardpakket grond ²
2	Mengmonster bovengrond	Grond	2 (4-50) 3 (4-40) 4 (4-50) 7 (35-80) 8 (4-50) 9 (4-50)	Standaardpakket grond
3	Mengmonster bovengrond	Grond	11 (4-50) 12 (4-45) 13 (4-30) 14 (4-30) 15 (4-50) 16 (7-50) 17 (7-50) 18 (4-40) 19 (4-40)	Standaardpakket grond
4	Mengmonster ondergrond	Grond	16 (100-150) 16 (150-200) 18 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)	Standaardpakket grond
5	Mengmonster ondergrond	Grond	13 (100-150) 13 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)	Standaardpakket grond
6	Actuele contactzone	Grond	1,2,3,4,5,6 (0-50) fijne fractie	Asbest
7	Actuele contactzone	Grond	7,8,9,10,11,12 (0-50) fijne fractie	Asbest
8	Actuele contactzone	Grond	13,14,15,16,17 (4-50) fijne fractie	Asbest
	Peilbuis (bestaand)	Grondwater	PB1-1-1 PB1 (200-300)	Standaardpakket grondwater ³
	Peilbuis (bestaand)	Grondwater	PB2-1-1 PB2 (200-300)	Standaardpakket grondwater

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB's)
- Minerale olie
- Organische stof, lutum

³ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans-, 2-dichlooretheen, dichloormetaan, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3 dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

⁴ Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophyllet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analysesresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analysesresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 – 1,0	Matig fijn zand	Matig siltig, plaatselijk zwak humeus	Neutraalbruin
1,0 – 2,0	Matig grof zand	Zwak siltig, matig grindig	Lichtbruin

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analysesresultaten van het grondwater (§ 4.5).

Er zijn sporen puin in de bovengrond waargenomen ter plaatse van de boringen 4, 5, 7 en 13. Ter plaatse van boring 13 zijn sporen puin tot op de maximale boordiepte van 2,0 m-mv waargenomen. Ter plaatse van boring 7 is een laagje recycling granulaat waargenomen, dat vermoedelijk is toegepast bij de aanleg van de toegang naar de locatie aan de zuidzijde.

Omdat niet verwacht wordt dat de aanwezigheid van sporen puin noemenswaardige gevolgen heeft voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, heeft dit niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie temeer daar het onderzoek van de actuele contactzone zich ook op asbest richt.

4.3. (Analyse)resultaten grond - asbest

Tijdens de visuele inspectie van de uitkomende grond van de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten asbest (gewogen) (mg/kgds) deellocatie C

Monsteromschrijving	MM1 (1, 2, 3 (0-50))	MM2 (4, 5, 6 (0-50))	MM3 (7, 8, 9 (0-50))
Aangeleverd (kg)	10,73	11,46	11,47
Gemeten asbestconcentratie	<0,1	<0,1	<0,1
Gewogen asbestconcentratie	<0,1	<0,1	<0,1
Ondergrens (95% betr. interv.)	<0,1	<0,1	<0,1
Bovengrens (95% betr. interv.)	<0,1	<0,1	<0,1
Gemeten serpentijngehalte	<0,1	<0,1	<0,1
Gemeten amfiboolgehalte	<0,1	<0,1	<0,1
Gemeten bepalingsgrens	<1,8	<1,7	<1,6
Niet hechtgebonden asbest (-)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Uit tabel 3 blijkt dat er in de grond (actuele contactzone) geen asbest is aangetoond.

4.4. Analyseresultaten grond

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 4 op de volgende pagina.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	1	2	3	4	5
Zware metalen					
barium	-	-	-	-	-
cadmium	1,2 *	-	-	-	0,7 *
kobalt	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-
zink	81 *	-	-	-	-

Vervolg op pagina 11

Vervolg tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (10 VROM)	1,6 *	-	-	-	-
Polychloorbifenylen					
som PCB (7) (µg/kgds)	6,7 *	-	5,4 *	-	-
Minerale olie					
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-

1 1 (0-50) 10 (0-50) 5 (20-50) 6 (0-50)

2 2 (4-50) 3 (4-40) 4 (4-50) 7 (35-80) 8 (4-50) 9 (4-50)

3 11 (4-50) 12 (4-45) 13 (4-30) 14 (4-30) 15 (4-50) 16 (7-50) 17 (7-50) 18 (4-40) 19 (4-40)

4 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

5 13 (100-150) 13 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat in het mengmonster van de boringen 1, 5, 6 en 10 (zwarte grond) gehalten aan cadmium, zink, PAK (10 VROM) en som PCB (7). In de bovengrond is verder plaatselijk som PCB (7) boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In de ondergrond is plaatselijk een gehalte aan cadmium boven de achtergrondwaarde aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

4.5. Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	PB1-1-1	PB2-1-1
grondwaterstand (m-mv)	1,45	1,40
zuurgraad (-)	6,6	6,7
geleidbaarheid (µS/cm)	530	480
Zware metalen		
barium	-	110 *
cadmium	-	-
kobalt	-	-
koper	-	-
kwik	-	-
lood	-	-
molybdeen	-	-
nikkel	-	-
zink	-	-
Vluchtige aromaten		
benzeen	-	-
tolueen	-	-
ethylbenzeen	-	-
xylenen	-	-

Vervolg op pagina 11

Vervolg tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Monsternr. ¹	PB1-1-1	PB2-1-1
Vervolg vluchtige aromaten		
styreen	-	-
naftaleen	-	<0,80
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen		
1,1-dichloorethaan	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-
cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	-
trans 1,2-dichlooretheen	-	-
som 1,2-dichloorethenen	-	-
dichloormethaan	-	-
1,1-dichloorpropan	-	-
1,2-dichloorpropan	-	-
1,3-dichloorpropan	-	-
som dichloorpropanen	-	-
tetrachlooretheen (per)	-	-
tetrachloormethaan (tetra)	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-
trichlooretheen (tri)	-	-
chloroform	-	-
vinylchloride	-	-
bromoform	-	-
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

1 PB1-1-1 PB1 (200-300)

2 PB2-1-1 PB2 (200-300)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat ter plaatse van peilbuis 2 een gehalte aan barium boven de streefwaarde is aangetoond. Naftaleen is niet aangetoond, maar de rapportagegrens ligt boven de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

5. CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Veenendaal is een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en derhalve de hypothese '(kleinschalig) onverdacht' geldt.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat:

- sporen puin in de bovengrond zijn waargenomen ter plaatse van de boringen 4, 5, 7 en 13. Ter plaatse van boring 13 zijn sporen puin tot op de maximale boordiepte van 2,0 m-mv waargenomen. Ter plaatse van boring 7 is een laagje recycling granulaat waargenomen, dat vermoedelijk is toegepast bij de aanleg van de toegang naar de locatie aan de zuidzijde. Deze zintuiglijke waarnemingen hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.
- geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen tijdens de visuele inspectie van de uitkomende grond van de inspectiegaten.
- in de grond (actuele contactzone) is geen asbest aangetoond.
- in het mengmonster van de zwarte grond gehalten aan cadmium, zink, PAK (10 VROM) en som PCB (7) zijn aangetoond. In de bovengrond is verder plaatselijk een gehalte aan som PCB (7) aangetoond boven de achtergrondwaarden. In de ondergrond is plaatselijk een gehalte aan cadmium boven de achtergrondwaarde aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.
- plaatselijk in het grondwater een gehalte aan barium boven de streefwaarde is aangetoond. Naftaleen is niet aangetoond, maar de rapportagegrens ligt boven de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese '(kleinschalig) onverdacht' stand houdt. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie is afhankelijk van het (voorlopig) koopcontract. De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor verlening van een bouwvergunning.

Voor de grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Buiten het perceel gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009 (Stcrt. 2009, nr. 67) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹	2 ²	3 ³	4 ⁴	5 ⁵	6	
Bodemtype ¹⁾	2	3	4	5	6		
droge stof(gew.-%)	85.1	-- 90.3	-- 91.8	-- 87.4	-- 75.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% 3.3 vd DS)		-- 0.7	-- 0.6	-- <0.5	-- 5.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	3.6	-- <1	-- 1.8	-- 3.0	-- 3.1	--	--
METALEN							
barium ⁺	<20	<20	<20	<20	29		
cadmium	1.2	* <0.35	<0.35	<0.35	0.7		*
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3		
koper	<10	<10	<10	<10	<10		
kwik	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
lood	20	<13	<13	<13	21		
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5		
nikkel	5.3	<5	<5	7.5	6.2		
zink	81	* 24	<20	<20	57		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.17	-- 0.02	-- <0.01	-- 0.01	-- 0.08	--	--
antraceen	0.04	-- <0.01	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.02	--	--
fluoranteen	0.40	-- 0.06	-- <0.01	-- 0.02	-- 0.18	--	--
benzo(a)antraceen	0.19	-- 0.04	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.10	--	--
chryseen	0.18	-- 0.04	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.09	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.12	-- 0.03	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.06	--	--
benzo(a)pyreen	0.19	-- 0.05	-- <0.01	-- 0.01	-- 0.10	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.14	-- 0.04	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.08	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.15	-- 0.04	-- <0.01	-- <0.01	-- 0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.6	* 0.34	0.07	0.09	0.79		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- 1.2	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1.5	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.3	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	1.2	-- <1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.7	* 4.9	^a 5.4	* 4.9	^a 4.9		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- <5	-- 7	--	--
fractie C12 - C22	10	-- 7	-- <5	-- <5	-- 12	--	--
fractie C22 - C30	20	-- 9	-- <5	-- <5	-- 13	--	--
fractie C30 - C40	17	-- 7	-- <5	-- <5	-- 8	--	--
totaal olie C10 - C40	50	20	<20	<20	40		

Monstercode en monstertraject

1	11795661-001	1 1 (0-50) 10 (0-50) 5 (20-50) 6 (0-50)
2	11795661-002	2 2 (4-50) 3 (4-40) 4 (4-50) 7 (35-80) 8 (4-50) 9 (4-50)
3	11795661-003	3 11 (4-50) 12 (4-45) 13 (4-30) 14 (4-30) 15 (4-50) 16 (7-50) 17 (7-50) 18 (4-40) 19 (4-40)
4	11795661-004	4 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)
5	11795661-005	5 13 (100-150) 13 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 2 lutum 3.6% ; humus 3.3%
 - 3 lutum 1% ; humus 0.7%
 - 4 lutum 1.8% ; humus 0.6%
 - 5 lutum 3% ; humus 0.5%
 - 6 lutum 3.1% ; humus 5.9%

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

Monstercode	1,2,3,4,5,6 (0-50) fijne fractie ¹	7,8,9,10,11,12 (0-50) fijne fractie ²	13,14,15,16,17 (4-50) fijne fractie ³
Bodemtype ¹⁾	1	1	1

ASBESTONDERZOEK aangeleverd materiaal grond(kg)	10.73	--	11.46	--	11.47	--
---	-------	----	-------	----	-------	----

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

chrysotiel	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
amosiet	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
crocidoliet	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
anthophylliet	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
tremoliet	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
actinoliet	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
gewogen asbestconcentratie	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
ondergrens (95% betrouwb.interval)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
bovengrens (95% betrouwb.interval)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
gemeten serpentijn concentratie	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
gemeten amfibool concentratie	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
gemeten bepalingsgrens	<1.8	--	<1.7	--	<1.6	--
niet-hechtgebonden asbest(-)	niet van toepassing	--	niet van toepassing	--	niet van toepassing	--

Monstercode en monstertraject

¹	11795632-001	1,2,3,4,5,6 (0-50) fijne fractie
²	11795632-002	7,8,9,10,11,12 (0-50) fijne fractie
³	11795632-003	13,14,15,16,17 (4-50) fijne fractie

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal

Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 25% ; humus 10%

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PB1-1-1 ¹	PB2-1-1 ²		
METALEN				
barium	50	110	*	
cadmium	<0.8	a	<0.8	a
kobalt	<5		<5	
koper	<15		<15	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	<15		<15	
molybdeen	<3.6		<3.6	
nikkel	<15		<15	
zink	<60		<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	0.28		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	<0.80	*# ^b	<0.05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,2-dichloorethaan	<0.6		<0.6	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	0.13	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.20	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,2-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
1,3-dichloorpropan	<0.25	--	<0.25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.6		<0.6	
chloroform	<0.6		<0.6	
vinylchloride	<0.1	a	<0.1	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject

¹	11795661-006	PB1-1-1 PB1 (200-300)
²	11795661-007	PB2-1-1 PB2 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal

Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			285	59
cadmium	0.38	4.3	8.2	0.38
kobalt	5.0	34	64	5.0
koper	21	61	101	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	26	39	14
zink	66	202	338	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.6	168	330	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 3.6%; humus 3.3%

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 1%; humus 0.7%

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 1.8%; humus 0.6%

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			267	55
cadmium	0.35	4.0	7.7	0.35
kobalt	4.7	32	60	4.7
koper	20	58	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	188	343	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	319	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 3%; humus 0.5%

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0.42	4.7	9.0	0.42
kobalt	4.8	33	61	4.8
koper	23	65	108	23
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	35	201	368	35
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	37	13
zink	68	209	350	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	301	590	29
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	112	1531	2950	112

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 3.1%; humus 5.9%

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gewogen asbestconcentratie			100

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 25%; humus 10%

Opdrachtgever: Gemeente Veenendaal
Project: Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Boompjesgoed 14 te Veenendaal [P12M0106]

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Bijlage C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : P12M0106
Uw projectnummer : P12M0106
ALcontrol rapportnummer : 11795661, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : JQDGC649

Rotterdam, 03-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P12M0106. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 03-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.1	90.3	91.8	87.4	75.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	0.7	0.6	<0.5	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	<1	1.8	3.0	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	1.2	<0.35	<0.35	<0.35	0.7
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	<13	<13	<13	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.3	<5	<5	7.5	6.2
zink	mg/kgds	S	81	24	<20	<20	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.02	<0.01	0.01	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.06	<0.01	0.02	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.04	<0.01	<0.01	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.04	<0.01	<0.01	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.03	<0.01	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.05	<0.01	0.01	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.04	<0.01	<0.01	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.04	<0.01	<0.01	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.79 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1 (0-50) 10 (0-50) 5 (20-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	2 2 (4-50) 3 (4-40) 4 (4-50) 7 (35-80) 8 (4-50) 9 (4-50)
003	Grond (AS3000)	3 11 (4-50) 12 (4-45) 13 (4-30) 14 (4-30) 15 (4-50) 16 (7-50) 17 (7-50) 18 (4-40) 19 (4-40)
004	Grond (AS3000)	4 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)
005	Grond (AS3000)	5 13 (100-150) 13 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 03-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	7	<5	<5	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		20	9	<5	<5	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		17	7	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	20	<20	<20	40

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1 (0-50) 10 (0-50) 5 (20-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	2 2 (4-50) 3 (4-40) 4 (4-50) 7 (35-80) 8 (4-50) 9 (4-50)
003	Grond (AS3000)	3 11 (4-50) 12 (4-45) 13 (4-30) 14 (4-30) 15 (4-50) 16 (7-50) 17 (7-50) 18 (4-40) 19 (4-40)
004	Grond (AS3000)	4 16 (100-150) 16 (150-200) 18 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)
005	Grond (AS3000)	5 13 (100-150) 13 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P12M0106
Projectnummer P12M0106
Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
Startdatum 25-06-2012
Rapportagedatum 03-07-2012

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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 03-07-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	50	110
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.28	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.80 ²⁾	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.13
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.20
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 PB1 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	PB2-1-1 PB2 (200-300)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 03-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 PB1 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	PB2-1-1 PB2 (200-300)



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P12M0106
Projectnummer P12M0106
Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
Startdatum 25-06-2012
Rapportagedatum 03-07-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 03-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	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
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 03-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3707047	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
001	Y3707098	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
001	Y3707106	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
001	Y3707113	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
002	Y3706997	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
002	Y3707050	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
002	Y3707062	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
002	Y3707065	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
002	Y3707103	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
002	Y3707104	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707085	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707089	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707111	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707450	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707545	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707590	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707610	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707641	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
003	Y3707658	25-06-2012	25-06-2012	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P12M0106
Projectnummer P12M0106
Rapportnummer 11795661 - 1

Orderdatum 25-06-2012
Startdatum 25-06-2012
Rapportagedatum 03-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y3707027	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
004	Y3707043	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
004	Y3707099	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
004	Y3707659	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
004	Y3707664	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
005	Y3707040	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
005	Y3707046	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
005	Y3707105	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
005	Y3707109	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
005	Y3707544	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
005	Y3707580	25-06-2012	25-06-2012	ALC201
006	B1146338	25-06-2012	25-06-2012	ALC204
006	G8329024	25-06-2012	25-06-2012	ALC236
006	G8329025	25-06-2012	25-06-2012	ALC236
007	B1146330	25-06-2012	25-06-2012	ALC204
007	G8329020	25-06-2012	25-06-2012	ALC236
007	G8329023	25-06-2012	25-06-2012	ALC236



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
Projectnummer P12M0106
Rapportnummer 11795661 - 1

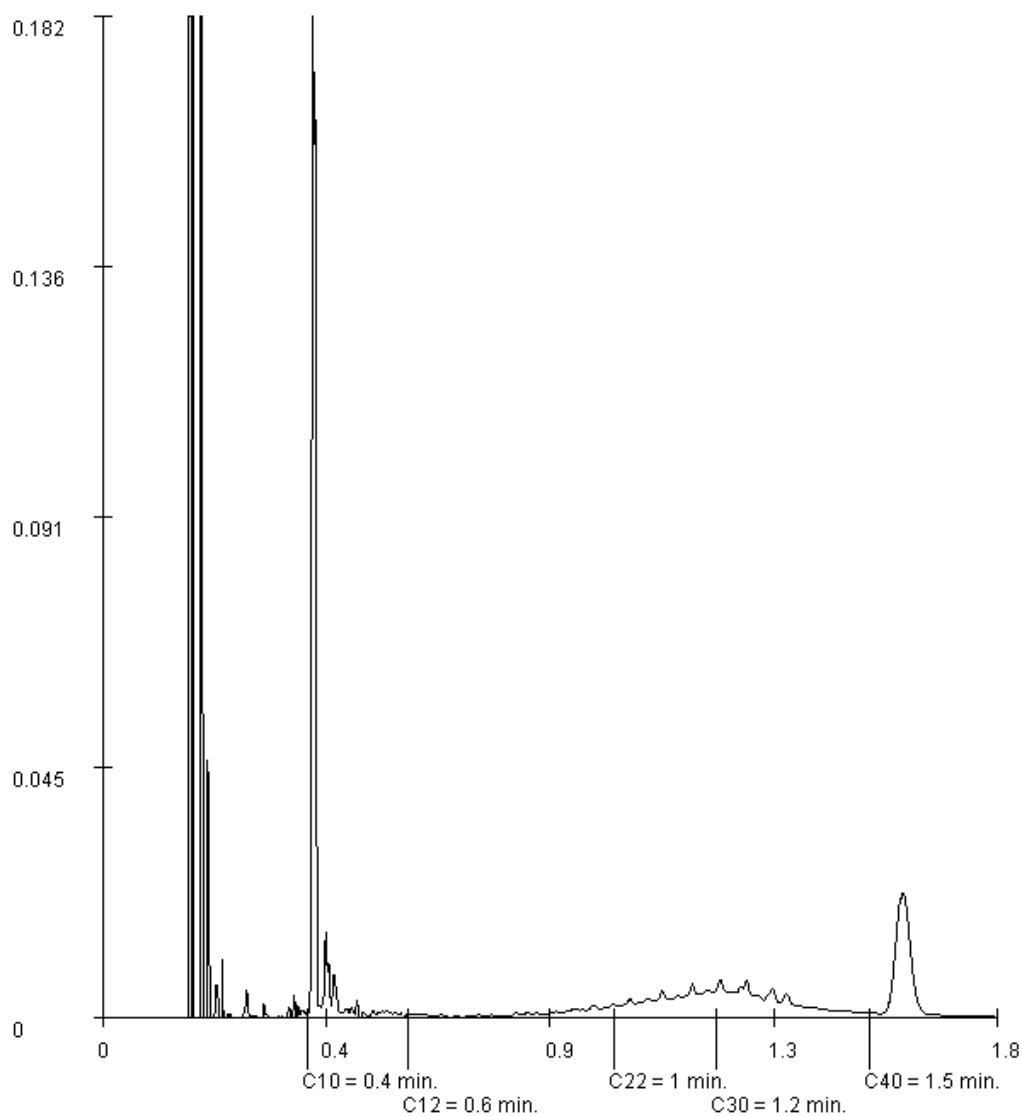
Orderdatum 25-06-2012
Startdatum 25-06-2012
Rapportagedatum 03-07-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11 (0-50) 10 (0-50) 5 (20-50) 6 (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 :



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
Projectnummer P12M0106
Rapportnummer 11795661 - 1

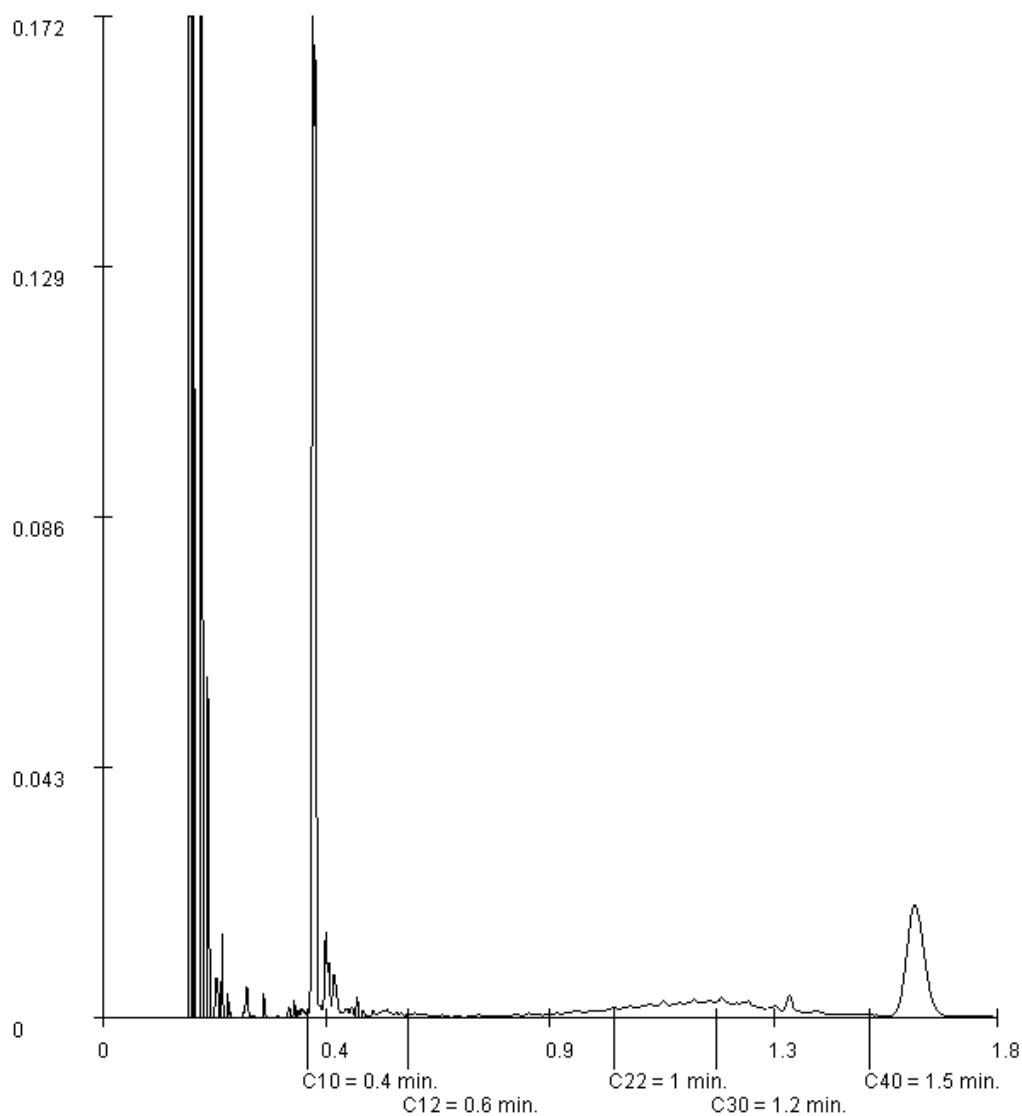
Orderdatum 25-06-2012
Startdatum 25-06-2012
Rapportagedatum 03-07-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22 (4-50) 3 (4-40) 4 (4-50) 7 (35-80) 8 (4-50) 9 (4-50)

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 :





Analyserapport

Projectnaam P12M0106
Projectnummer P12M0106
Rapportnummer 11795661 - 1

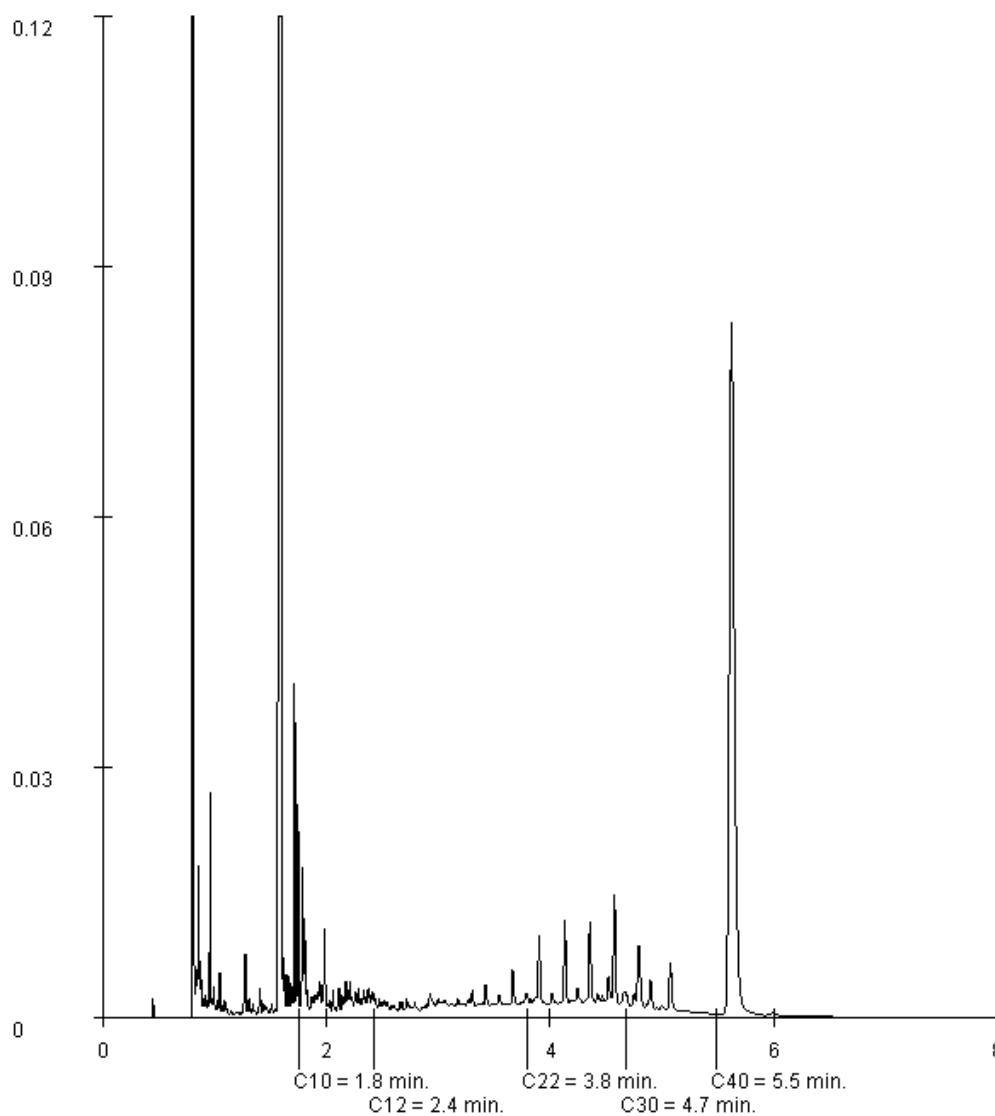
Orderdatum 25-06-2012
Startdatum 25-06-2012
Rapportagedatum 03-07-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 513 (100-150) 13 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200) 9 (100-150) 9 (150-200)

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.





Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : P12M0106
Uw projectnummer : P12M0106
ALcontrol rapportnummer : 11795632, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : ARYPPXGD

Rotterdam, 02-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P12M0106. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795632 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 02-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ASBESTONDERZOEK</i>					
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	10.73	11.46	11.47
<i>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1,2,3,4,5,6 (0-50) fijne fractie
002	Asbestverdacht	7,8,9,10,11,12 (0-50) fijne fractie
003	Asbestverdacht	13,14,15,16,17 (4-50) fijne fractie

Paraaf :



Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795632 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 02-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.8	<1.7	<1.6
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1,2,3,4,5,6 (0-50) fijne fractie
002	Asbestverdacht	7,8,9,10,11,12 (0-50) fijne fractie
003	Asbestverdacht	13,14,15,16,17 (4-50) fijne fractie

Paraaf :





Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795632 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 02-07-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0936459	25-06-2012	25-06-2012	ALC291
002	E0936460	25-06-2012	25-06-2012	ALC291
003	E0936461	25-06-2012	25-06-2012	ALC291

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795632 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 02-07-2012

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 1,2,3,4,5,6 (0-50) fijne fractie

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11795632-001 Datum analyse: 02-07-2012
 Totaal gewicht na drogen(g): 9166 Projectnummer: P12M0106
 Totaal gewicht voor drogen(g): 10730 Projectnaam: P12M0106
 Droge stof(%): 85.4 Monsteromschrijving: 1,2,3,4,5,6 (0-50) fijne fractie

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthrophyliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onrecht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoekse fractie	Massa deeltjes in onderzoekse fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	9	100										--	--	--	--	--
8 - 16	46	100										--	--	--	--	--
4 - 8	95	100										--	--	--	--	--
2 - 4	125	100										--	--	--	--	--
1 - 2	201	20.3										--	--	--	--	< 0.97
0,5 - 1	584	5.4										--	--	--	--	± 0.86
< 0,5	8064											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecolpstaats.

Gevonden vezels n.b.v. steecolpstaats	Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels n.b.v. SBM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0.5 mm.

Opmerkingen:

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

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

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795632 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 02-07-2012

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen 7,8,9,10,11,12 (0-50) fijne fractie

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11795632-002 Datum analyse: 02-07-2012
 Totaal gewicht na drogen(g): 10365 Projectnummer: P12M0106
 Totaal gewicht voor drogen(g): 11456 Projectnaam: P12M0106
 Droge stof(%): 90.5 Monsteromschrijving: 7,8,9,10,11,12 (0-50) fijne fractie

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.7	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Groedoliet % (n/m)	Anthrophyliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onrecht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoekse fractie	Massa deeltjes in onderzoekse fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100														
16 - 32	36	100														
8 - 16	150	100														
4 - 8	135	100														
2 - 4	168	100														
1 - 2	259	20.2														< 0.86
0,5 - 1	1278	5.1														< 0.81
< 0,5	8191															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecolpstaats.

Gevonden vezel n.b.v. steecolpstaats	Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezel n.b.v. SBM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0,5 mm.

Opmerkingen:

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

Schatting gewichtspercentages

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

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

Projectnaam P12M0106
 Projectnummer P12M0106
 Rapportnummer 11795632 - 1

Orderdatum 25-06-2012
 Startdatum 25-06-2012
 Rapportagedatum 02-07-2012

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen 13,14,15,16,17 (4-50) fijne fractie

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11795632-003 Datum analyse: 02-07-2012
 Totaal gewicht na drogen(g): 10635 Projectnummer: P12M0106
 Totaal gewicht voor drogen(g): 11474 Projectnaam: P12M0106
 Droge stof(%): 92.7 Monsteromschrijving: 13,14,15,16,17 (4-50) fijne fractie

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.6	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (n/m)	Amosiet % (n/m)	Crocidoliet % (n/m)	Anthrophyliet % (n/m)	Tremoliet % (n/m)	Actinoliet % (n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onrecht (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoekse fractie	Massa deeltjes in onderzoekse fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100									--	--	--	--	--
16 - 32	18	100									--	--	--	--	--
8 - 16	258	100									--	--	--	--	--
4 - 8	373	100									--	--	--	--	--
2 - 4	353	100									--	--	--	--	--
1 - 2	426	20.4									--	--	--	--	< 0.82
0,5 - 1	1175	5.1									--	--	--	--	< 0.78
< 0,5	7882										--	--	--	--	

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecolpstaats.

Gevonden vezels n.b.v. steecolpstaats	Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels n.b.v. SBM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0.5 mm.

Opmerkingen:

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

Schatting gewichtspercentages

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

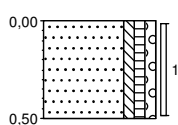
Overige opmerkingen:

1. Geen

Bijlage D
Profielbeschrijving

Boring: 1

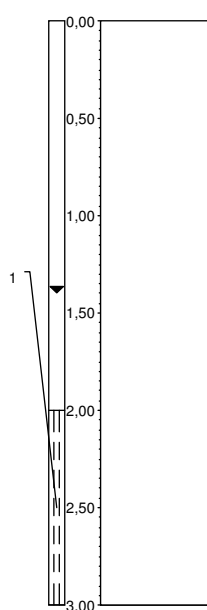
Datum boring: 25-6-2012



0,00 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, zwak grindig,
 donkerbruin, Schep
 0,50

Boring: PB1

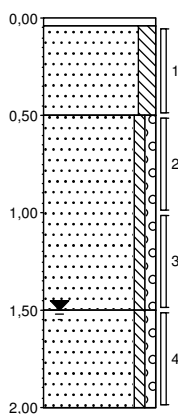
Datum boring: 17-2-1998



0,00
 0,50
 1,00
 1,50
 2,00
 2,50
 3,00
 3,00

Boring: 2

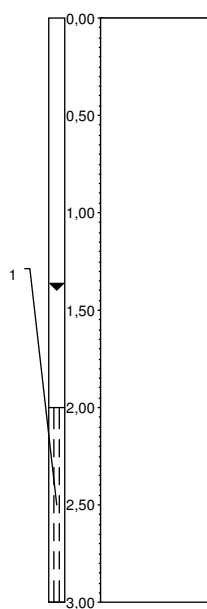
Datum boring: 25-6-2012



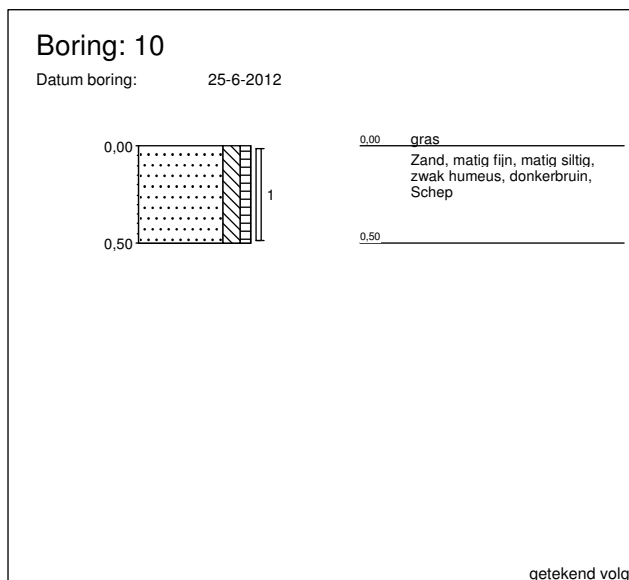
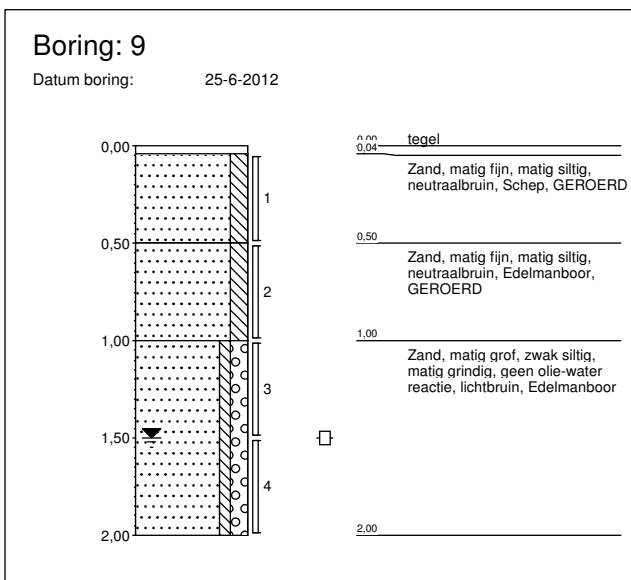
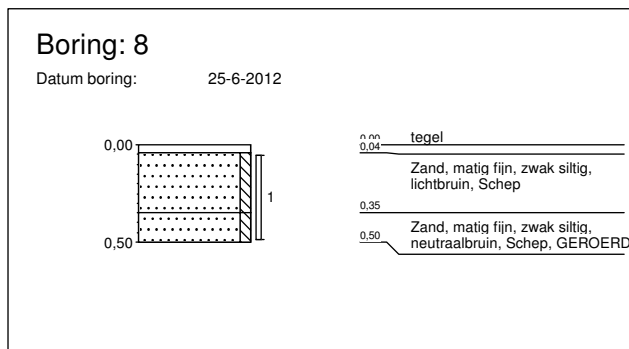
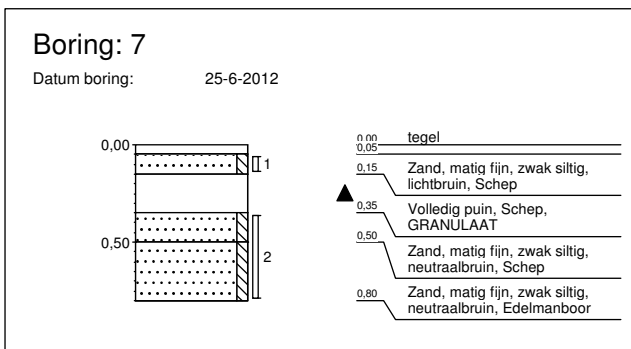
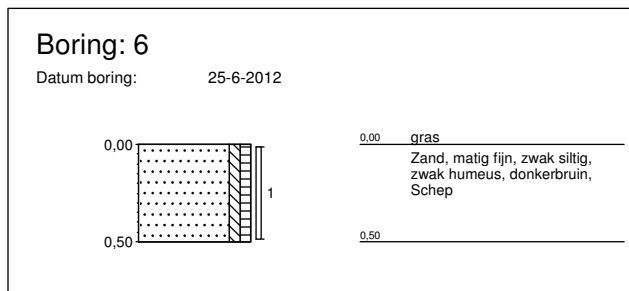
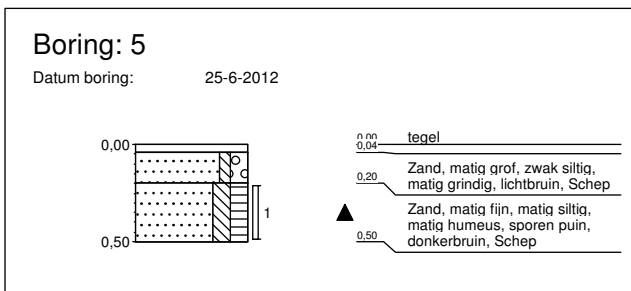
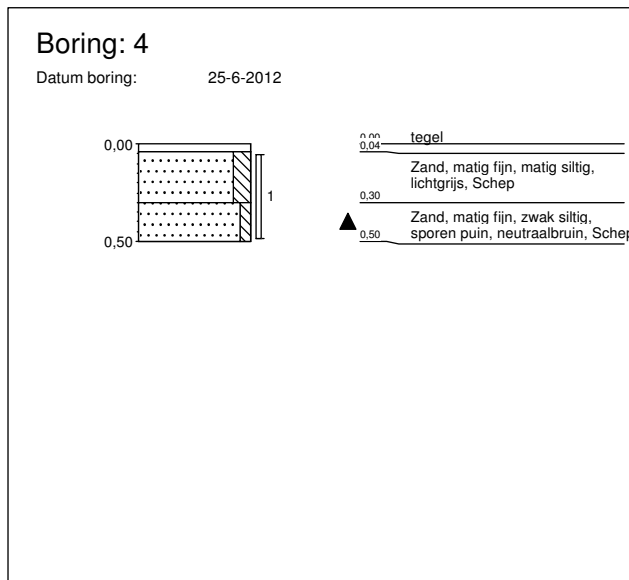
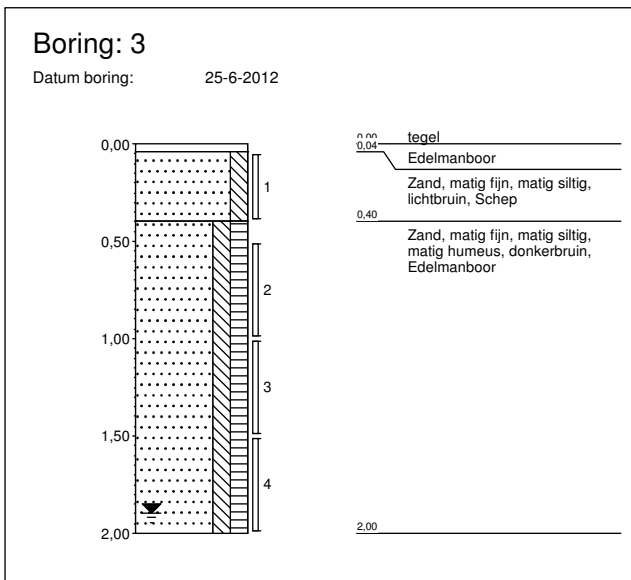
0,00 tegel
 0,04
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 lichtgrijs, Schep
 0,50
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak grindig, lichtbruin,
 Edelmanboor
 1,00
 1,50
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak grindig, lichtgrijs,
 Edelmanboor
 2,00

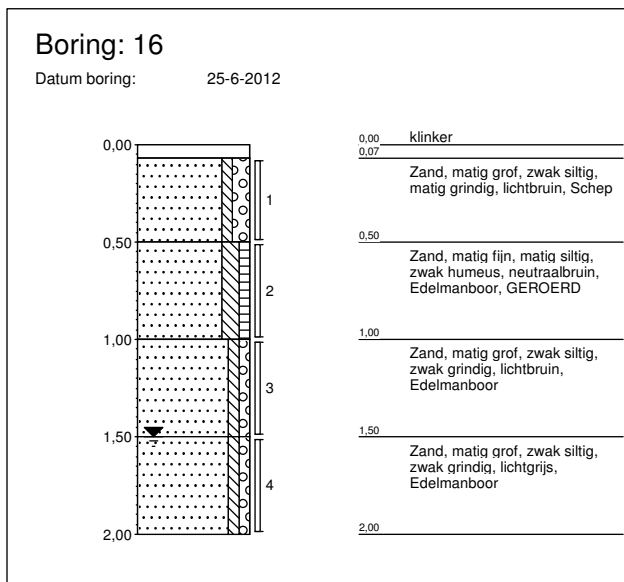
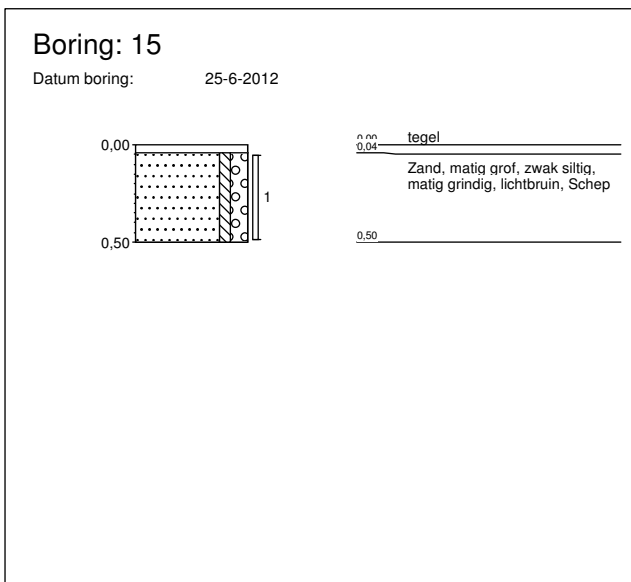
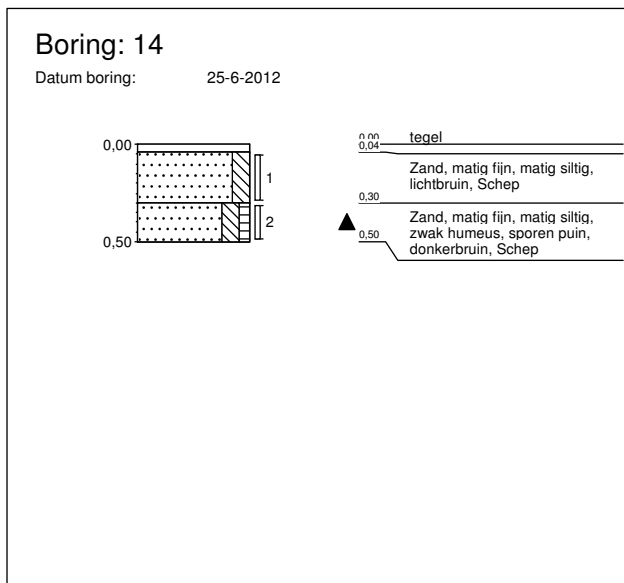
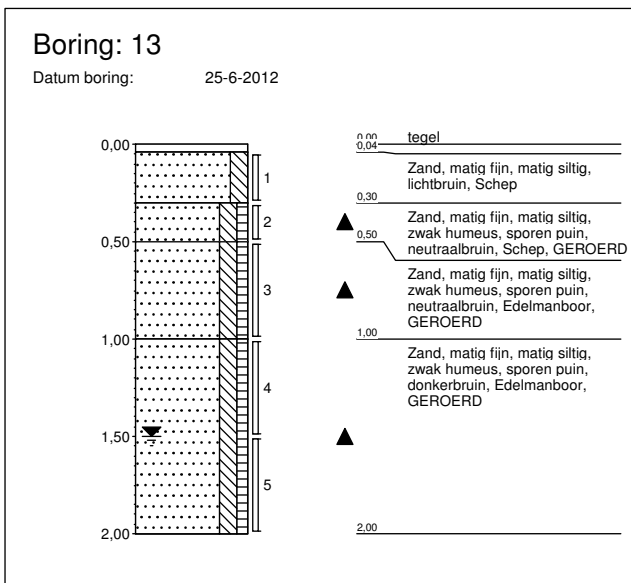
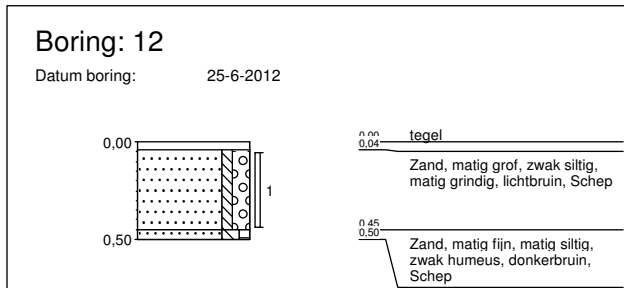
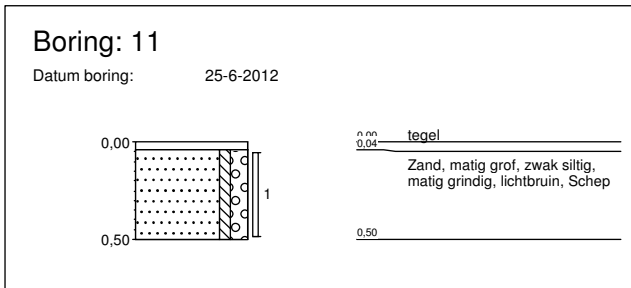
Boring: PB2

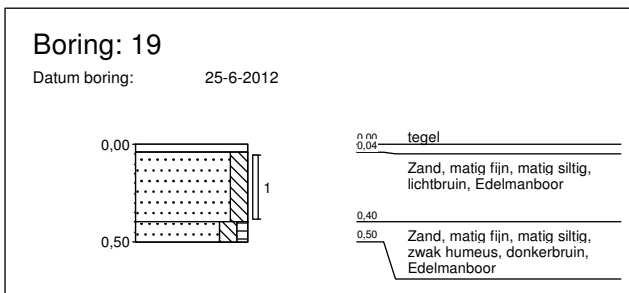
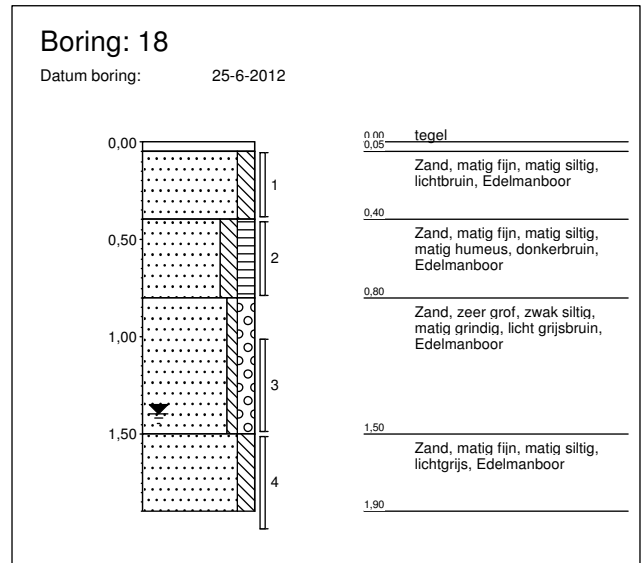
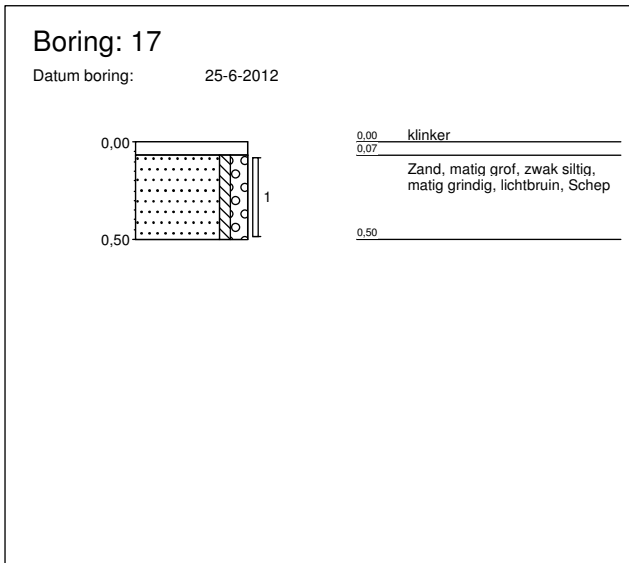
Datum boring: 17-2-1998



0,00
 0,50
 1,00
 1,50
 2,00
 2,50
 3,00
 3,00







Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

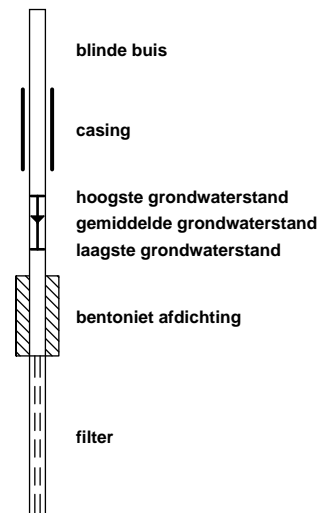
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

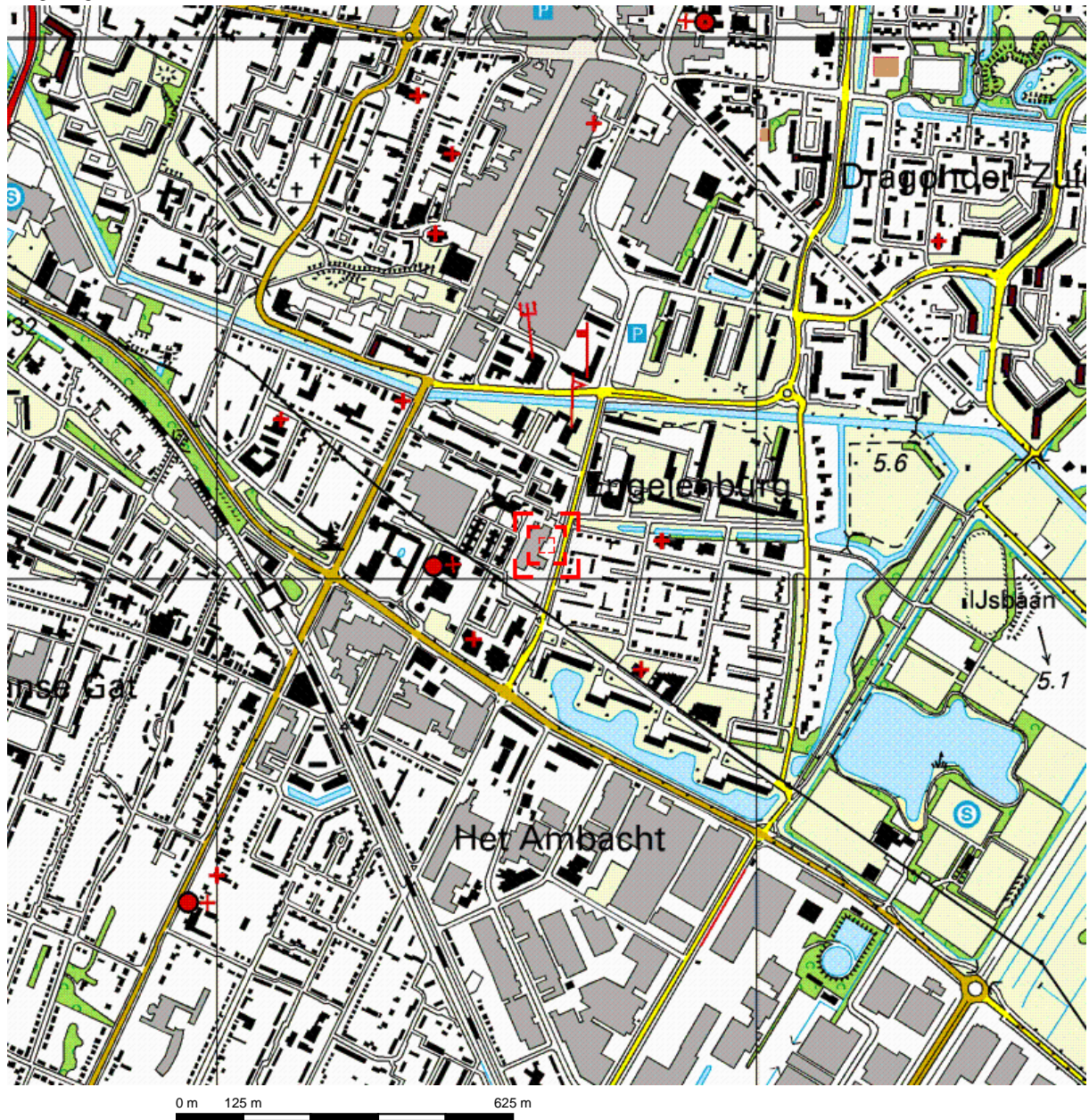
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Kaartbijlagen



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VEENENDAAL C 2332
Boompjesgoed 14, 3901 MJ VEENENDAAL

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



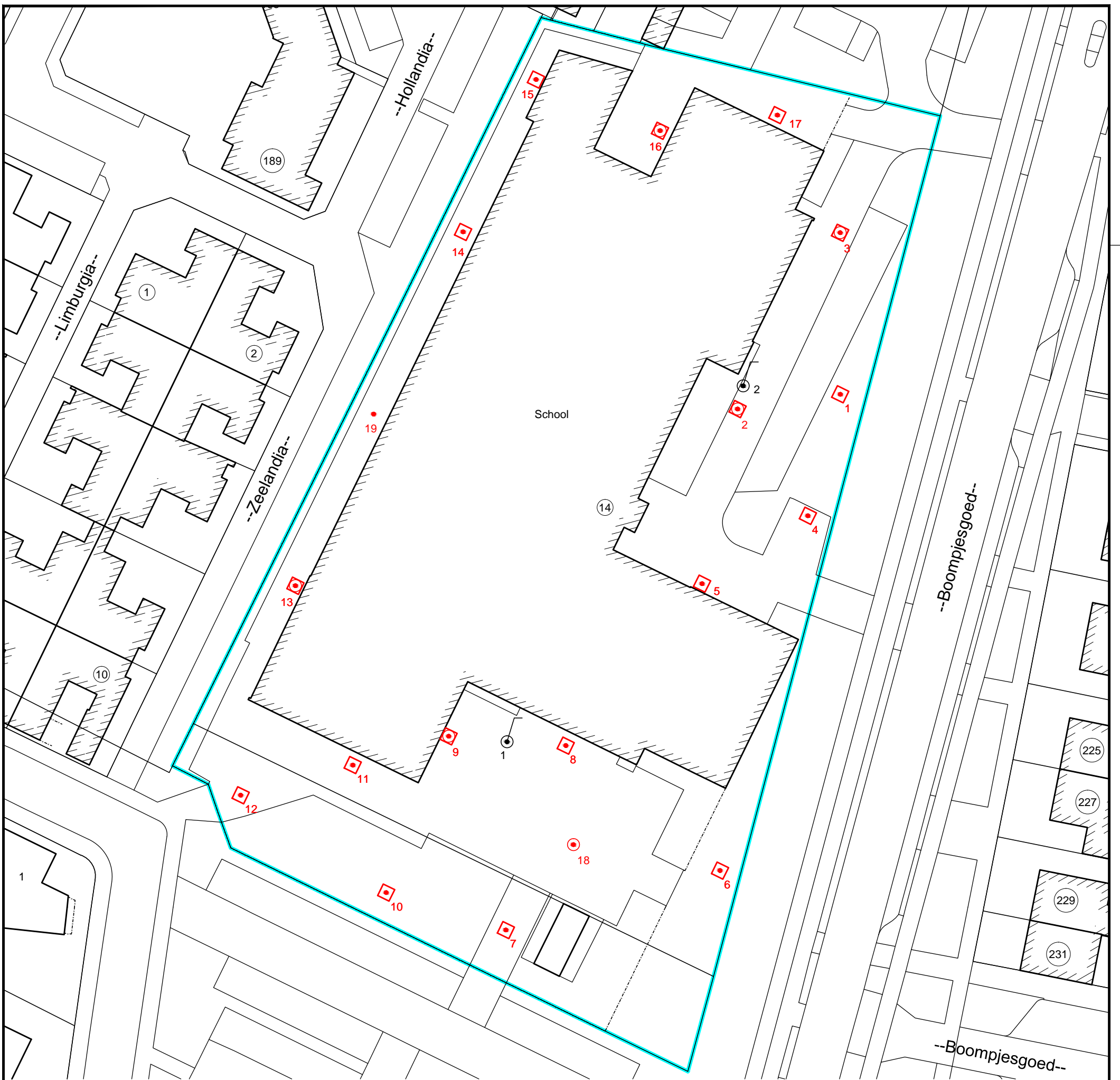
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---



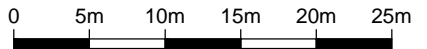
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000			
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente			VEENENDAAL
25	Huisnummer	Sectie			C
—	Kadastrale grens	Perceel		2332	
—	Voorlopige grens				
—	Bebouwing				
—	Overige topografie				

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 juni 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

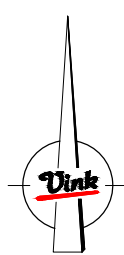
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.




Legenda	
•	Boring ondiep
⊙	Boring diep
⊙	Peilbuis bestaand
□	Asbestinspectiegat
▨	Bebouwing
—	Onderzoekslocatie



Kad. Gem. Veendaal
Sectie C, nrs. 2332 & 2631



 Vink Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. Valkseweg 62 Postbus 99 3770 AB Barneveld Tel : 0342 - 406 449 Fax : 0342 - 406 459 E-mail : milieu@vink.nl Internet : www.vink.nl	Onderwerp: Situering boorpunten & asbestinspectiegaten	
	Project: Verkennend bodemonderzoek Verkennend onderzoek asbest Boompjesgoed 14 Veendaal	Opdrachtgever: Gemeente Veendaal
	Getekend : P.H.	Datum : 29-06-2012
	Schaal : 1:500	Status : Definitief
	Formaat : A3	Project. nr.: P12M0106
	Tekeningnaam: P12M0106_700	Teknr.: 01 Versie.: 00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.