

Verkennd bodemonderzoek en nader
onderzoek asbest aan de Veenestraat 39 te
Bunschoten-Spakenburg
Opdrachtgever : Koelewijn Bronbemaling b.v.
Contactpersoon : De heer J. Koelewijn
Datum : 3 april 2009
Projectnummer : M09.0031

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Titel : Verkennd bodemonderzoek en nader onderzoek asbest aan de Veenestraat 39
te Bunschoten-Spakenburg

Auteur :
ing. R.M. Druijff

Barneveld, 3 april 2009

Autorisatie:
ing. D. van de Streek

Barneveld, 3 april 2009

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



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.....	5
2.4 Hypothese.....	6
3 VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	7
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerkprogramma.....	8
3.3 Laboratoriumonderzoek.....	9
4 VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING.....	11
4.1 Toetsingskader.....	11
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	11
4.3 Deellocatie A: Werkplaats.....	12
4.4 Deellocatie B: Was- annex tankplaats	13
4.5 Deellocatie C: Voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen.....	14
4.6 Deellocatie D: Overig terrein.....	16
4.7 Nader onderzoek asbest	17
5 CONCLUSIE EN ADVIES.....	19
5.1 Conclusie deellocatie A: Werkplaats.....	19
5.2 Conclusie deellocatie B: Was- annex tankplaats	19
5.3 Conclusie deellocatie C: Voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen.....	20
5.4 Conclusie deellocatie D: Overig terrein.....	20
5.5 Conclusie nader onderzoek asbest	20
5.6 Aanbevelingen.....	21

(KAART)BIJLAGEN:

A. TOETSINGSTOELICHTING

B. ANALYSERESULTATEN

C1. ANALYSECERTIFICATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

C2. ANALYSECERTIFICATEN NADER ONDERZOEK ASBEST

D. PROFIELBESCHRIJVING

OMGEVINGSKAART

KADASTRALE KAART

KAART MET SITUERING BOORPUNTEN

1 INLEIDING

Door Koelewijn Bronbemaling b.v. is op 6 februari 2009 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek aan de Veenestraat 39 te Bunschoten-Spakenburg. Naar aanleiding van de eerste resultaten van het verkennend bodemonderzoek is de opdracht uitgebreid met een nader onderzoek naar asbest in de bodem. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend en het nader bodemonderzoek is voorgenomen onroerende zaaktransactie en de ontwikkeling van de locatie tot woningbouw.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater. Het doel van het nader onderzoek asbest is het globaal vaststellen van de omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging met asbest per RE.

De NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999) en de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2005) dienen als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) 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 9001:2000 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 bestaat 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, huidige gebruiker onderzoekslocatie en opdrachtgever. Het archiefonderzoek bij de gemeente Bunschoten heeft plaatsgevonden op 19 februari 2009.

2.1 Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Veenestraat 39 te Bunschoten-Spakenburg heeft een oppervlakte van 2131 m² en is kadastraal bekend gemeente Bunschoten, sectie H, nummer 554. De locatiecoördinaten zijn X = 154006 en Y = 471629. Het perceel heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat het perceel geen deel uitmaakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt.

De locatie werd tot voor kort gebruikt voor de opslag en het onderhoud aan materieel en materiaal van Koelewijn Bronbemaling b.v. De bebouwing bestaat uit een loods aan de achterzijde van het perceel. De verharding bestaat grotendeels uit tegels met een klein gedeelte beton. Sinds 2004 zijn tevens tijdelijke kantoorunits geplaatst. Voor het pand aan de zuidzijde bevindt zich een wasplaats annex tankplaats met een bovengrondse dieseltank van 6.000 liter en een olieafscheider (OBAS). Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is verder geheel bestraat. De zijkanten van het buitenterrein wordt gebruikt als rangeerterrein en opslaglocatie van buizen en slangen. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's.



Foto 1: onderzoekslocatie gezien vanaf de straatzijde met aan de achterzijde de bebouwing.



Foto 2: onderzoekslocatie gezien vanaf bebouwing.



Foto 3: Was- annex tankplaats met de bovengrondse tank en direct voor de betonverharding de bestaande peilbuis



Foto 4: De loods gezien vanuit de noordgevel

Op 3 maart 2009 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie is opgemerkt dat op de locatie nog opslag plaatsvindt van diverse materialen ten behoeve van bronbemaling. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een omgeving met voornamelijk woonhuizen. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

De bestemming van de onderzoekslocatie wordt vermoedelijk gewijzigd naar wonen, waarna woningbouw op de locatie wordt uitgevoerd. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2 Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

De locatie en directe omgeving betreft van oudsher een poldergebied met agrarisch gebruik. De locatie is bij inrichting en bebouwing vermoedelijk opgehoogd. De herkomst en samenstelling van het gebruikte ophoogmateriaal is onbekend.

De zuidelijke bebouwing op de onderzoekslocatie dateert uit 1968. De noordelijke bebouwing is in 1976 gerealiseerd. Op 22 juli 1980 is een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten, in werking brengen en houden van een bronbemalingsbedrijf aan Koelewijn Bronbemaling b.v. In 1994 is vervolgens een uitbreidingsvergunning verleend in het kader van de Wet milieubeheer. Uit controles in 1995 bleek dat de was-, tank- en werkplaats niet vloeistofdicht waren uitgevoerd. Naar aanleiding van deze controles is een ter plaatse van de oude wasplaats een nieuwe was- annex tankplaats aangelegd. In 2004 is een melding in het kader van het Besluit Opslag- en Transportbedrijven milieubeheer gedaan.

Op de locatie waren een tweetal ondergrondse dieseltanks aanwezig (10 m³ en 6 m³). Sinds 1984 zijn de tanks jaarlijks gekeurd. Op 20 augustus 1996 zijn de beide tanks KIWA-gecertificeerd verwijderd, waarbij geen verontreiniging in de bodem is aangetroffen. Ter vervanging van de ondergrondse tanks is op 15 juli 1997 een dubbelwandige gecompartmenteerde bovengrondse 6 m³ dieseltank geïnstalleerd.

Op de onderzoekslocatie zijn verder voor zover bekend geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Over de aanwezigheid van gedempte sloten is niets bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden. Uit de vergunningen blijkt dat sprake is van een voormalige OBAS op circa 6 meter van de huidige. Aan de voorzijde van het perceel is een oude vervallen bedrijfsriolering aangegeven.

In 2000 is door Fugro Milieu Consult B.V. op basis van het eerder opgestelde basisdocument [opdrachtnummer 88980203/110/36] een BSB-Nulsituatie bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd [BSB-Nulsituatie bodemonderzoek fase 2, Fugro Milieu Consult B.V., projectnummer 87000175, Leidschendam, 8 januari 2001]. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de verdachte deellocaties geen of slechts zeer lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

Voor de percelen in de directe omgeving zijn geen vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet milieubeheer afgegeven.

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.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het geohydrologisch profiel ter plaatse is geïnventariseerd en in het navolgende samengevat:

De onderzoekslocatie ligt globaal op 0,4 meter +NAP. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa -0,7 meter +NAP.

Ter plaatse ontbreekt een deklaag en het eerste watervoerend pakket reikt overal tot het maaiveld. Het eerste watervoerend pakket behoort tot de formatie van Twente en is opgebouwd uit voornamelijk zandgronden, welke overwegend matig grof tot matig fijn zijn en (zwak) slibhoudend. Binnen dit pakket zijn dunne leem- en veenlaagjes aanwezig. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket is circa 70 m²/dag. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 12 meter.

De eerste scheidende laag behoort tot de Eem Formatie en bestaat uit voornamelijk klei- en veenafzettingen van het bovenste deel van de Eemformatie. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 10 meter.

Doordat de onderzoekslocatie in een poldergebied is gelegen kan niet met zekerheid worden bepaald in welke richting het lokale grondwater stroomt. Over het algemeen kan gezegd worden dat de afwatering richting afwateringssloten is.

De onderzoekslocatie is niet gelegen 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 is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De hypothese is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Werkplaats

Deellocatie A betreft de bodem ter plaatse van de werkplaats (zuidelijke deel van de loods) met een oppervlakte van 175 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen als gevolg van de onderhoudswerkzaamheden en de opslag van olieproducten. De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern'.

Deellocatie B: Was- annex tankplaats

Deellocatie B betreft de bodem ter plaatse van de was- annex tankplaats met huidige en voormalige OBAS en bovengrondse tank met een oppervlakte van 100 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie en vluchtige aromaten als gevolg van het tanken, de wasactiviteiten en de opslag van diesel. De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern'.

Deellocatie C: Voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen

Deellocatie C betreft de bodem ter plaatse van verwijderde ondergrondse dieseltanks en de voormalige locatie van de brandstofpompen met een oppervlakte van 100 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie en vluchtige aromaten als gevolg van de opslag en het tanken met diesel. De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern'.

Deellocatie D: Overig terrein

Deellocatie D omvat het overig terrein. De oppervlakte van deellocatie D bedraagt circa 1750 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate aangetast is. De hypothese voor deellocatie D luidt '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 is de NEN 5740:2009 als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Werkplaats

De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject tot 0,5 meter onder de verharding aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters uit het standaardpakket voor grond en grondwater.

Deellocatie B: Was- annex tankplaats

De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject tot 2,0 meter beneden het maaiveld aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in grond en minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater.

Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen nabij de huidige OBAS heeft aanvullend grond en grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Deellocatie C: Voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen

De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject tot 2,0 meter beneden het maaiveld

aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in grond en minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater.

Deellocatie D: Overig terrein

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

Naar aanleiding van de aangetroffen stukjes asbestgolfplaat ter plaatse van boring 03 is nader onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van de puinhoudende bodem op het zuidwestelijke deel van de locatie. Aangezien dit terreindeel een samenhangende oppervlakte van circa 700 m² beslaat, vormt dit één RE. Aangezien sprake is van een afgedekte funderingslaag is een visuele inspectie van het oppervlakte onmogelijk. Ten behoeve van de bepaling van de ernst van de asbestverontreiniging is direct overgegaan op het nader onderzoek asbest voor terreinen conform hoofdstuk 8 van de NEN 5897.

3.2 Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 3, 10 en 20 maart 2009.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals bijvoorbeeld 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.

Deellocatie A: Werkplaats

Ter plaatse van de werkplaats zijn 4 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er is 1 boring doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Voor het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van de nabijgelegen peilbuis 17 ter plaatse van deellocatie C. De bestaande peilbuis 1 in de werkplaats bleek niet meer bruikbaar.

Deellocatie B: Was- annex tankplaats

Rond de was- annex tankplaats zijn in eerste instantie een viertal boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. De boringen ter plaatse van de huidige en ter plaatse van de voormalige OBAS zijn afgewerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Vanwege de zintuiglijke waarnemingen nabij de huidige OBAS zijn aanvullend een viertal boringen verricht tot een diepte van 2,0 m-mv. De boring in de was- annex tankplaats is afgewerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Deellocatie C: Voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen

Ter plaatse van de voormalige dieseltanks en pompen zijn een tweetal boringen verricht tot een diepte van 2,0 m-mv. Tevens is de ondiepe boring 14 van deellocatie B doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Één van de boringen is afgewerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Deellocatie D: Overig terrein

Systematisch verdeeld over deellocatie D zijn in totaal 12 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 4 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er één is verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater. De peilbuis staat nabij de vervallen riolering, waardoor tevens een eventuele lekkage van deze riolering kan worden uitgesloten.

Naar aanleiding van het aantreffen van asbesthoudend materiaal ter plaatse van boring 03 is een asbest onderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het nader onderzoek asbest zijn 5 korte inspectiesleuven van 200 cm x 50 cm en 70 cm diep gegraven (tot op de oorspronkelijke ongeroerde ondergrond). Het materiaal is uitgespreid op folie en de uitgespreide laag is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Van de asbestverdachte materialen is per inspectiesleuf een verzamelmonster gemaakt. De grove fractie is door uitharken gescheiden van de fijne fractie. Van de fijne fractie zijn per inspectiesleuf 5 grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van een analysemonster. De sleuven zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgraven materiaal terug te storten.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. 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	Boring(en)/peilbuis, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Deellocatie A: Werkplaats				
A1	mengmonster bovengrond	grond	20 (5-50) 21 (10-50) 22 (6-50)	standaardpakket grond ³ , org. stof, lutum
A2	mengmonster bovengrond	grond	16 (7-50) 5 (7-30)	minerale olie
Deellocatie B: Was- annex tankplaats				
B1	peilbuis	grondwater	12-1-1 (150-250)	minerale olie, vluchtige aromaten ²
B2	peilbuis	grondwater	10-1-1 (160-260)	minerale olie, vluchtige aromaten
B3	verticale afperking	grond	12 (180-220)	minerale olie, org. stof
B4	mengmonster bovengrond	grond	13 (7-40) 14 (7-50) 12 (7-50)	minerale olie
B5	zintuiglijk verontreinigde ondergrond	grond	12 130-160)	minerale olie, org. stof
B6	peilbuis	grondwater	25-1-1 (150-250)	minerale olie, vluchtige aromaten
B7	peilbuis	grondwater	10-1-2 (160-260)	minerale olie, vluchtige aromaten
B8	peilbuis	grondwater	10-1-2 duplo (160-260)	minerale olie, vluchtige aromaten
B9	mengmonster horizontale afperking	grond	23 (70-120) 25 (70-100) 26 (65-115)	minerale olie, org. stof

Tabel 1 (vervolg)

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boring(en)/peilbuis, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
B10	horizontale afperking	grond	26 (120-170)	minerale olie
Deellocatie C: Voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen				
C1	peilbuis	grondwater	17-1-1 (160-260)	standaardpakket grondwater ⁴
C2	ondergrond	grond	14 (100-200)	standaardpakket grond
Deellocatie D: Overig terrein				
D1	mengmonster ondergrond	grond	10 (100-150) 17 (110-160) 3 (100-150)	standaardpakket grond, org. stof, lutum
D2	mengmonster bovengrond	grond	10 (8-50) 3 (20-70)	standaardpakket grond, org. stof, lutum
D3	peilbuis	grondwater	3-1-1 (160-260)	standaardpakket grondwater
D4	mengmonster puinhoudende bovengrond	grond	4 (20-50) 1 (35-50) 5 (30-80)	standaardpakket grond, org. stof, lutum
D5	mengmonster bovengrond	grond	9 (5-50) 11 (7-25) 6 (7-50) 9 (7-45) 2 (7-50)	standaardpakket grond
D6	peilbuis	grondwater	3-1-2 (160-260)	barium
Nader onderzoek asbest ter plaatse van de RE (ruimtelijke eenheid)				
	stukjes plaatmateriaal	AV	03 (20-70)	asbest ⁶
	stukjes plaatmateriaal	AV	31 (30-70)	asbest
	fijne fractie	AV grond	27 t/m 31 (30-70)	asbest

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

³ 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

⁴ Standaardpakket grondwater:

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

⁵ Vluchtige chloorkoolwaterstoffen:

- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen (cis), tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform)
- Chloorbenzenen (monochloorbenzeen, 1,3-dichloorbenzeen, 1,2-dichloorbenzeen, 1,4-dichloorbenzeen)

⁶ Asbest:

- chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (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 resultaten.

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 in bodem of puin geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds respectievelijk een restconcentratienorm voor hergebruik van eveneens 100 mg/kgds.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten 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 - 0,7	matig fijn zand	zwak siltig	lichtbruin
0,7 - 1,1	klei	niet tot matig zandig	donkergrijs
1,1 - 1,5	mineraalarm veen	mineraalarm	donkerbruin
1,5 - 2,6	matig fijn zand	zwak siltig	lichtgrijs

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

In de bestaande peilbuis 02 is een drijf laag van 10 à 15 cm diesel aangetroffen. De peilbuis bleek aan de binnenzijde verontreinigd, waardoor deze niet meer bruikbaar is voor bemonstering van het

grondwater. Vanwege de relatief lage ligging van de peilbuis met straatpot en de ligging net naast de tank- annex wasplaats (op de rijroute) kan niet worden uitgesloten dat er met diesel verontreinigd water van bovenaf in de peilbuis is gelopen.

In het bodemtraject van 1,3 tot 1,6 m-mv (de veenlaag) van boring 12 is een sterke oliewaterreactie waargenomen. In de bodemlaag hier direct boven en direct eronder is een zwakke oliewaterreactie waargenomen.

Ter plaatse van boring 3 zijn in de puinhoudende laag van 0,2 tot 0,7 m-mv stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit materiaal is geanalyseerd op samenstelling. Tijdens het nader onderzoek asbest zijn tevens in de naastliggende inspectiesleuf 31 sporen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de inspectiesleuven blijkt dat de verdachte laag een dikte van circa 0,4 meter heeft. Onderliggend wordt de zintuiglijk schone oorspronkelijke bodem aangetroffen.

Ter plaatse van de boringen 1, 4, 5 en 10 is de bovengrond matig tot sterk puinhoudend. Dit geldt ook voor de uitgevoerde inspectiesleuven 27, 28, 29 en 30. Ter plaatse van de inspectiesleuven 28 en 30 bevindt zich van 0,3 à 0,4 tot 0,7 een puinlaag. Tot slot is bij boring 17 van 0,9 tot 1,0 m-mv een laag rode bakstenen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3 Deellocatie A: Werkplaats

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten en toetsing grond deellocatie A

Monsternr. ¹ eenheid	A1 mg/kgds	A2 mg/kgds
Zware metalen		
barium	-	
cadmium	-	
kobalt	-	
koper	-	
kwik	0,2 *	
lood	130 *	
molybdeen	-	
nikkel	-	
zink	77 *	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
PAK (10 VROM)	3,5 *	
Polychloorbifenylen som PCB (7) (µg/kgds)	-	
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

A1 20 (5-50) 21 (10-50) 22 (6-50)

A2 16 (7-50) 5 (7-30)

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde
- * : overschrijding van de achtergrond-/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 3 blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de werkplaats de gehalten aan enkele zware metalen en aan PAK boven de achtergrondwaarde liggen. In het grondwater (zie ook tabel 6) van de nabijgelegen peilbuis 17 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetroffen. De aangetroffen gehalten in het grondwater zijn niet direct te relateren aan de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten.

4.4 Deellocatie B: Was- annex tankplaats

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

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond deellocatie B

Monsternr. ¹ eenheid	B3 mg/kgds	B4 mg/kgds	B5 mg/kgds	B9 mg/kgds	B10 mg/kgds
Minerale olie					
totaal olie C10-C40	-	-	5300 *	-	-

B3 12 (180-220)

B4 13 (7-40) 14 (7-50) 12 (7-50)

B5 12 (130-160)

B9 23 (70-120) 25 (70-100) 26 (65-115)

B10 26 (120-170)

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde
- * : overschrijding van de achtergrond-/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 4 blijkt dat ter plaatse van boring 12 (nabij de bestaande peilbuis 02) de veenlaag licht verontreinigd is met minerale olie. Het gehalte benaderd de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Uit de analysecertificaten blijkt dat sprake is van een diesilverontreiniging. Aangezien in de omliggende boringen geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen is sprake van een kleine spot aan diesilverontreiniging in de bodem.

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

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater deellocatie B

Monsternr. ¹ eenheid	B1 µg/l	B2 µg/l	B6 µg/l	B7 µg/l	B8 µg/l
grondwaterstand (m-mv)	1,20	0,80	1,00	0,95	0,95
zuurgraad (-)	6,9	7,0	6,9		
geleidbaarheid (µS/cm)	1210	1180	1060		
Vluchtige aromaten					
benzeen	-	-	-	-	-
tolueen	-	-	-	-	-
ethylbenzeen	-	-	-	-	-
xylenen	0,4 *	-	-	-	-
naftaleen	-	-	-	0,2 *	0,2 *
Minerale olie					
totaal olie C10-C40	-	1000 ***	-	-	-

B1 12-1-1 (150-250)

B2 10-1-1 (160-260)

B6 25-1-1 (150-250)

B7 10-1-2 (160-260)

B8 10-1-2 duplo (160-260)

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/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 10 bij de eerste bemonstering het gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde ligt. Er zou sprake van een zwaardere onbekende oliesoort. Aangezien de zintuiglijke waarnemingen en de grondanalyses er op duiden dat er geen brandstofverontreiniging aanwezig is, is peilbuis 10 herbemonsterd en in duplo geanalyseerd. Hieruit blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetroffen. Wel is een marginale overschrijding van het gehalte aan naftaleen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. In peilbuis 12 is een marginale overschrijding van het gehalte aan xylenen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

4.5 Deellocatie C: Voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie C

Monsternr. ¹ eenheid	C1 µg/l	C2 mg/kgds
grondwaterstand (m-mv)	1,10	
Zware metalen		
barium	65 *	
cadmium	-	
kobalt	-	
koper	-	
kwik	-	
lood	-	
molybdeen	-	
nikkel	-	
zink	76 *	
Vluchtige aromaten		
benzeen	-	
tolueen	-	
ethylbenzeen	-	
xylenen	-	
styreen	-	
naftaleen	-	
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-dichloorpropaan	-	
1,2-dichloorpropaan	-	
1,3-dichloorpropaan	-	
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	-	-

C1 17-1-1 (160-260)

C2 14 (100-200)

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/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 6 blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en zink zijn aangetroffen. De aangetroffen gehalten zijn niet direct te relateren aan de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

4.6 Deellocatie D: Overig terrein

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater deellocatie D

Monsternr. ¹ eenheid	D1 mg/kgds	D2 mg/kgds	D4 mg/kgds	D5 mg/kgds	D3 µg/l	D6 µg/l
grondwaterstand (m-mv)					0,90	1,00
zuurgraad (-)					6,8	
geleidbaarheid (µS/cm)					2270	
Zware metalen						
barium	52 *	-	130 *	-	400 **	380 **
cadmium	-	-	-	-	-	-
kobalt	-	-	8,0 *	-	-	-
koper	-	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-	-
lood	-	55 *	49 *	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	21 *	-	-	-
zink	-	210 *	-	-	86 *	-
Vluchtige aromaten						
benzeen					-	-
tolueen					-	-
ethylbenzeen					-	-
xylenen					-	-
styreen					-	-
naftaleen					-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (10 VROM)	-	5,4 *	-	-	-	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen					-	-
Polychloorbifenylen						
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-	-	-
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	-	-	130 *	-	-	-

D1 10 (100-150) 17 (110-160) 3 (100-150)

D2 10 (8-50) 3 (20-70)

D4 4 (20-50) 1 (35-50) 5 (30-80)

D5 9 (5-50) 11 (7-25) 6 (7-50) 9 (7-45) 2 (7-50)

D3 3-1-1 (160-260)

D6 3-1-2 (160-260)

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/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 7 blijkt dat met name in de puinhoudende bodem de gehalten aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde overschrijden. In het grondwater overschrijdt het gehalte aan zink de streefwaarde en het gehalte aan barium de toetsingwaarde voor nader

onderzoek. Het matig verhoogde gehalte aan barium is na herbemonsteren bevestigd. De aangetroffen gehalte aan zink en barium in het grondwater zijn niet direct te relateren aan de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten. Hierdoor is vermoedelijk geen sprake van een locatiegebonden verontreiniging. In de omgeving worden vaker lichte tot sterke verontreinigingen met onder andere zink en barium in het grondwater aangetroffen. Deze verhoogde gehalten zijn algemeen bekend bij de overheden. Nader onderzoek is daarmee ook niet zinvol en niet noodzakelijk.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

4.7 Nader onderzoek asbest

De analyseresultaten van de grove fractie zijn opgenomen in tabel 8.

Tabel 8: Analyseresultaten plaatmateriaal boringen en inspectiesleuven

Monster	boring 03 (20-70)	Inspectiesleuf 31 (30-70)	
Massa (g)	10,82	83,436	
Soort asbest	chrysotiel	chrysotiel	
Asbestgehalte (%)	12,5	12,5	
Hechtgebondenheid	H	H	
Gehalte asbest (g)	1,35	10,42	
Ondergrens (g)	1,08	8,34	
Bovengrens (g)	1,62	12,50	

De analyseresultaten van de grond (fijne fractie) zijn opgenomen in tabel 9.

Tabel 9: Analyseresultaten fijne fractie (0,3 - 0,7 m-mv)

Monsteromschrijving	fijne fractie sleuf 27 t/m 31
Aangeleverd (kg)	9,89
Gemeten asbestconcentratie	<0,1
Gewogen asbestconcentratie	<0,1
Ondergrens (95% betr. interv.)	<0,1
Bovengrens (95% betr. interv.)	<0,1
Gemeten serpentijngehalte	<0,1
Gemeten amfiboolgehalte	<0,1
Gemeten bepalingsgrens	<1,8
Niet hechtgebonden asbest (-)	N.v.t.

Op basis van de inspectie van de grove fractie van de proefsleuven (tabel 8) en de analyseresultaten van de fijne fractie (tabel 9) is het gemiddelde gehalten aan asbest berekend. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B. In de tabel op de volgende pagina zijn de resultaten weergegeven en getoetst.

Opgemerkt wordt dat voor de onderzochte RE vanwege de grote variatie in gehalten conform § 8.2.4 van de NEN 5897 het maximale gehalte aan asbest is gehanteerd in plaats van het gemiddelde.

Tabel 10: Berekende gemiddelde gehalten aan asbest (mg/kgds) per RE

	asbest gewogen	o.g.	b.g.
Maaiveldinspectie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Grove fractie	35	28	42
Fijne fractie	-	-	-
Totaal	35	28	42

Uit tabel 10 blijkt dat in de onderzochte RE het gehalte aan asbest (gewogen) beneden de interventiewaarde ligt. Bij beschouwing van het analysecertificaat blijkt dat alle asbest zich in de grove fractie bevindt. Er is sprake van aanwezigheid van hechtgebonden asbest (zie tabel 8).

Gezien het aangetoonde gehalten is het bij ontwikkeling tot woningbouw, mede vanwege de aanwezigheid van puin, aan te bevelen om ook hier over te gaan tot het zeven van de puinhoudende bodemlaag van circa 0,3 tot 0,7 meter diepte. Gezien het oppervlakte van circa 700 m² en de dikte van het traject van 0,3 tot 0,7 m-mv is de omvang van de puinhoudende laag circa 300 m³.

Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein kan de puinhoudende grond afkomstig van de onderzochte RE gezeefd worden over een passende zeef (1 à 2 cm). Het aangetroffen asbest in de gezeefde grond zal, gezien de fractiegrootte van de asbesthoudende materialen, vrijwel geheel verdwijnen.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Koelewijn Bronbemaling b.v. is een verkennend bodemonderzoek aan de Veenestraat 39 te Bunschoten-Spakenburg uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1 Conclusie deellocatie A: Werkplaats

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de werkplaats mogelijk verontreinigd is met minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen en daarom de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern' geldt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de werkplaats de gehalten aan enkele zware metalen en aan PAK boven de achtergrondwaarde liggen. In het grondwater van de nabijgelegen peilbuis 17 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetroffen. De aangetroffen gehalten zijn niet direct te relateren aan de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern' formeel gezien wordt verworpen.

5.2 Conclusie deellocatie B: Was- annex tankplaats

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de was- annex tankplaats mogelijk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten en daarom de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern' geldt.

In de bestaande peilbuis 02 is een drijfslag van 10 à 15 diesel aangetroffen. Hier kan niet worden uitgesloten dat er met diesel verontreinigd water van bovenaf in de peilbuis is gelopen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 12 (nabij de bestaande peilbuis 02) de zintuiglijk verontreinigde veenlaag licht verontreinigd is met minerale olie. Uit de analysecertificaten blijkt dat sprake is van een diesilverontreiniging. Aangezien in de omliggende boringen en de onderliggende bodem geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen is sprake van een kleine spot aan diesilverontreiniging in de bodem. Mogelijk is hier sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Bij een nieuw geval dient een verdere verontreiniging te voorkomen worden. Aangezien de activiteiten ter plaatse inmiddels beëindigd zijn, wordt reeds aan dit voorschrift voldaan. De omvang van de verontreiniging (de schade) is met dit onderzoek vastgelegd. Tot slot kan een gemeente de verplichting opleggen om de verontreiniging geheel te verwijderen/saneren. Gezien de beperkte omvang van de verontreiniging en de aanwezigheid van slechts een lichte verontreiniging in de ondergrond, is sanering in de huidige situatie niet zinvol. Gezien de huidige terrein- en verontreinigingssituatie wordt geadviseerd om deze verontreiniging op een natuurlijk moment te saneren.

Ter plaatse van peilbuis 10 ligt bij de eerste bemonstering het gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde. Aangezien de zintuiglijke waarnemingen en de grondanalyses er op duiden dat er geen brandstofverontreiniging aanwezig is, is peilbuis 10 herbemonsterd en in duplo geanalyseerd. Hieruit blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetroffen. In het grondwater is tevens een marginale overschrijding van het gehalte aan xylenen en aan naftaleen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern' stand houdt.

5.3 Conclusie deellocatie C: Voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltanks en pompen mogelijk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten en daarom de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern' geldt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en zink zijn aangetroffen. De aangetroffen gehalten zijn niet direct te relateren aan de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, met een duidelijke verontreinigingskern' formeel gezien wordt verworpen.

5.4 Conclusie deellocatie D: Overig terrein

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Ter plaatse van de het zuidwestelijke deel van het terrein geldt dat de bovengrond matig tot sterk puinhoudend is. Uit de analyseresultaten blijkt dat met name in de puinhoudende bodem de gehalten aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde overschrijden.

In het grondwater overschrijdt het gehalte aan zink de streefwaarde en het gehalte aan barium de toetsingwaarde voor nader onderzoek. Het matig verhoogde gehalte aan barium is na herbemonsteren bevestigd. De aangetroffen gehalte aan zink en barium in het grondwater zijn niet direct te relateren aan de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten. Hierdoor is vermoedelijk geen sprake van een locatiegebonden verontreiniging. In de omgeving worden vaker lichte tot sterke verontreinigingen met onder andere zink en barium in het grondwater aangetroffen. Deze verhoogde gehalten zijn algemeen bekend bij de overheden. Nader onderzoek is daarmee ook niet zinvol en niet noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' stand houdt.

5.5 Conclusie nader onderzoek asbest

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatste van de puinhoudende bodem op het zuidwestelijke deel van de locatie mogelijk is aangetast met asbest en derhalve de hypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt. In verband met het aantreffen van asbesthoudende materialen in de bodem is een nader onderzoek asbest uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte RE het gehalte aan asbest (gewogen) beneden de interventiewaarde ligt. Bij beschouwing van het analysecertificaat blijkt dat alle asbest zich in de grove fractie bevindt. Er is sprake van aanwezigheid van hechtgebonden asbest.

5.6 Aanbevelingen

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie is afhankelijk van het (voorlopig) koopcontract. De informatiekwaliteit van dit verkennend bodemonderzoek is in dit stadium voldoende ter minimalisering van risico's die eventuele bodemverontreiniging met zich meebrengt (zie in dit kader ook de Wet bodembescherming artikel 55).

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor verlening van een bouwvergunning.

Gezien het aangetoonde gehalte is het bij ontwikkeling tot woningbouw, mede vanwege de aanwezigheid van puin, aan te bevelen om ook hier over te gaan tot het zeven van de puinhoudende bodemlaag. Gezien het oppervlakte van circa 700 m² en de laagdikte van 40 cm is de omvang van de puinhoudende laag circa 300 m³. Het aangetroffen asbest in de gezeefde grond zal, gezien de fractiegrootte van de asbesthoudende materialen, in voldoende mate verwijderd worden.

Bij het opruimen en bouwrijp maken van het terrein geldt tevens het advies om de kleine spot aan dieselverontreiniging ten westen van de OBAS te verwijderen.

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 2006 van 10 juli 2008 (Stcrt. 2008, nr. 131) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397.

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.

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.

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

Projectnaam M09.0031
Projectcode M09.0031

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

Monstercode D1
Bodemtype¹⁾ 1

droge stof(gew.-%)	24,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	56,5	--
---	------	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--
------------------------	----	----

METALEN

barium	52	*
cadmium	<0,35	
kobalt	<3	
koper	<10	
kwik	<0,12	#
lood	<13	
molybdeen	<1,5	
nikkel	<12	#
zink	<20	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,03	--#
fenantreen	<0,03	--#
antraceen	<0,03	--#
fluoranteen	0,03	--
benzo(a)antraceen	<0,03	--#
chryseen	<0,03	--#
benzo(k)fluoranteen	<0,03	--#
benzo(a)pyreen	<0,03	--#
benzo(ghi)peryleen	<0,03	--#
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,03	--#
pak-totaal (10 van VROM)	<0,30	--#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,22	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	2,4	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject:

D1 11414850-002 10 (100-150) 17 (110-160) 3 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentemovem.nl). 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 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 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%.)
1 lutum 2% ; humus 56.5%

Projectnaam M09.0031
Projectcode M09.0031

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

Monstercode D2
Bodemtype¹⁾ 2

droge stof(gew.-%) 78,4 --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) 6,6 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 3,8 --

METALEN

barium 46
cadmium <0,4
kobalt 2,8
koper 13
kwik 0,08
lood 55 *
molybdeen <1,5
nikkel 8,0
zink 210 *

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen <0,02 --
fenantreen 0,87 --
antraceen 0,25 --
fluoranteen 1,5 --
benzo(a)antraceen 0,64 --
chryseen 0,57 --
benzo(k)fluoranteen 0,35 --
benzo(a)pyreen 0,57 --
benzo(ghi)peryleen 0,33 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen 0,36 --
pak-totaal (10 van VROM) 5,4 *

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds) <2 --
PCB 52(µg/kgds) <2 --
PCB 101(µg/kgds) <2 --
PCB 118(µg/kgds) <2 --
PCB 138(µg/kgds) 2,3 --
PCB 153(µg/kgds) 3,4 --
PCB 180(µg/kgds) <2 --
som PCB (7)(µg/kgds) <14

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 <5 --
fractie C12 - C22 20 --
fractie C22 - C30 30 --
fractie C30 - C40 30 --
totaal olie C10 - C40 80

Monstercode en monstertraject:

D2 11414850-003 10 (8-50) 3 (20-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentemovem.nl). 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 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%.)
2 lutum 3.8% ; humus 6.6%*

Projectnaam M09.0031
Projectcode M09.0031

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

Monstercode	B1	D3	B2	C1
METALEN				
barium	-	400	**	65 *
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	-	86	*	76 *
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	-	<0,1	--	<0,1 --
p- en m-xyleen	-	<0,2	--	<0,2 --
xylenen	0,33	<0,3	<0,3	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,40	*b 0,21	a 0,21	a 0,21
totaal BTEX	<1	-	<1	-
totaal BTEX (0.7 factor)	1,0	--	0,8	--
styreen	-	<0,3	-	<0,3
naftaleen	<0,05	a <0,10	*#b <0,05	a <0,60 *#b
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	--	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0,1	--	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	-	<0,2	--	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	-	0,14	a	0,14 a
dichloormethaan	-	<0,2	a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	-	<0,25	--	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	-	<0,25	--	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	-	<0,25	--	<0,25 --
som dichloorpropanen	-	<0,75	--	<0,75 --
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
bromoform	-	<0,2	-	<0,2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	-- <25
fractie C12 - C22	30	-- <25	-- 470	-- <25
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- 450	-- <25
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- 100	-- <25
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a 1000	*** <100 a

Monstercode en monstertraject:

B1 11417594-001 12-1-1 (150-250)
D3 11417594-002 3-1-1 (160-260)

B2 11417594-003 10-1-1 (160-260)
C1 11417594-004 17-1-1 (160-260)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)). 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*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*

Projectnaam M09.0031
Projectcode M09.0031

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	B3 2	D4 3	D5 4	A1 5		
droge stof(gew.-%)	84,4	-- 84,6	-- 91,3	-- 90,2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	5,9	-	2,3	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	-	-	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	4,9	--	5,0	--	--
METALEN						
barium	-	130	* <20	40	--	--
cadmium	-	<0,35	* <0,35	<0,35	--	--
kobalt	-	8,0	* <3	<3	--	--
koper	-	21	<10	13	--	--
kwik	-	<0,10	<0,10	0,20	*	*
lood	-	49	* <13	130	*	*
molybdeen	-	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
nikkel	-	21	* <5	7,1	--	--
zink	-	73	<20	77	*	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-	0,06	-- <0,01	<0,01	--	--
fenantreen	-	0,17	-- <0,01	0,08	--	--
antraceen	-	0,02	-- <0,01	0,02	--	--
fluoranteen	-	0,27	-- <0,01	0,48	--	--
benzo(a)antraceen	-	0,14	-- <0,01	0,70	--	--
chryseen	-	0,13	-- <0,01	0,77	--	--
benzo(k)fluoranteen	-	0,07	-- <0,01	0,46	--	--
benzo(a)pyreen	-	0,10	-- <0,01	0,36	--	--
benzo(ghi)peryleen	-	0,08	-- <0,01	0,28	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	0,06	-- <0,01	0,31	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	-	1,1	-- <0,1	3,5	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	1,1	0,07	3,5	--	ab
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	-	<2	-- <2	<2	--	--
PCB 52(µg/kgds)	-	<2	-- <2	<2	--	--
PCB 101(µg/kgds)	-	<2	-- <2	<2	--	--
PCB 118(µg/kgds)	-	<2	-- <2	<2	--	--
PCB 138(µg/kgds)	-	<2	-- <2	<2	--	--
PCB 153(µg/kgds)	-	<2	-- <2	<2	--	--
PCB 180(µg/kgds)	-	<2	-- <2	<2	--	--
som PCB (7)(µg/kgds)	-	<14	-- <14	<14	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	9,8	9,8	9,8	--	a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	-- 62	-- <5	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	-- 54	-- <5	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	-- 19	-- <5	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	130	* <20	<20	--	--

Monstercode en monstertraject:

B3	11417594-005	12 (180-220)
D4	11417594-006	4 (20-50) 1 (35-50) 5 (30-80)
D5	11417594-007	19 (5-50) 11 (7-25) 6 (7-50) 9 (7-45) 2 (7-50)
A1	11417594-008	20 (5-50) 22 (6-30) 22 (30-50) 21 (10-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentemovem.nl). 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 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 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 25% ; humus 0.5%
 - 3 lutum 4.9% ; humus 5.9%
 - 4 lutum 4.9% ; humus 0.5%
 - 5 lutum 5% ; humus 2.3%

Projectnaam M09.0031
Projectcode M09.0031

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	A2 4	C2 4	B4 4	B5 6	
droge stof(gew.-%)	93,0	-- 83,3	-- 92,0	-- 24,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	-	62,3	--
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	-- 460	--
fractie C12 - C22	12	-- <5	-- <5	-- 4000	--
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	-- 690	--
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	-- 160	--
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	5300	*

Monstercode en monstertraject:

A2 11417594-009 16 (7-50) 5 (7-30)
C2 11417594-010 14 (100-150) 14 (150-200)
B4 11417594-011 13 (7-40) 14 (7-50) 12 (7-50)
B5 11417594-012 12 (130-160)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). 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 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 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%)
4 lutum 4.9% ; humus 0.5%
6 lutum 25% ; humus 62.3%

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
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-, waterbodemb- 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 25%; humus 0.5%

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	67	195	323	67
cadmium	0,43	4,8	9,2	0,43
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	24	69	113	24
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	36	207	379	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	74	226	378	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	12	301	590	41
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-, waterbodemb- 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 4.9%; humus 5.9%

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	67	197	326	67
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,7	39	72	5,7
koper	22	62	102	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	68	210	352	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,6	117	230	16
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

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 5%; humus 2.3%

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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

- 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 25%; humus 62.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
styreen	6,0	153	300	6,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
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
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
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
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
bromoform			630	2,0

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

Projectnaam M09.0031
Projectcode M09.0031

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

Monstercode	B6	B7	B8	D6	
METALEN					
barium	-	-	-	380	**
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	-	
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	-	
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	-	
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	-
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a	0,21	^a	-
totaal BTEX	<1	--	<1	--	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	0,8	--	-
naftaleen	<0,70	^a ^b	0,20	*	-
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:

B6 11421702-001 25-1-1 (150-250)
B7 11421702-002 10-1-2 (160-260)
B8 11421702-003 10-1-2 duplo (160-260)
D6 11421702-004 3-1-2 (160-260)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)). 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
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.

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	67	195	323	67
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	5,6	38	71	5,6
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	15	29	43	15
zink	68	208	348	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
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-, waterbodemb- 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 4.9%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
METALEN				
barium	50	338	625	50

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

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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	249	3399	6550	249

- 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 13.1%

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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

- 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 25%; humus 62.3%

Projectnaam M09.0031
Projectcode M09.0031

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	B9 1	B10 2		
droge stof(gew.-%)	62,6	--	20,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,1	--	-	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	17	--
fractie C30 - C40	<5	--	16	--
totaal olie C10 - C40	<20		30	

Monstercode en monstertraject:

B9 11421714-001 25 (70-100) 26 (65-115) 23 (70-120)
B10 11421714-002 26 (120-170)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentemovem.nl). 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 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 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%.)
1 lutum 25% ; humus 13.1%
2 lutum 25% ; humus 62.3%

Opdrachtgever: **Koelewijn Bronbemaling b.v.**

Project: **Nader onderzoek asbest aan de Veenestraat 39 te Bunschoten-Spakenburg [M09.0031]**

RE:		Sleufnr:																				
Lengte (m)	2	Stortgewicht (kg/dm³)		1,6																		
Breedte (m)	0,3	Droge stof (%)		78,4																		
Diepte (m)	0,4																					
Volume (m³)	0,24	Mlok (kg)		301,06																		
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%) o.g. b.g.		Asbest (mg/kgds) o.g. b.g. gem.																
golfplaat		83,44	Chrysotiel	10	15	27,71 41,57 34,64																
			Amosiet			0 0 0																
			Crocidoliet			0 0 0																
			Chrysotiel			0 0 0																
			Amosiet			0 0 0																
			Crocidoliet			0 0 0																
			Chrysotiel			0 0 0																
			Amosiet			0 0 0																
			Crocidoliet			0 0 0																
			<table><tr><td>Concentratie</td><td>Totaal</td><td>o.g.</td><td>b.g.</td></tr><tr><td>Serpentijn (mg/kgds)</td><td>34,64</td><td>27,71</td><td>41,57</td></tr><tr><td>Amfibool (mg/kgds)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Asbest gewogen (mg/kgds)</td><td>34,64</td><td>27,71</td><td>41,57</td></tr></table>				Concentratie	Totaal	o.g.	b.g.	Serpentijn (mg/kgds)	34,64	27,71	41,57	Amfibool (mg/kgds)	0	0	0	Asbest gewogen (mg/kgds)	34,64	27,71	41,57
Concentratie	Totaal	o.g.	b.g.																			
Serpentijn (mg/kgds)	34,64	27,71	41,57																			
Amfibool (mg/kgds)	0	0	0																			
Asbest gewogen (mg/kgds)	34,64	27,71	41,57																			
Gewogen asbestconcentratie				34,64 mg/kgds																		
Bovengrens				41,57 mg/kgds																		
Ondergrens				27,71 mg/kgds																		

BIJLAGE C1
Analysecertificaten
verkennend bodemonderzoek



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : M09.0031
Uw projectnummer : M09.0031
ALcontrol rapportnummer : 11414850, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

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

droge stof	gew.-%	S	24.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	56.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2 ¹⁾
---------------	---------	---	------------------

METALEN

barium	mg/kgds	S	52
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.12 ²⁾
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<12 ²⁾
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.30 ^{3) 4)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ⁵⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	2.4
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	02 10 (100-150) 17 (110-160) 3 (100-150)

Paraaf :





Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 4 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.
- 5 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	Q	78.4
------------	--------	---	------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	6.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	Q	3.8
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	Q	46
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4
kobalt	mg/kgds		2.8
koper	mg/kgds	Q	13
kwik	mg/kgds	Q	0.08
lood	mg/kgds	Q	55
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	8.0
zink	mg/kgds	Q	210

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.87
antraceen	mg/kgds	Q	0.25
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.64
chryseen	mg/kgds	Q	0.57
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.57
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.36
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	5.4

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	2.3
PCB 153	µg/kgds	Q	3.4
PCB 180	µg/kgds	Q	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	01 10 (8-50) 3 (20-70)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14
-------------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		20
fractie C22 - C30	mg/kgds		30
fractie C30 - C40	mg/kgds		30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		80

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	01 10 (8-50) 3 (20-70)

Paraaf : 



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Puñ: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdacht	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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/Puñ: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y1625677	03-03-2009	03-03-2009	ALC201
002	Y1625677	03-03-2009	03-03-2009	ALC201
002	Y1625678	03-03-2009	03-03-2009	ALC201
002	Y1625678	03-03-2009	03-03-2009	ALC201
002	Y1625688	03-03-2009	03-03-2009	ALC201

Paraaf: 



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y1625688	03-03-2009	03-03-2009	ALC201
003	Y1625675	03-03-2009	03-03-2009	ALC201
003	Y1625685	03-03-2009	03-03-2009	ALC201

Paraaf :



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

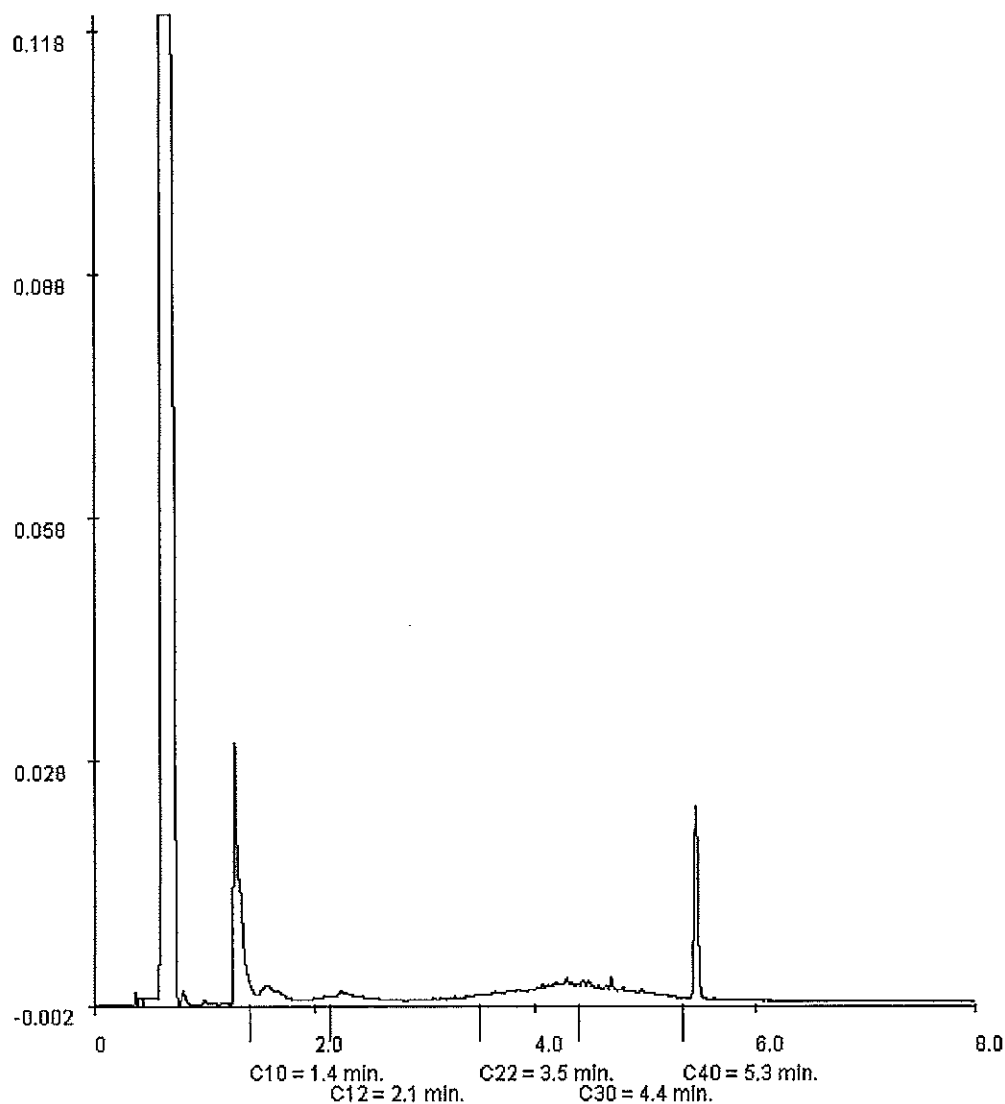
Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 01 10 (8-50) 3 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414850 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 10-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ^{g)}
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	02 10 (100-150) 17 (110-160) 3 (100-150)



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : M09.0031
Uw projectnummer : M09.0031
ALcontrol rapportnummer : 11417594, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Drujff

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S		400		65
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		86		76
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S		<0.1		<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2		<0.2
xylenen	µg/l	S	0.33	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.40	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1		<1	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.0		0.8	
styreen	µg/l	S		<0.3		<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.10 ¹⁾	<0.05	<0.60 ¹⁾
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		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S		<0.2		<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14		0.14
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	µg/l	S		<0.75		<0.75

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (-)
003	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (160-260)
004	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (160-260)

Paraaf:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
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
chloroform	µg/l	S		<0.6		<0.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1		<0.1
bromoform	µg/l	S		<0.2		<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		30	<25	470	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	450	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	100	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	1000	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (-)
003	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (160-260)
004	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (160-260)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
|---|---|



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 5 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	005	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	84.4	84.6	91.3	90.2	93.0
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	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.9		2.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.9		5.0	
METALEN							
barium	mg/kgds	S		130	<20	40	
cadmium	mg/kgds	S		<0.35	<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S		8.0	<3	<3	
koper	mg/kgds	S		21	<10	13	
kwik	mg/kgds	S		<0.10	<0.10	0.20	
lood	mg/kgds	S		49	<13	130	
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S		21	<5	7.1	
zink	mg/kgds	S		73	<20	77	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.06	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S		0.17	<0.01	0.08	
antraceen	mg/kgds	S		0.02	<0.01	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.27	<0.01	0.48	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.14	<0.01	0.70	
chryseen	mg/kgds	S		0.13	<0.01	0.77	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.07	<0.01	0.46	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.10	<0.01	0.36	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.08	<0.01	0.28	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.06	<0.01	0.31	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		1.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	3.5 ²⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.1 ³⁾	0.07 ³⁾	3.5 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<2	<2	<2	
PCB 52	µg/kgds	S		<2	<2	<2	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Grond (AS3000)	10 12 (180-220)
006	Grond (AS3000)	03 4 (20-50) 1 (35-50) 5 (30-80)
007	Grond (AS3000)	04 19 (5-50) 11 (7-25) 6 (7-50) 9 (7-45) 2 (7-50)
008	Grond (AS3000)	05 20 (5-50) 22 (6-30) 22 (30-50) 21 (10-50)
009	Grond (AS3000)	06 16 (7-50) 5 (7-30)

Paraaf:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	005	006	007	008	009
PCB 101	µg/kgds	S		<2	<2	<2	
PCB 118	µg/kgds	S		<2	<2	<2	
PCB 138	µg/kgds	S		<2	<2	<2	
PCB 153	µg/kgds	S		<2	<2	<2	
PCB 180	µg/kgds	S		<2	<2	<2	
som PCB (7)	µg/kgds	S		<14	<14	<14	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		9.8 ³⁾	9.8 ³⁾	9.8 ³⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	62	<5	<5	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	54	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	19	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	130	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Grond (AS3000)	10 12 (180-220)
006	Grond (AS3000)	03 4 (20-50) 1 (35-50) 5 (30-80)
007	Grond (AS3000)	04 19 (5-50) 11 (7-25) 6 (7-50) 9 (7-45) 2 (7-50)
008	Grond (AS3000)	05 20 (5-50) 22 (6-30) 22 (30-50) 21 (10-50)
009	Grond (AS3000)	06 16 (7-50) 5 (7-30)

Paraaf : 



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Drijff

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 8 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	010	011	012
droge stof	gew.-%	S	83.3	92.0	24.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			62.3
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	460
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	4000
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	690
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	160
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	5300

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
010	Grond (AS3000)	07 14 (100-150) 14 (150-200)
011	Grond (AS3000)	08 13 (7-40) 14 (7-50) 12 (7-50)
012	Grond (AS3000)	09 12 (130-160)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Drujff

Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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 13506
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
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	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-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (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	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

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5815708	10-03-2009	10-03-2009	ALC236
001	G5815716	10-03-2009	10-03-2009	ALC236
002	B0863803	10-03-2009	10-03-2009	ALC204
002	G5815695	10-03-2009	10-03-2009	ALC236
002	G5815701	10-03-2009	10-03-2009	ALC236
003	G5815696	10-03-2009	10-03-2009	ALC236
003	G5815707	10-03-2009	10-03-2009	ALC236
004	B0863804	10-03-2009	10-03-2009	ALC204
004	G5815676	10-03-2009	10-03-2009	ALC236
004	G5815677	10-03-2009	10-03-2009	ALC236
005	Y1625410	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
006	Y1624847	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
006	Y1624856	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
006	Y1625400	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
007	Y1624785	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
007	Y1624789	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
007	Y1624852	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
007	Y1624855	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
007	Y1625117	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
008	Y1624769	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
008	Y1625203	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
008	Y1625388	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
008	Y1625411	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
009	Y1624706	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
010	Y1624854	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
010	Y1624857	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
011	Y1624844	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
011	Y1625335	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
011	Y1625416	10-03-2009	10-03-2009	ALC201
012	Y1625408	10-03-2009	10-03-2009	ALC201

Paraaf : 



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

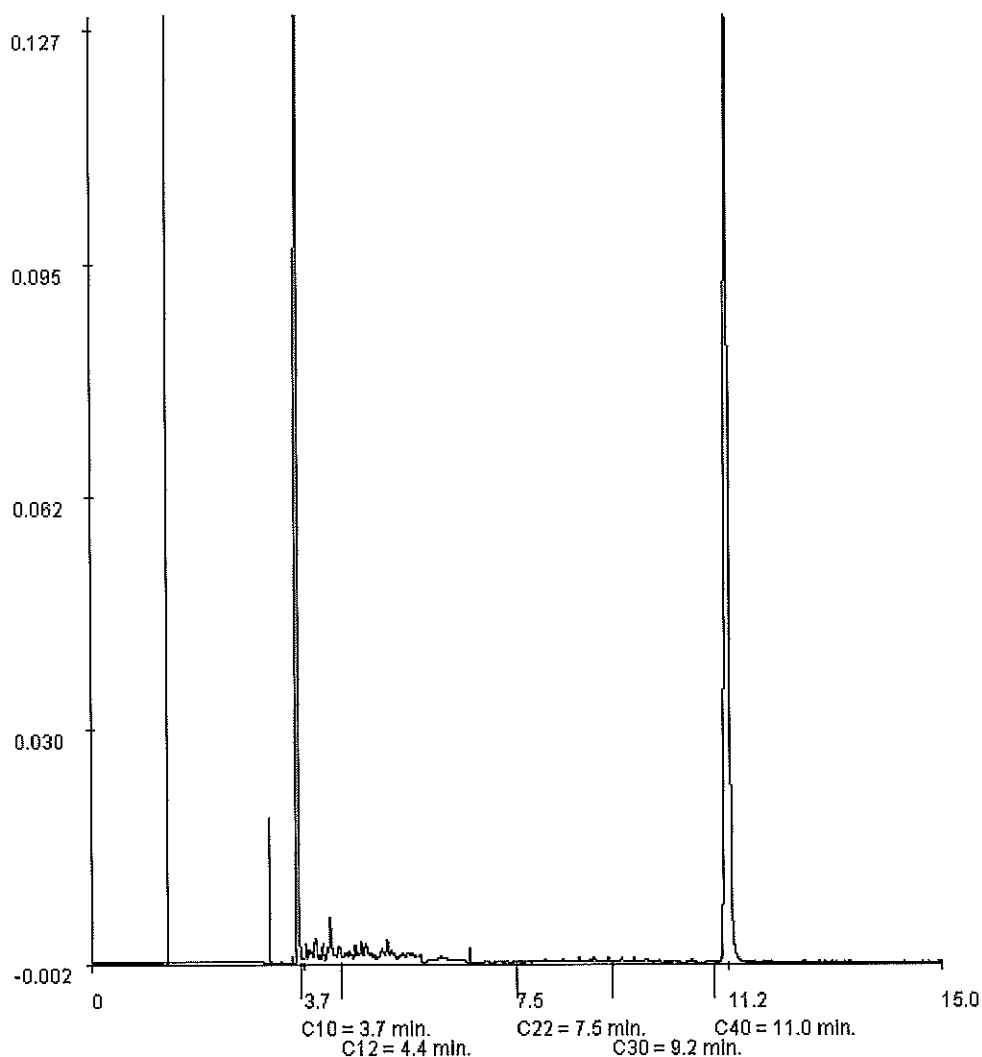
Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 12-1-112 (150-250)

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:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 14 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

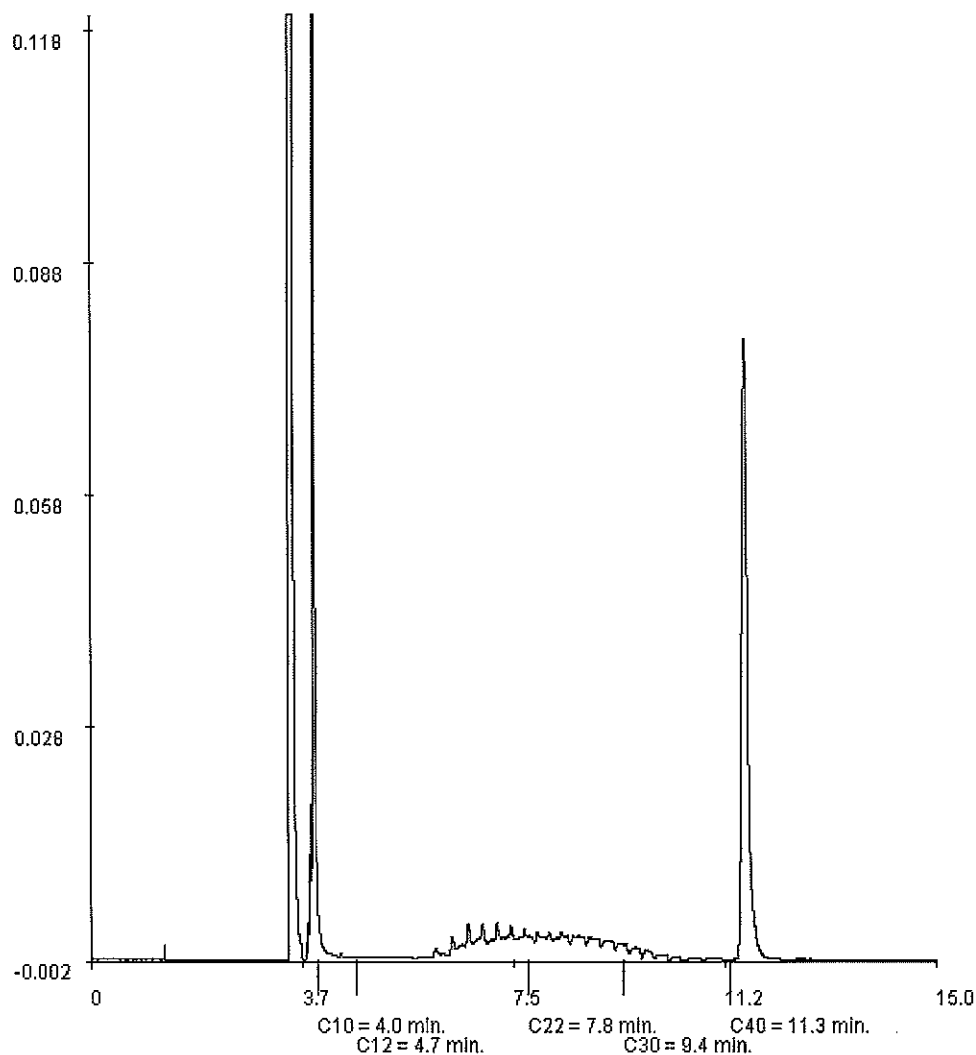
Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 10-1-110 (160-260)

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: 



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

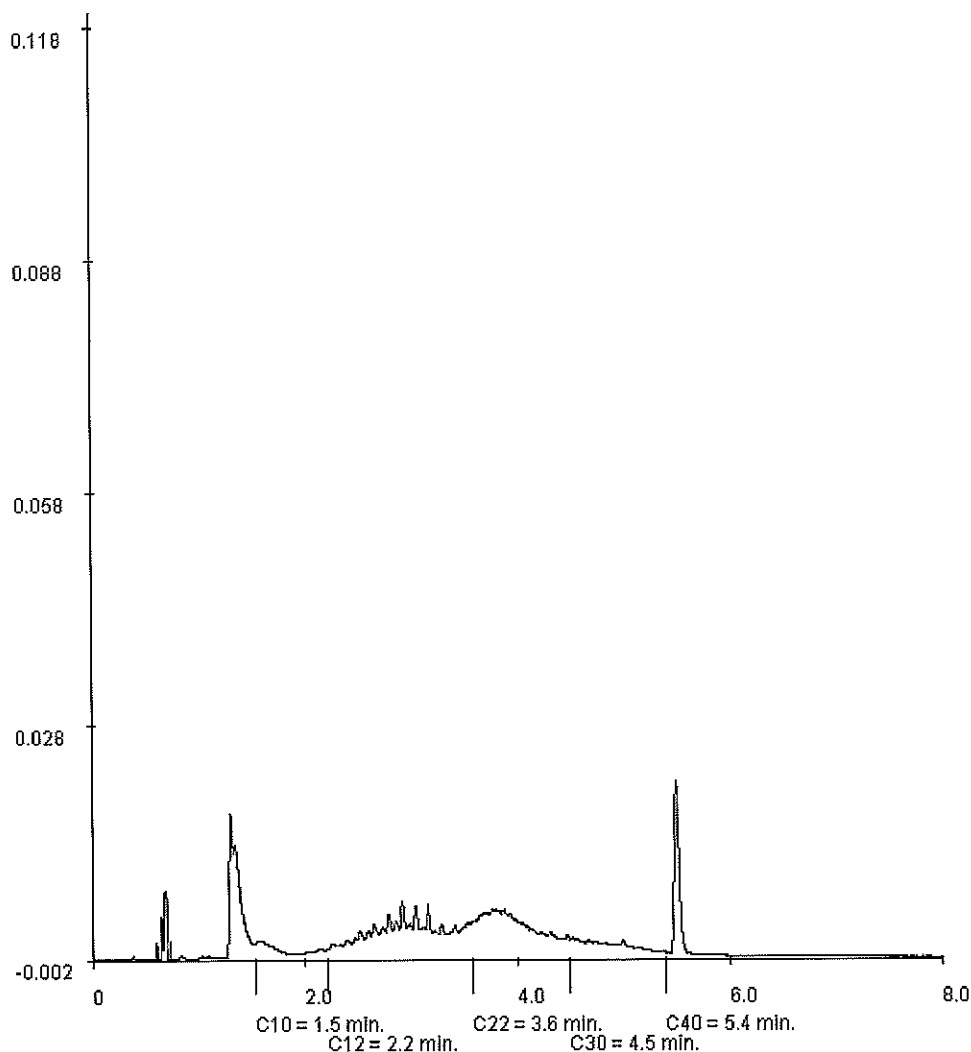
Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 034 (20-50) 1 (35-50) 5 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

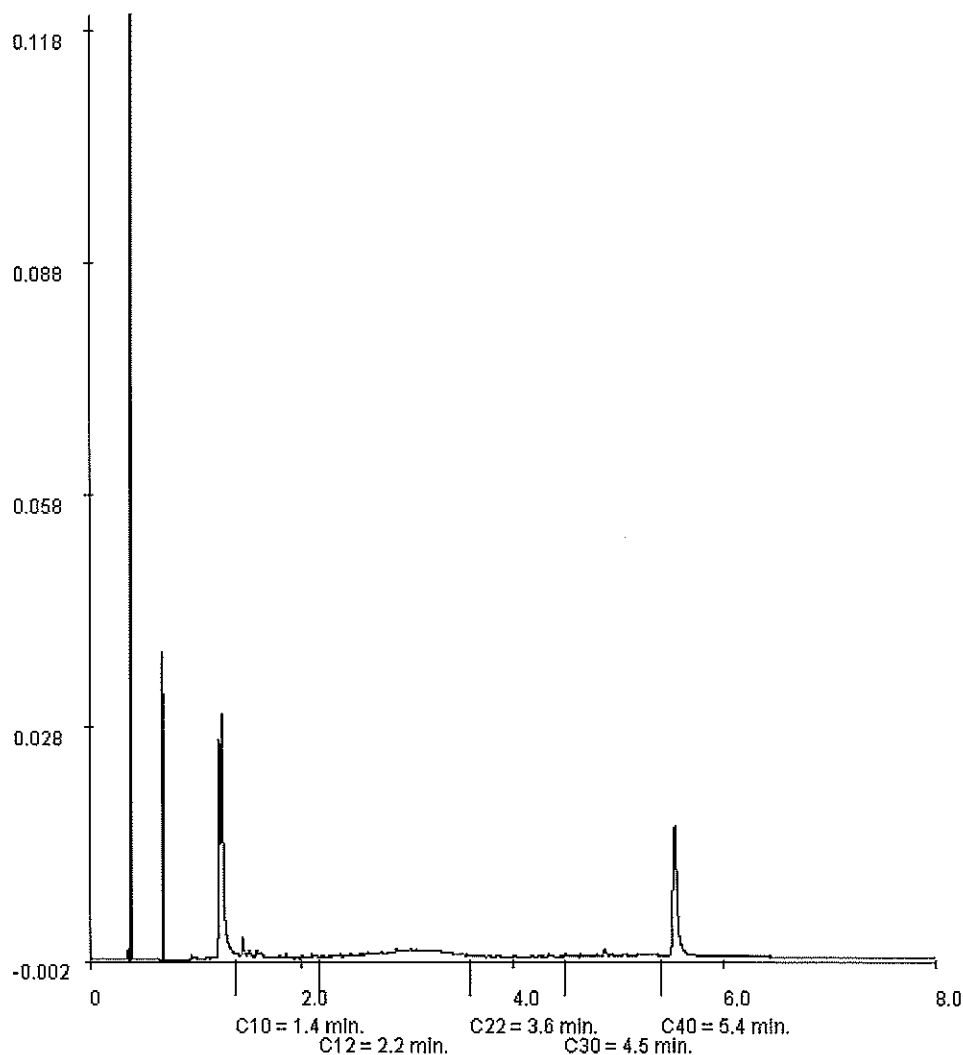
Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 0616 (7-50) 5 (7-30)

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:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 17 van 17

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11417594 - 1

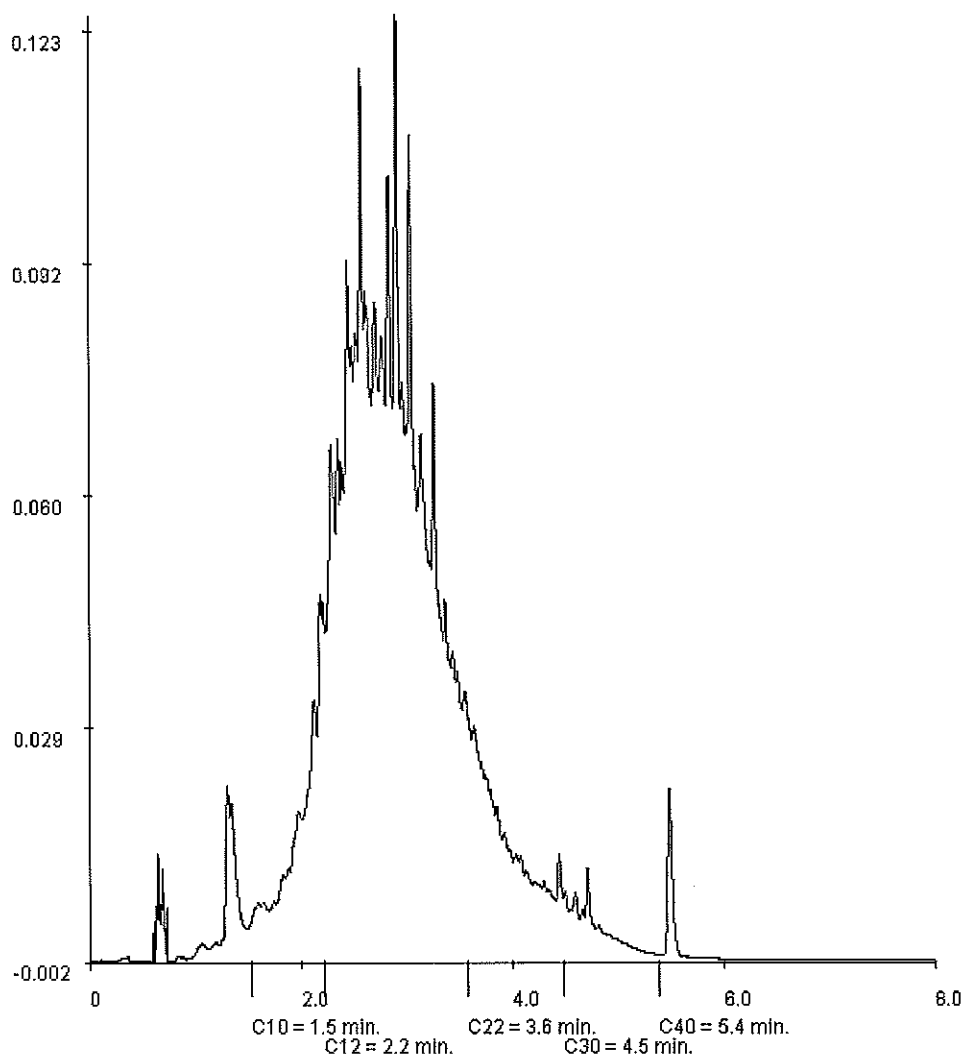
Orderdatum 11-03-2009
Startdatum 11-03-2009
Rapportagedatum 16-03-2009

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 0912 (130-160)

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:



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M09.0031
Uw projectnummer : M09.0031
ALcontrol rapportnummer : 11421702, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421702 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 24-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S				380
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	
naftaleen	µg/l	S	<0.70 ¹⁾	0.20	0.20	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	10-1-2 10 (160-260)
003	Grondwater (AS3000)	10-1-2 duplo 10 (160-260)
004	Grondwater (AS3000)	3-1-2 3 (-)

Paraaf: 



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421702 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 24-03-2009

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. |

Voetnoten

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421702 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 24-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5815684	23-03-2009	20-03-2009	ALC236
001	G5815689	23-03-2009	20-03-2009	ALC236
002	G5816278	23-03-2009	20-03-2009	ALC236
002	G5816289	23-03-2009	20-03-2009	ALC236
003	G5816277	23-03-2009	20-03-2009	ALC236
003	G5816284	23-03-2009	20-03-2009	ALC236
004	B0807618	23-03-2009	20-03-2009	ALC204



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff
Postbus 99
3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : M09.0031
Uw projectnummer : M09.0031
ALcontrol rapportnummer : 11421714, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421714 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 26-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	62.6	20.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.1	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	17
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	12 25 (70-100) 26 (65-115) 23 (70-120)
002	Grond (AS3000)	13 26 (120-170)

Paraaf:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421714 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 26-03-2009

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.



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421714 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 26-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1625982	23-03-2009	20-03-2009	ALC201
001	Y1625990	23-03-2009	20-03-2009	ALC201
001	Y1625996	23-03-2009	20-03-2009	ALC201
002	Y1625984	23-03-2009	20-03-2009	ALC201



Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421714 - 1

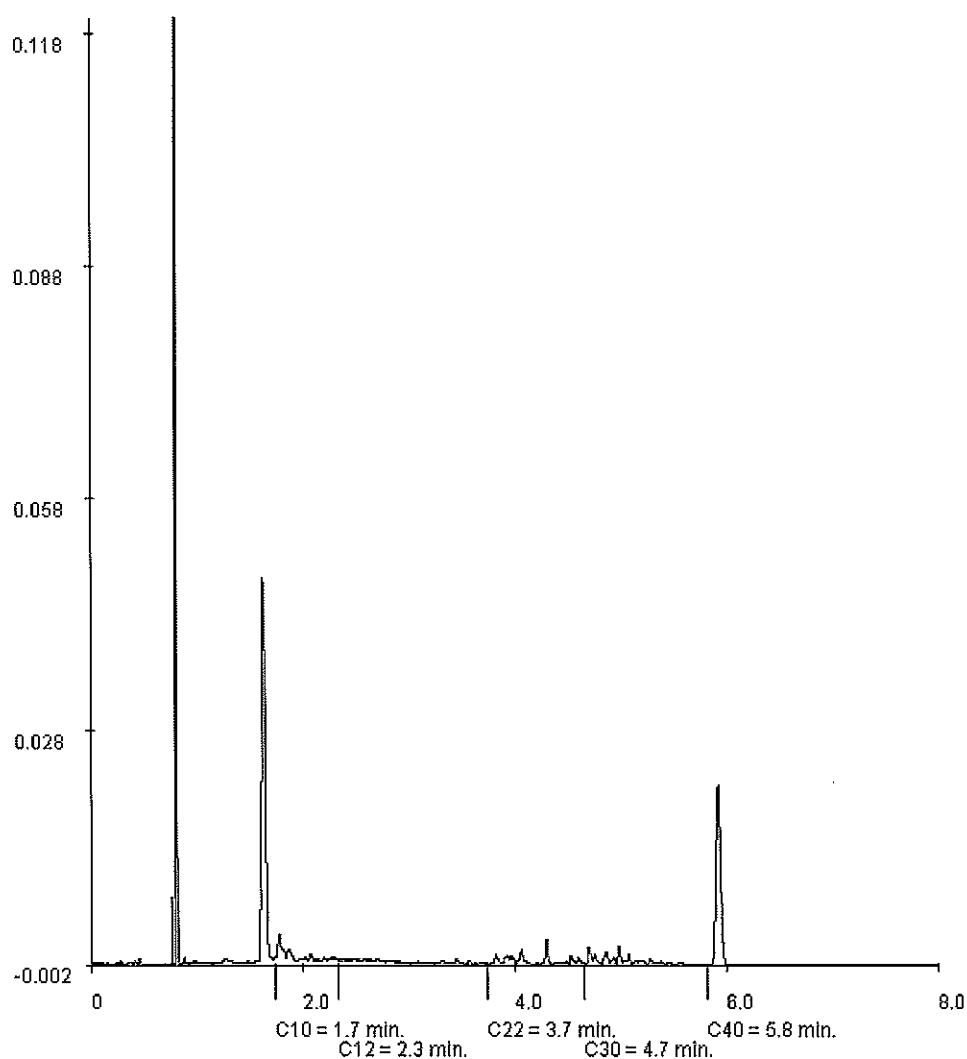
Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 26-03-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1326 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

BIJLAGE C2
Analysecertificaten
nader onderzoek asbest



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M09.0031
Uw projectnummer : M09.0031
ALcontrol rapportnummer : 11414856, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414856 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 06-03-2009

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		10.8217
-----------------------	---	--	---------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Plaatmateriaal

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414856 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 06-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5041056	03-03-2009	03-03-2009	ALC295





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Drujff

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11414856 - 1

Orderdatum 03-03-2009
Startdatum 03-03-2009
Rapportagedatum 06-03-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: Plaatmateriaal

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5836

Alcontrolnummer: 11414856-001

Projectnummer: M09.0031

Datum analyse: 3/5/2009

Projectnaam: M09.0031

Monsteromschrijving: Plaatmateriaal

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
2 Plaat	10.62	chrysotiel	12.50	H	1.35	1.08	1.62

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

Totaal	Serpentijnen			1.35	1.08	1.62
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M09.0031
Uw projectnummer : M09.0031
ALcontrol rapportnummer : 11421693, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Drujff

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421693 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		83.3634
-----------------------	---	--	---------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	11 31 (30-70)

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Drujff

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421693 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1131 (30-70)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11421693-001
Datum analyse: 3/23/2009

Projectnummer: M09.0031
Projectnaam: M09.0031
Monsteromschrijving 11

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
2 Plaat	83.36	chrysotiel	12.50	H	10.42	8.34	12.50

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			10.42	8.34	12.50
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Drujff

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421693 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 23-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5029106	23-03-2009	20-03-2009	ALC295



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M09.0031
Uw projectnummer : M09.0031
ALcontrol rapportnummer : 11421730, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421730 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 27-03-2009

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		9.89
-----------------------------	----	--	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.8
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Fijne fractie sleuf 27 t/m 31

Paraaf:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421730 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 27-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.interv.)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.interv.)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0657582	23-03-2009	20-03-2009	ALC291



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
R.M. Druijff

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam M09.0031
Projectnummer M09.0031
Rapportnummer 11421730 - 1

Orderdatum 20-03-2009
Startdatum 20-03-2009
Rapportagedatum 27-03-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: Fijne fractie sleuf 27 t/m 31

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontonummer: 11421730-001 Datum analyse: 25-03-2009
Totaal gewicht na drogen(g): 9269 Projectnummer: M09.0031
Totaal gewicht voor drogen(g): 8885 Projectnaam: M09.0031
Droge stof(%): 93,8 Monsteromschrijving: Fijne fractie sleuf 27 t/m 31

Rapportage resultaten

	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 betreffende grenswaarden

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtingsbonden (g/n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anfiboliet % (mm)	Trammetiet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Plaatse afname onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anfiboliet	Trammetiet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg)	Ondergrens (mg/kg)	Bovengrens (mg/kg)	Bepalingsgrens (mg/kg) ****
> 20	0	100										--	--	--	--	--
16-32	118	100										--	--	--	--	--
8-16	72	100										--	--	--	--	--
4-8	114	100										--	--	--	--	--
2-4	145	100										--	--	--	--	--
1-2	174	20,1										--	--	--	--	< 0,97
0,5-1	367	5,8										--	--	--	--	< 0,78
< 0,5	8122											--	--	--	--	--

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

Gevonden vezels m.b.v. elektronenmicroscopie	Losse vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten m.b.v. elektronenmicroscopie

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Intenvensebeleid: VROM, 0303-04.

** Als afbendingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtingsbonden betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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

Overige opmerkingen:

1. Geen

BIJLAGE D
Profielbeschrijving

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

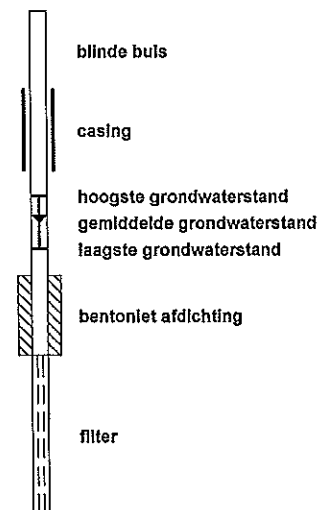
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

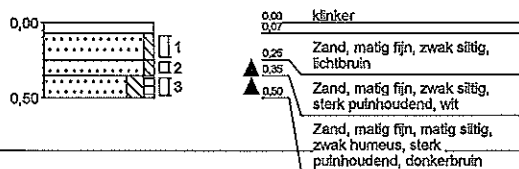
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



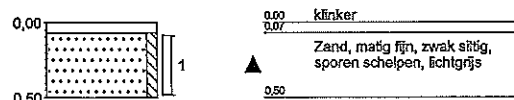
Boring: 1

Datum boring: 10-03-2009



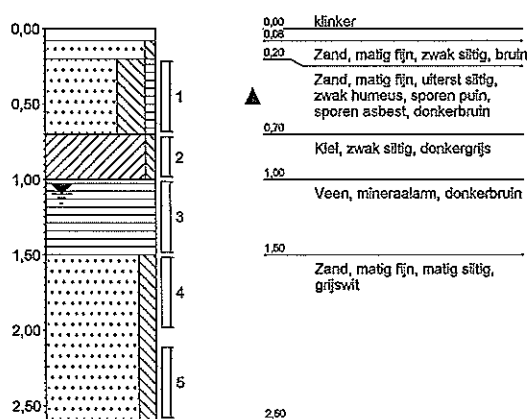
Boring: 2

Datum boring: 10-03-2009



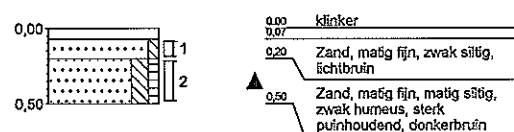
Boring: 3

Datum boring: 03-03-2009



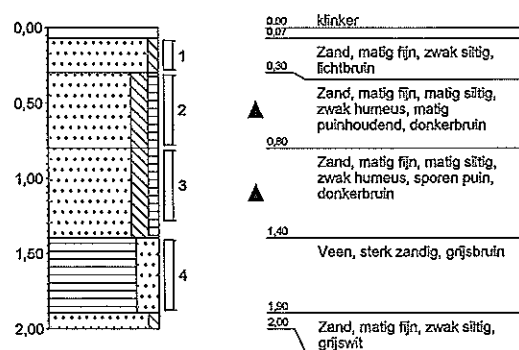
Boring: 4

Datum boring: 10-03-2009



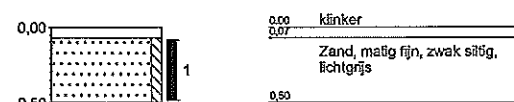
Boring: 5

Datum boring: 10-03-2009



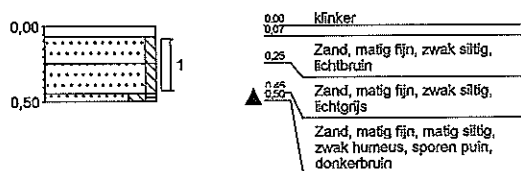
Boring: 6

Datum boring: 10-03-2009



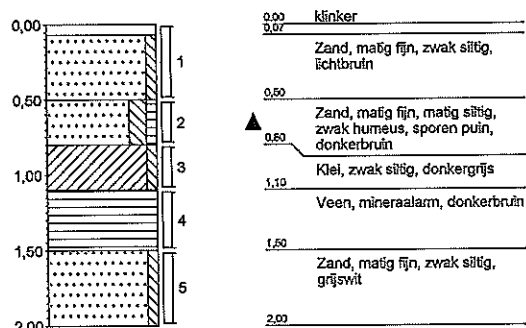
Boring: 7

Datum boring: 10-03-2009



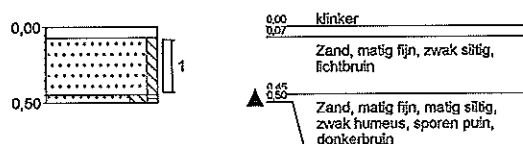
Boring: 8

Datum boring: 10-03-2009



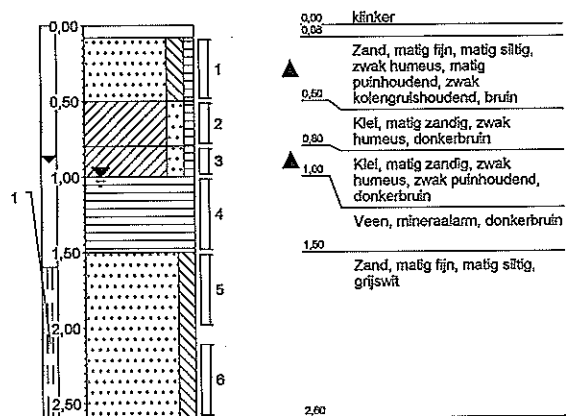
Boring: 9

Datum boring: 10-03-2009



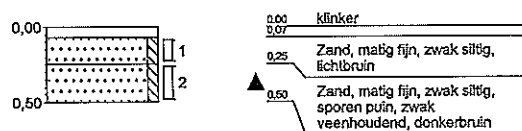
Boring: 10

Datum boring: 03-03-2009



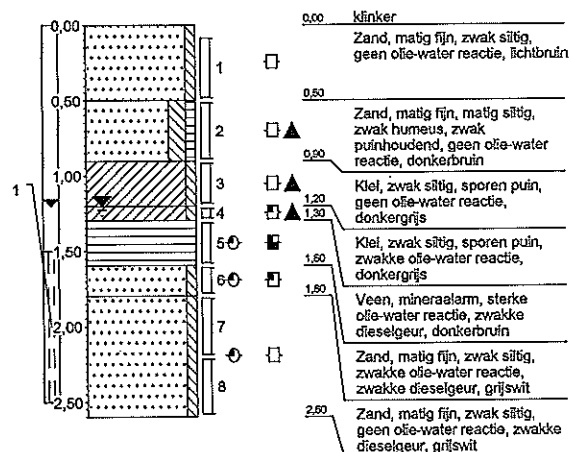
Boring: 11

Datum boring: 10-03-2009



Boring: 12

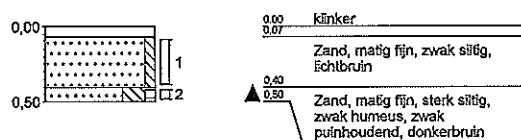
Datum boring: 10-03-2009



Projectnummer: M09.0031
Onderzoekslocatie: Veenestraat 39 te Bunschoten

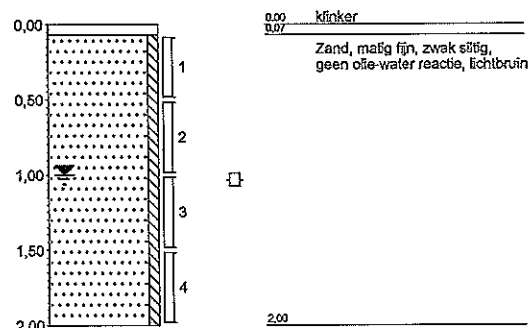
Boring: 13

Datum boring: 10-03-2009



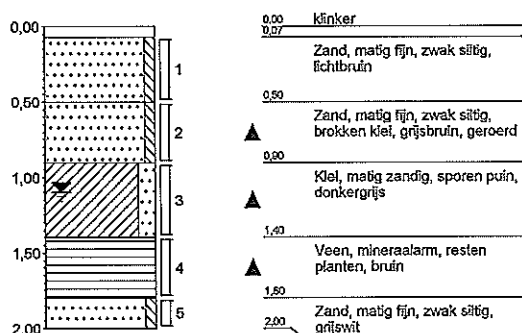
Boring: 14

Datum boring: 10-03-2009



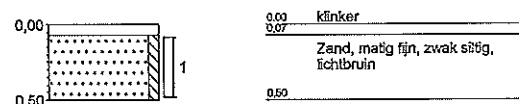
Boring: 15

Datum boring: 10-03-2009



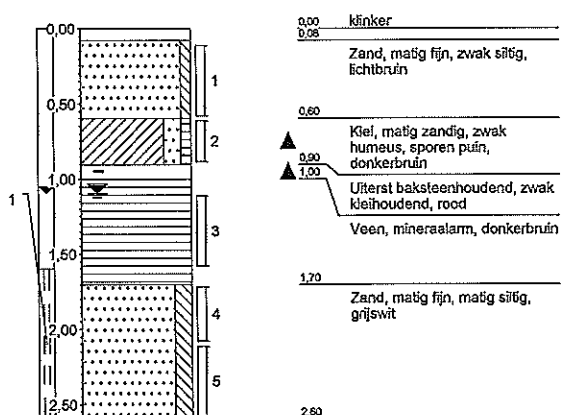
Boring: 16

Datum boring: 10-03-2009



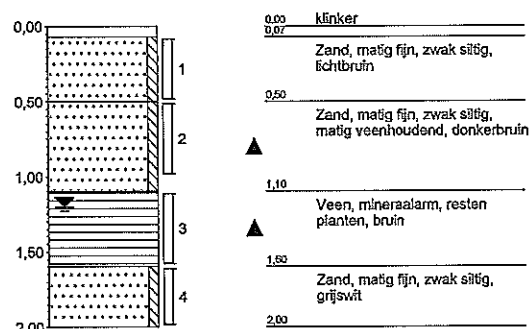
Boring: 17

Datum boring: 03-03-2009



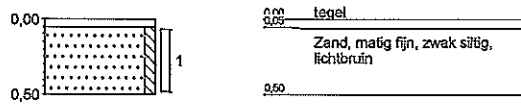
Boring: 18

Datum boring: 10-03-2009



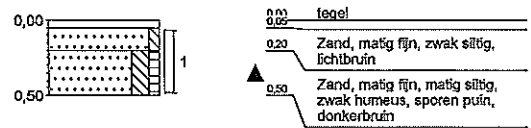
Boring: 19

Datum boring: 10-03-2009



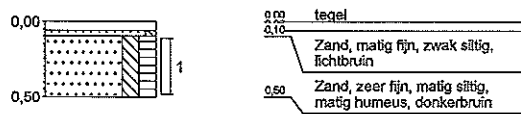
Boring: 20

Datum boring: 10-03-2009



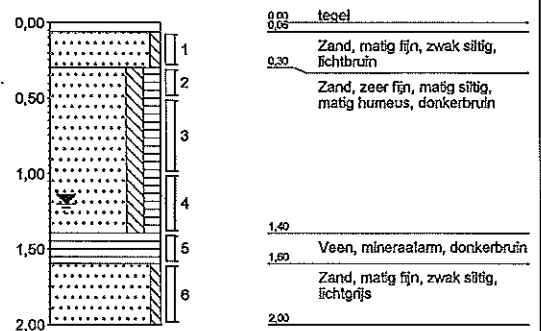
Boring: 21

Datum boring: 10-03-2009



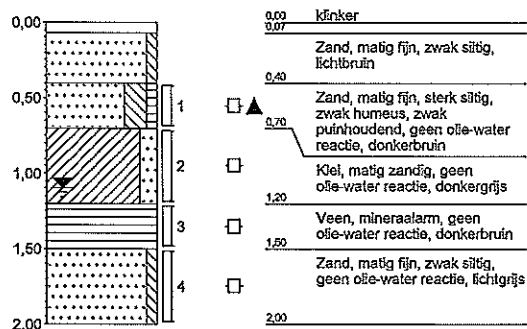
Boring: 22

Datum boring: 10-03-2009



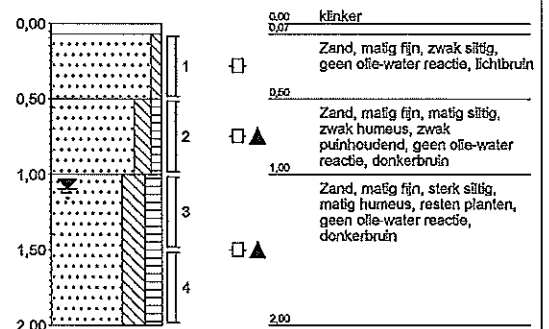
Boring: 23

Datum boring: 20-03-2009



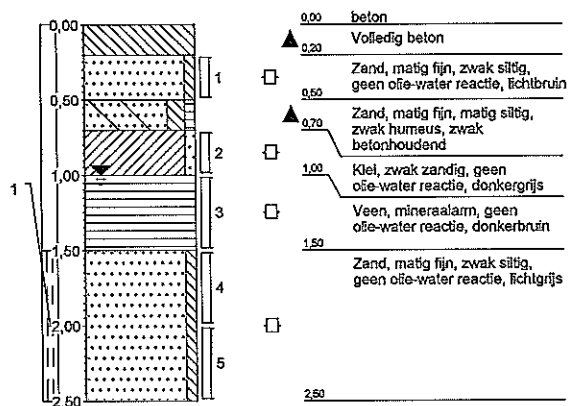
Boring: 24

Datum boring: 20-03-2009



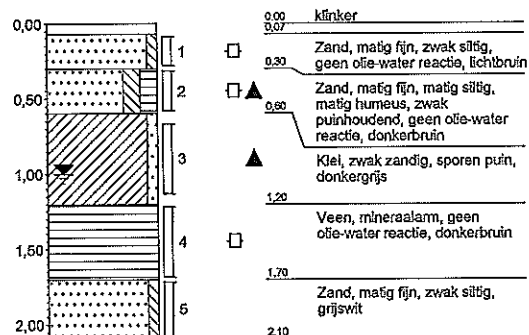
Boring: 25

Datum boring: 20-03-2009



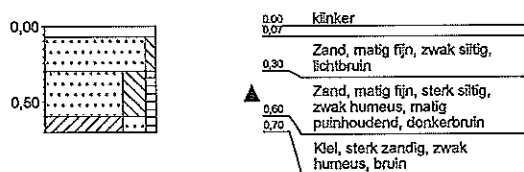
Boring: 26

Datum boring: 20-03-2009



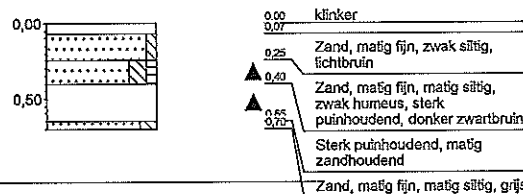
Boring: 27

Datum boring: 20-03-2009



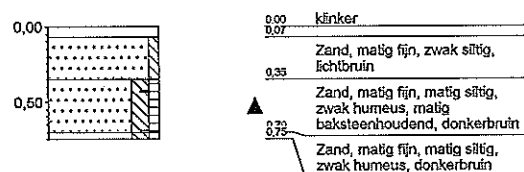
Boring: 28

Datum boring: 20-03-2009



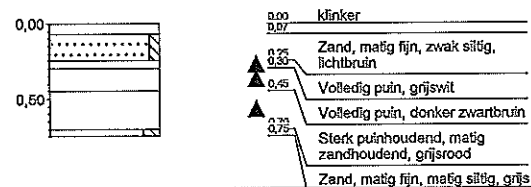
Boring: 29

Datum boring: 20-03-2009



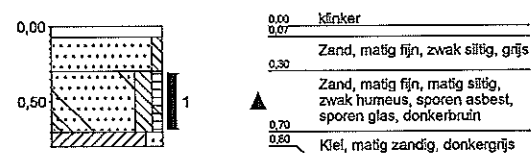
Boring: 30

Datum boring: 20-03-2009

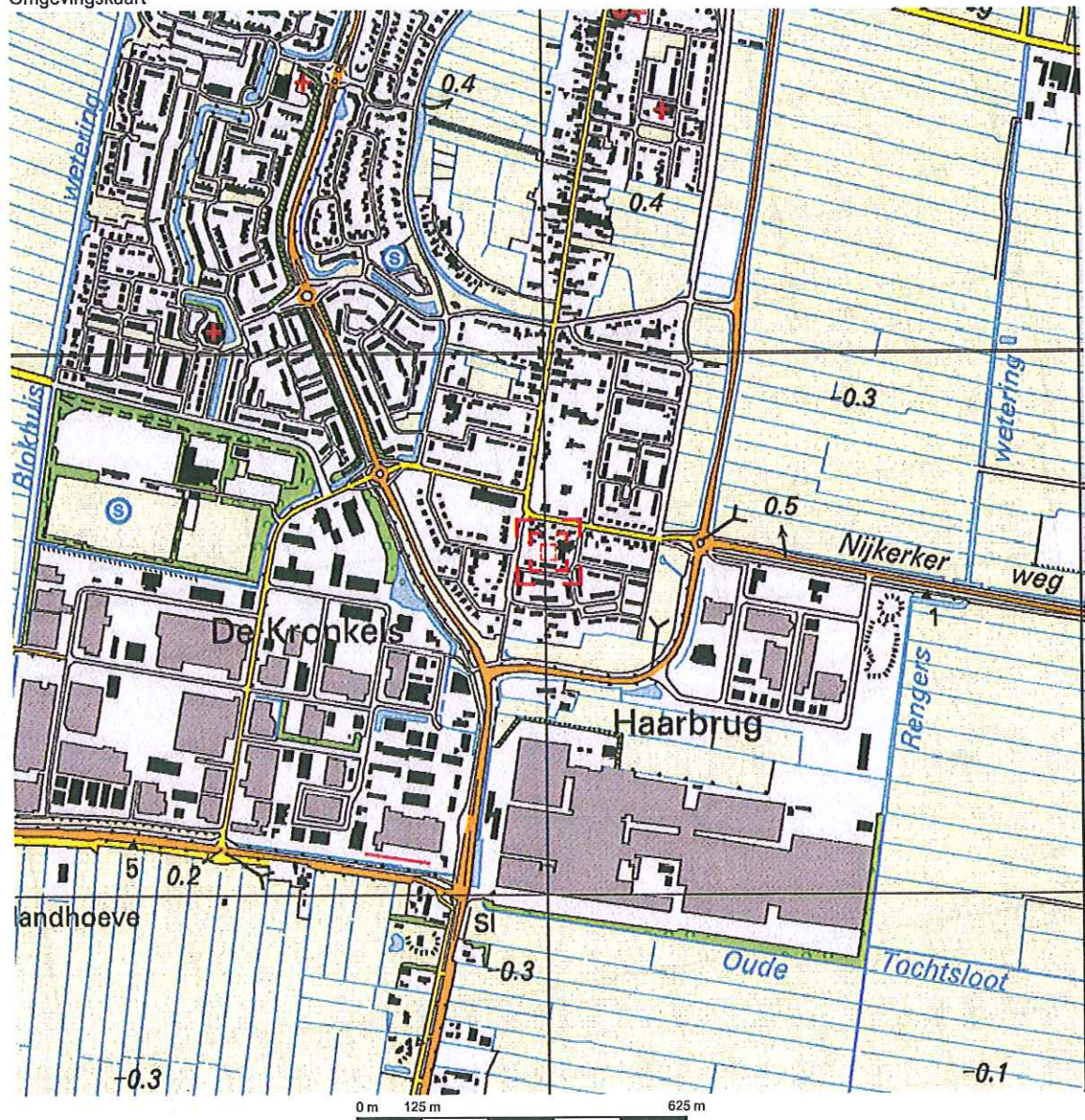


Boring: 31

Datum boring: 20-03-2009



KAARTBIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BUNSCHOTEN H 554

Veenestraat, BUNSCHOTEN SPAKENBURG

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autooneweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp vrieduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leedperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c duiker d koedam a grondduiker b sluw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwakerij e boomkweekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dree en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren 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 oliepompijnallatie b seinmaat c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

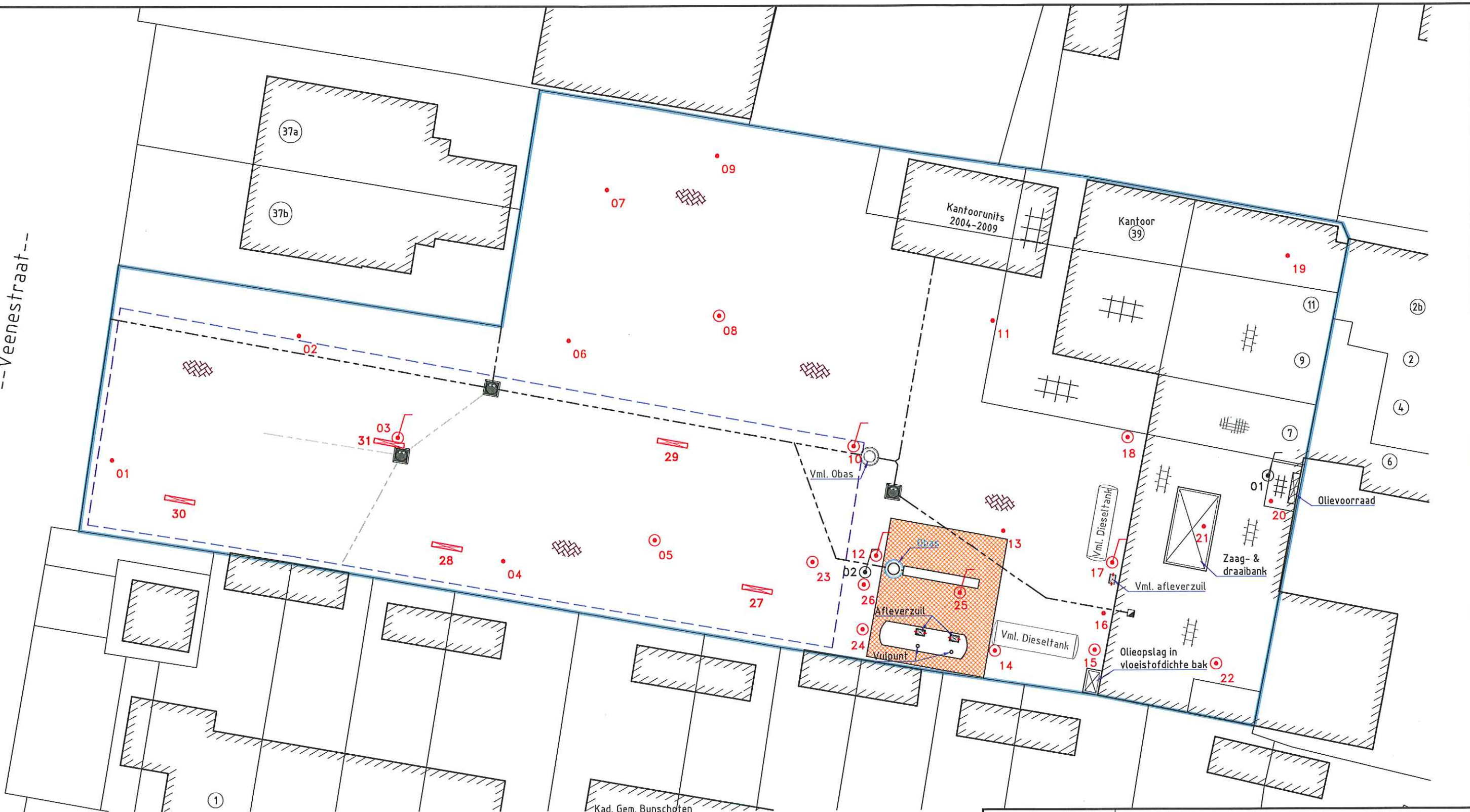
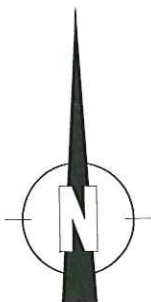
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BUNSCHOTEN
H
554



--Veenstraat--



Kad. Gem. Bunschoten
Sectie H, nr. 554

Legenda

Ruimtelijke Eenheid asbestonderzoek	Betonverharding
Boring 0,0-0,5m-mv	Vloeistofdichte verharding
Boring 0,0-2,0m-mv	Betonplaten
Peilbuis	Riool
Asbestinspectiesleuf	Riolering buiten gebruik
Peilbuis	Inspectieput
Bebouwing	Schroput
Klinkerverharding	Onderzoekslocatie
Tegelverharding	

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:

Verkennd bodemonderzoek

Project:
Veenstraat 39
Bunschoten-Spakenburg

Opdrachtgever:
Koelewijn Bronbemaling b.v.
Postbus 87
3750 GB Bunschoten

Getekend : P.H.	Datum : 12-03-2009	Status : Definitief
Gecontr. :	Werknr. : M09.0031	Rap. nr. : M09.0031
Akkoord. :	Formaat : A3	Schaal : 1:250
Tekeningnaam: M09.0031_700	Teknr.: 01	Versie.: 00

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