

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

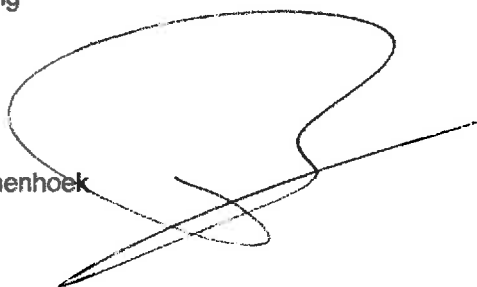
HANEPOEL 69

te ZWAANSHOEK

Opdrachtgever: Ymere Ontwikkeling

Rapportnummer: 2007369

Projectleider: dhr. drs. P.S. Krommenhoek



Landview

Bodem- en Bouwstoffenonderzoek

Postbus 4060
1620 HB HOORN
tel: 0229-246787
fax: 0229-243116

april 2007

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK.....	4
2.1 HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.2 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	5
3. OPZET BODEMONDERZOEK.....	6
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE.....	6
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE.....	6
3.3 CHEMISCHE ANALYSES.....	7
3.4 TOETSINGSKADER.....	7
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	9
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	9
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND.....	11
4.2.1 Perceel AD 2388.....	11
4.2.2 Perceel AD 4113.....	13
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	15
4.3.1 Perceel AD 2388.....	15
4.3.2 Perceel AD 4113.....	16
4.4 ANALYSERESULTATEN ASBEST.....	17
4.5 ANALYSERESULTATEN ASFALT.....	18
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
6. REFERENTIES	21

BIJLAGEN

- 1 Regionale situatie
- 2 Lokale situatie met boorpunten
- 3 Boorprofielen
- 4.1 Analysecertificaten laboratorium
- 4.2 Toetsingstabel VROM grond
- 4.3 Toetsingstabel VROM grondwater

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de mogelijke overdracht is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hanepoel 69 te Zwaanshoek, gemeente Haarlemmermeer (Cruquius).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een verdachte locatie. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 richtlijnen.

Perceel AD 2388

In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen tot boven de interventiewaarde met lood en zink geconstateerd. Daarnaast zijn matige verontreinigingen met cadmium en koper en zijn lichte verontreinigingen met nikkel, PAK, EOX en minerale olie geconstateerd. In totaal gaat het om circa 2.600 m³ waardoor er, op basis van de huidige gegevens, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de ondergrond is een matige verontreiniging met zink en zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood en minerale olie geconstateerd.

Asbest

In het mengmonster van de puinlaag rondom de vervallen schuur op het perceel AD 2388 (mmAS1), is de gewogen concentratie aan asbest 30 mg/kg d.s.

Perceel AD 4113

In de bovengrond en ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen. In het enkelvoudige meest verdachte, matig slakkenhoudend, grondmonster uit boring 43 zijn lichte verontreinigingen met koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie geconstateerd.

In het grondwatermonster op de locatie zijn lichte verontreinigingen met arseen en chroom geconstateerd.

Asfalt

Het PAK-gehalte ligt ruim onder de grenswaarde en komt daarmee in aanmerking voor categorie I of warm hergebruik.

Sterk verontreinigde grond mag niet buiten de locatie worden toegepast. En dient onder milieukundige begeleiding en na goedkeuring van het bevoegd gezag te worden gestort op een daartoe ingerichte locatie.

De gewogen concentratie aan asbest ligt onder de gestelde grens van 100 mg/kg d.s. en is er geen sprake van een sterke verontreiniging met asbest in de puinlaag.

Naar de toepassingsmogelijkheden van de aanwezige puinverharding is geen onderzoek uitgevoerd. Geadviseerd wordt om het puin door een gespecialiseerd bedrijf te laten verwijderen, eventueel na "hand-picking" van het asbesthoudende plaatmateriaal of na zeven. Bij huidig gebruik zijn er geen humane risico's.

Aangezien plaatselijk interventiewaarden worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid. Teneinde hierover uitspraken te kunnen doen en na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie danwel verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is nader onderzoek noodzakelijk. Hiertoe dient in eerste instantie de omvang van de verontreinigingen beter in kaart te worden gebracht, tevens dient te worden nagegaan hoeveel asbest aanwezig is in de met asbest verontreinigde grond (AS2). Als de verontreinigingssituatie voldoende vaststaat, kan aan het bevoegd gezag worden gevraagd een uitspraak te doen of er sprake is van urgentie om te saneren.

1. INLEIDING

In opdracht van Ymere Ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Hanepoel 69 te Zwaanshoek, gemeente Haarlemmermeer (Cruquius).

Het onderzoek is verricht door Landview BV uit Hoorn, in april 2007, conform de offerte van 3 april 2007.

De aanleiding tot het onderzoek is de mogelijke overdracht van het terrein.

De hypothese voor het onderzoek is dat er verontreinigingen met zware metalen en PAK in de mogelijk puinhoudende grond aanwezig zijn. Daarnaast kan in het puin op de locatie asbest aanwezig zijn. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 richtlijnen door KIWA gecertificeerde medewerkers.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat de verwachte verontreinigingen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik van, bij eventueel graafwerk, buiten de locatie toe te passen vrijkomende grond. Daarnaast wordt nagegaan of er verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn verricht door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet. Dit laboratorium is ingeschreven in het Sterlab register.

Landview BV is een onafhankelijk onderzoeksbureau. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport bevat een evaluatie van het vooronderzoek (hoofdstuk 2). De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses worden in hoofdstuk 4 gegeven. In hoofdstuk 5 worden de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen, verwoord.

2. VOORONDERZOEK

Met betrekking tot de onderzochte locatie is informatie verzameld over het vroegere, huidige en toekomstige gebruik en over de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van deze gegevens is de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever. De locatie is niet in de hinderwet- of milieuarchieven bekend. Daarnaast is er informatie verkregen uit het bodemonderzoek dat eerder op de locatie is verricht. De verzamelde gegevens worden hier samengevat.

- Algemene informatie over het terrein

Ligging	: zie bijlage 1
Kadastraal bekend	: Haarlemmermeer, sectie AD, nummer 2388 en 4113
Oppervlakte	: totaal circa 17.000 m ²
Gebruik verleden	: circa 7.940 m ² autosloperij, circa 9.126 m ² , tuinbouwgrond
Gebruik heden	: circa 7.940 m ² autosloperij, circa 9.126 m ² , tuinbouwgrond
Gebruik toekomst	: mogelijk wonen met tuin

- Situatie omgeving terrein

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Zwaanshoek. In de directe omgeving van de locatie hebben, voor zover kon worden nagegaan, geen activiteiten plaatsgevonden, die redelijkerwijs tot bodemverontreiniging op het onderhavige terrein geleid kunnen hebben.

- Situatie op het terrein

In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven. De te onderzoeken locatie betreft een terrein met een oppervlakte van circa 17.000 m². Een deel (perceel AD 2388), circa 7.940 m² is in gebruik als bedrijventerrein en is gedeeltelijk verhard met asfaltbrokken, gebroken puin en grind. Het overige deel (perceel AD 4113), circa 9.126 m², is onverhard en in gebruik als tuinbouwgrond.

De belangrijkste bronnen voor mogelijke bodemverontreiniging zijn boven- en ondergrondse brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verhardingsmaterialen als puin en sintels. Volgens de tot nu toe gegeven informatie zijn deze bronnen van bodemverontreiniging, met uitzondering van de verhardingsmaterialen, niet aanwezig. De grondwaterstand bevindt zich op een diepte van circa 1 meter minus maaiveld (m -mv), waardoor de kwaliteit van het grondwater tevens in het onderzoek dient te worden betrokken.

Op het deel van het terrein dat in gebruik is geweest als bedrijventerrein, zijn in 1987 en 1992 door Tukkers BV bodemonderzoeken uitgevoerd.

De resultaten van het bodemonderzoek uit 1987 staan weergegeven in het rapport met nummer 504. In de toplaag zijn destijds lichte verontreinigingen met lood, zink en minerale olie geconstateerd. In het grondwater is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen.

De resultaten van het onderzoek uit 1992 staan weergegeven in het rapport met nummer 2279 en kunnen als volgt worden samengevat. Op de locatie achter Hanepoel 69 (perceel AD 2388) is in het verleden een autosloperij gevestigd geweest. Ten tijde van het bodemonderzoek uit 1992 waren op de locatie gestripte autowrakken aanwezig.

Aan de achterzijde van het terrein liggen stalen en verroeste balken en een hoop met oude fietsen. In het schuurtje op de locatie werden in het verleden auto-onderdelen opgeslagen. Tijdens het onderzoek zijn in de grond lichte verontreinigingen aangetroffen met zware metalen (cadmium, lood, zink) en PAK. Het grondwater bleek niet verontreinigd.

Bij bodemonderzoeken op vergelijkbare locaties worden in de vaak puinhoudende (boven)grond, als gevolg van menselijke activiteiten in het verleden, regelmatig verontreinigingen met zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen. Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is de verwachting dat er alleen beperkingen aanwezig zijn, wanneer grond buiten de locatie toegepast wordt.

De puinlaag op het deel van het terrein dat momenteel in industrieel gebruik is, is potentieel asbest verdacht.

Op het terrein dat in gebruik is als landbouwgrond worden geen verontreinigingen verwacht.

2.2 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 4 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging is er waarschijnlijk sprake van lokale kwel (opwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 15 en 30 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.

Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd op een ontgonnen veenvlakte. De venen van westelijk Nederland zijn, voor zover niet als brandstof of voor zoutwinning gebruikt, na de ontginning in de Middeleeuwen door ontwatering sterk geklonken. Typisch zijn in sommige gebieden de sloten met hoge waterstanden en de iets hoger dan de omgeving liggende slootranden. Het veen is soms met een dunne laag klei of zand bedekt, waarvan de herkomst niet altijd te achterhalen valt.

Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd. Op de locatie is een verhardingslaag met een dikte van circa 0.5 m opgebracht.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Uit het vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de locatie zijn aanwijzingen voortgekomen dat op de locatie verontreinigingen met zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie in de mogelijk puinhoudende bovengrond aangetroffen kunnen worden. In het grondwater worden geen verontreinigingen verwacht.

Op de locatie is een puinverharding aanwezig. In het puin kunnen verontreinigingen met asbest aanwezig zijn.

In de directe omgeving van de locatie zijn geen aanwijzingen gevonden voor bodemkwaliteit bedreigende activiteiten.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Opzet bodemonderzoek industrieel deel, verdacht

Op basis van de tot nu toe gegeven informatie kan een bodemonderzoek volgens de NEN (Nederlandse EindNorm) 5740 strategie voor een verdachte locatie worden ingesteld.

Waar nodig worden er met behulp van een mechanische boor gaten gemaakt in de asfalt / puinlaag. Op basis van de NEN 5740 zijn er 19 boringen noodzakelijk, 17 boringen worden doorgezet tot de grondwaterstand met een maximum van 2 m -mv. Daarnaast zal, voor het onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater, 2 peilbuizen worden geplaatst. De filterstelling van deze peilbuis is circa 0.5 m tot 1.5 m -grondwaterstand (NEN).

Van de bovengrond worden 3 mengmonsters, van de ondergrond worden 2 mengmonsters en van het grondwater worden 2 monsters onderzocht op de stoffen van de betreffende NEN-5740 pakketten, inclusief analyse op de gehalten aan organische stof en lutum.

Gezien het gebruik van de locatie in het verleden, o.a. een autosloperij, worden 2 grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, inclusief organische stof.

Voornamelijk de puinlaag (gebroken puin) is potentieel asbestverdacht. Om na te gaan of asbest in het puin aanwezig is wordt van het vrijkomende verdachte materiaal, ter indicatie, 1 mengmonster samengesteld. Het mengmonster van het puin wordt door het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest (conform de NEN 5707). Van de grond direct onder de meest verdachte laag wordt een monster samengesteld dat indicatief wordt onderzocht op de aanwezigheid van asbest (ja/nee asbest).

Om na te gaan of het asfalt op de locatie PAK-houdend is, worden asfaltmonsters in eerste instantie onderzocht met de PAK-marker. Na zintuiglijke selectie worden 2 monsters door het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van PAK.

Indien er verder op de locatie zintuiglijk afwijkende grond aanwezig is, wordt een extra grond(meng)monster geanalyseerd op de stoffen uit het NEN 5740-pakket.

Opzet bodemonderzoek niet bebouwde deel, niet verdacht

Op basis van de tot nu toe gegeven informatie kan een bodemonderzoek volgens de NEN (Nederlandse EindNorm) 5740 strategie voor een niet-verdachte locatie worden ingesteld.

Op de locatie worden handmatig 14 boringen tot circa 0.5 m -mv en 4 boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2 m -mv verricht. Daarnaast zal, voor het onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater, 2 peilbuizen worden geplaatst. De filterstelling van deze peilbuis is circa 0.5 m tot 1.5 m -grondwaterstand (NEN).

Van de bovengrond worden 3 mengmonsters, van de ondergrond worden 2 mengmonsters en van het grondwater worden 2 monsters onderzocht op de stoffen van de betreffende NEN-5740 pakketten, inclusief analyse op de gehalten aan organische stof en lutum.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden geanalyseerd op de stoffen van de betreffende NEN 5740 -pakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires uit Hoogvliet, dat is ingeschreven in het Sterlab register.

Grond

De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan chroom, nikkel, koper, zink, lood, kwik, cadmium, arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX) en minerale olie (GC).

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe worden van de grond(meng)monsters tevens het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m -mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan chroom, nikkel, koper, zink, lood, kwik, arseen, cadmium, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter ($\mu\text{g/l}$). De pH (zuurgraad) en Ec (soortelijke geleiding) worden in het veld bepaald.

3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de "Toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de bodem" uit de Leidraad Bodembescherming (zie bijlagen 4.2 en 4.3). Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater wordt gevormd door de streefwaarde en de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De streefwaarde van een bepaalde stof komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie in natuurlijke, niet verontreinigde, situaties. Indien de streefwaarde lager is dan de detectiegrens van de analysemethode, wordt de detectielimiet gebruikt. Indien een gehalte boven de berekende streefwaarde wordt geconstateerd, is er formeel sprake van bodemverontreiniging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Indien het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (de tussenwaarde) in een monster wordt overschreden, bestaat er een vermoeden dat, lokaal, ernstige bodemverontreiniging aanwezig kan zijn. Weliswaar wordt nog geen interventiewaarde overschreden, maar op basis van een dergelijke meting kan niet geheel worden uitgesloten, dat dit elders op het terrein ook het geval is.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen. Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie worden gemaakt.

EOX is een parameter die als maatgevend voor een groep stoffen wordt gezien, die onder andere de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen kan aantonen. Voor het gehalte aan EOX is alleen een streefwaarde bekend. De gehanteerde gehalten van EOX voor de grond en het grondwater worden indicatief gebruikt. Bij een verhoogd EOX gehalte is het mogelijk dat voor enkele individuele extraheerbare organo-halogenen verbindingen de interventiewaarden worden overschreden.

Eventueel aanwezig asbest wordt getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Dit gehalte geldt voor de gewogen concentratie aan asbest. De gewogen concentratie aan asbest is gelijk aan de gemeten concentratie aan serpentijnasbest + 10 maal de gemeten concentratie aan amfiboolasbest.

Het toetsingskader voor hergebruik van asfalt is een ingewikkelde materie, aangezien er verschillende wetgevingen bij toepassing van (teerhoudend) asfalt spelen. Enerzijds kan er uit milieuoverwegingen gekeken worden naar toepassing van (teerhoudend) asfalt en anderzijds uit Arbo (gezondheids) overwegingen. Vaak wordt uit voorgenoemde overwegingen gekozen voor koude toepassing, waardoor emissie van PAK naar omringende milieu of lucht beperkt blijven. Echter uit technisch of markteconomisch oogpunt zal warm hergebruik in asfaltbeton de voorkeur hebben. In het bouwstoffenbesluit is een samenstellingswaarde van 75 mg/kg ds opgenomen als grenswaarde voor toepassing.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is aangevangen op 11 april 2007 en op 19 april 2007 verder afgemaakt. Bij het uitvoeren van het onderzoek moest vanwege het aanwezige asbestverdachte plaatmateriaal op het maaiveld worden afgeweken van de onderzoeksopzet en moesten beschermende maatregelen worden genomen (o.a. asbestpakken en filters voor de gelaatsmaskers).

Voor het indicatieve onderzoek naar asbest is de puinverharding op perceel AD 2388 verdeeld in 2 delen, er zijn 2 asbestmonsters, in plaats van 1 asbestmonster. Voor het onderzoek zijn in totaal 19 gaten van 40 bij 40 centimeter gegraven. Het verhardingsmateriaal, uit de gaten, is verzameld in daarvoor bestemde emmers. De twee mengmonsters zijn door het laboratorium onderzocht conform de NEN 5707.

Van de grond onder de puinverharding zijn 2 asbestmonsters indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest (i.p.v. 1 asbestmonster). Tevens is uit de puinhoudende dam 1 asbestmonster indicatief onderzocht op asbest.

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen met minerale olie geconstateerd. Ter plaatse van boring 7, in de schuur rook het naar motorolie, een grondmonster is aanvullend onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740-pakket.

Tijdens het veldwerk zijn in de grond, voornamelijk op perceel AD 2388, zintuiglijk verontreinigingen met puin- en kooltjes waargenomen.

Het perceel AD 4113 is grotendeels onverdacht. Ter plaatse van boring 43 is zintuiglijk afwijkende grond aangetroffen, de grond uit deze boring is aanvullend onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740-pakket.

Gelijkmatig verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor of na voorgraven in totaal 19 grondboringen tot de grondwaterstand en 17 boringen tot 0.5 m -mv verricht. Daarnaast zijn 4 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst. Daarnaast zijn 3 asfaltboringen verricht in het asfaltpad op het perceel AD 4113.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 3 m -mv bestaat overwegend uit matig fijn zand, in de ondergrond is lokaal een veen- of kleilaag aanwezig.

De boorpunten (1 t/m 43) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. Van de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de bovengrond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, zes mengmonsters samengesteld. Uit de monsters van de ondergrond is vier mengmonsters samengesteld. Aanvullend zijn, als boven beschreven, 2 verdachte grondmonsters onderzocht. De in totaal 12 mengmonsters zijn onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740-pakket, inclusief organische stof en lutum.

Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0.5 m gezien de geconstateerde verschillen in bodemmateriaal en de zintuiglijke verontreinigingen.

Van de 3 asfaltkernen is 1 mengmonster samengesteld, welke is onderzocht op het gehalte aan PAK.

De grondwatermonsters zijn genomen op 19 april 2007. De resultaten van de in het veld gemeten waarden en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de bemonstering van de peilbuizen 1 t/m 4 staan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Gws (m -mv)	Ec (μ S/cm)	Zuurgraad (pH)	Zintuiglijke Waarnemingen
1	1.7-2.7	0.30	3050	7.5	-
2	1.8-2.8	0.28	4770	7.4	-
3	1.7-2.7	0.32	4490	7.3	-
4	1.7-2.7	0.30	6180	7.5	-

Bij het schoonpompen van de peilbuizen is een goede nalevering van het grondwater geconstateerd. De soortelijke geleiding (Ec) en de zuurgraad (pH) van het grondwater, gemeten in het veld, van het grondwater afkomstig uit de peilbuizen was gezien de ligging normaal. De 4 grondwatermonsters zijn onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740-pakket.

In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuizen, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de streef- en interventiewaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie in de grond (bodemtypen I t/m XII) door het laboratorium bepaald. De hieruit resulterende streef- en interventiewaarden voor de grond staan weergegeven in bijlage 4.2. De analyseresultaten van de grondmonsters en de toetsing van de resultaten aan de streef- en interventiewaarden staan weergegeven in tabellen 2 t/m 5 en tevens op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

4.2.1 Perceel AD 2388

Het onderzoek op het perceel AD 2388 is in twee fasen uitgevoerd. De resultaten van het veldonderzoek dat is uitgevoerd op 11 april 2007 staat weergegeven in tabel 2. In tabel 3 staan de resultaten van het veldonderzoek dat is uitgevoerd op 19 april 2007.

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	bg1 ¹ I	og1 ² II	olie1 ³ III	
droge stof (gew.-%)	73,8	38,2	72,3	
organische stof (%vdDS)	6,4	29,7	6,9	
min. delen <2µm (%vdDS)	3,2	5,5	<1	
metalen				
arsen	<4	6,0	<4	
cadmium	0,7	* 0,8	<0,4	
chrom	<15	<15	<15	
koper	17	9,4	7,0	
kwik	0,07	0,08	0,06	
lood	36	17	33	
nikkel	6,5	6,6	5,8	
zink	85	* 37	44	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
Pak-totaal (10 van VROM)	1,6	* 1,0	1,2	*
Pak-totaal (16 van EPA)	2,2	1,4	1,6	
EOX	0,29	0,80	* 0,23	
minerale olie				
totaal olie C10-C40	<20	100	140	*

¹ bg1 2(30-70) 5(30-60) 1(30-60) 3(30-70) 6(35-65) 4(30-65)

² og1 7(65-105) 6(65-110) 4(100-160)

³ olie1 7(30-65)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geïnterpreteerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 3,2 %; humus 6,4 %
 - II lutum 5,5 %; humus 29,7 %
 - III lutum 1 %; humus 6,9 %

In het mengmonster van de bovengrond (bg1) overschrijden de gehalten aan cadmium, zink en PAK de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit mengmonster geen verhoogde gehalten gemeten.

In het mengmonster van de ondergrond (og1) overschrijdt het gehalte aan EOX de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit mengmonster geen verhoogde gehalten gemeten.

In het enkelvoudige monster van de grond ter plaatse van boring 7 overschrijden de gehalten aan PAK en minerale olie de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit mengmonster geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	bg2 ¹⁾ IV		bg3 ²⁾ V		og2 ³⁾ VI	
droge stof (gew.-%)	83,3		84,0		66,2	
organische stof (%vdDS)	5,4		6,0		4,9	
min. delen <2µm (%vdDS)	1,4		2,2		15	
metalen						
arsen	5,4		7,8		9,8	
cadmium	3,2	*	5,7	***	2,4	*
chrom	23		24		20	
koper	66	**	100	**	23	
kwik	0,15		0,09		0,08	
lood	180	*	480	***	85	*
nikkel	13	*	24	*	20	
zink	4100	***	1100	***	400	**
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Pak-totaal (10 van VROM)	2,5	*	2,3	*	<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	3,5		3,3		<0,32	
EOX	1,7	*	0,74	*	0,20	
minerale olie						
totaal olie C10-C40	480	*	300	*	60	*

¹⁾ bg2 8(30-50) 9(35-65) 11(35-65) 10(40-90) 13(40-70) 12 (35-65)

²⁾ bg3 16(35-65) 15(35-70) 14(35-70) 19(45-75) 18(45-85) 17(35-75)

³⁾ og2 16(110-150) 13(105-150) 14(105-150) 12(72-100) 12(100-150) 19(75-105) 19(105-150) 17(75-105)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

IV lutum 1,4 %; humus 5,4 %

V lutum 2,2 %; humus 6 %

VI lutum 15 %; humus 4,9 %

In het mengmonster van de bovengrond (bg2) overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde. Daarnaast overschrijdt het gehalte aan koper het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en overschrijden de gehalten aan cadmium, lood, nikkel, PAK, EOX en minerale olie de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit mengmonster geen verhoogde gehalten gemeten.

In het mengmonster van de bovengrond (bg3) overschrijden de gehalten aan lood en zink de interventiewaarden. Daarnaast overschrijden de gehalten aan cadmium en koper de gemiddelden van de streef- en interventiewaarden en overschrijden de gehalten aan nikkel, PAK, EOX en minerale olie de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit mengmonster geen verhoogde gehalten gemeten.

In het mengmonster van de ondergrond (og2) overschrijdt het gehalte aan zink de het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Daarnaast overschrijden de gehalten aan cadmium, lood en minerale olie de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit mengmonster geen verhoogde gehalten gemeten.

4.2.2 Perceel AD 4113

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	bg4 ¹ VII	bg5 ² VIII	bg6 ³ IX	boring43 ⁴ X	
droge stof (gew.-%)	82,0	86,0	87,3	90,5	
organische stof (%vds)	2,4	1,6	1,5	3,2	
min. delen <2µm (%vds)	2,4	<1	1,5	3,2	
metalen					
arsen	<4	<4	<4	6,3	
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	
chrom	<15	<15	<15	35	
koper	<5	<5	<5	22	*
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	
lood	<13	<13	<13	36	
nikkel	5,1	4,8	5,3	18	*
zink	<20	<20	<20	72	*
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	<0,2	<0,2	3,9	*
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	<0,3	<0,3	5,5	
EOX	0,12	<0,1	0,10	0,16	
minerale olie					
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	790	*

- ¹ bg4 27(0-50) 28(0-50) 29(0-50) 20(0-50) 25(0-50) 30(0-50) 31(0-50)
² bg5 24(0-50) 32(0-50) 33(0-50) 34(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 23(0-50)
³ bg6 21(0-50) 37(0-50) 38(0-50) 40(0-50) 39(0-50) 22(0-50) 41(15-50)
⁴ boring43 43(8-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 I lutum 2,4 %; humus 2,4 %
 II lutum 1 %; humus 1,6 %
 III lutum 1,5 %; humus 1,5 %
 IV lutum 3,2 %; humus 3,2 %

In de mengmonsters van de bovengrond (bg4, bg5 en bg6) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het enkelvoudige meest verdachte, matig kool en matig slakkenhoudende, grondmonster uit boring 43 overschrijden de gehalten aan koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie de streefwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit mengmonster geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	og3 ¹⁾ XI	og4 ²⁾ XII
droge stof (gew.-%)	79,6	69,0
organische stof (%vds)	2,8	1,7
min. delen <2µm (%vds)	3,0	14
metalen		
arsen	<4	5,8
cadmium	<0,4	<0,4
chrom	<15	21
koper	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05
lood	<13	<13
nikkel	5,1	11
zink	<20	30
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	<0,2
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	<0,3
EOX	0,11	<0,1
minerale olie		
totaal olie C10-C40	<20	<20

¹⁾ og3 20(50-100) 25(50-100) 24(50-100) 21(50-95) 23(50-100) 22(50-100) 42(50-95)
²⁾ og4 20(100-150) 21(101-150) 21(150-195) 42(102-150) 41 (100-150)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 V lutum 3 %; humus 2,8 %
 VI lutum 14 %; humus 1,7 %

In de mengmonsters van de ondergrond (og3 en og4) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De streef- en interventiewaarden voor het grondwater staan weergegeven in bijlage 4.3. De analyseresultaten van de grondwatermonsters en de toetsing van de resultaten aan de streef- en interventiewaarden staan weergegeven in de tabellen 6 en 7 en tevens op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

4.3.1 Perceel AD 2388

Tabel 6: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) concentraties in µg/l

Peilbuis	PB7	PB17	
metalen			
arsen	<5	14	*
cadmium	<0,4	<0,4	
chrom	1,7	2,9	*
koper	5,9	<5	
kwik	<0,05	<0,05	
lood	<10	<10	
nikkel	11	<10	
zink	<20	46	
vluchtige aromaten			
benzeen	<0,2	<0,2	
tolueen	<0,2	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	
xyleen	<0,5	<0,5	
totaal BTEX	<1	<1	
naftaleen	<0,2	<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1	
trichlooretheen	<0,1	<0,1	
chloroform	<0,1	<0,1	
chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	
minerale olie			
totaal olie C10-C40	<50	<50	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

In het grondwatermonster uit peilbuis 7 overschrijdt de concentratie van chrom de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties gemeten.

In het grondwatermonster uit peilbuis 17 overschrijden de concentraties van arseen en chrom de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties gemeten.

4.3.2 Perceel AD 4113

Tabel 7: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) concentraties in µg/l

Peilbuis	PB20		PB21	
metalen				
arsen	17	*	<5	
cadmium	<0,4		<0,4	
chrom	8,8	*	1,5	*
koper	<5		<5	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<10		<10	
nikkel	10		<10	
zink	<20		<20	
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2	
xylenen	<0,5		<0,5	
totaal BTEX	<1		<1	
naftaleen	<0,2		<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,1		<0,1	
chloroform	<0,1		<0,1	
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2	
minerale olie				
totaal olie C10-C40	<50		<50	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

In het grondwatermonster uit peilbuis 20 overschrijden de concentraties van arseen en chrom de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties gemeten.

In het grondwatermonster uit peilbuis 21 overschrijdt de concentratie van chrom de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters zijn in dit grondwatermonster geen verhoogde concentraties gemeten.

4.4 ANALYSERESULTATEN ASBEST

Van de puinlaag zijn ter indicatie voor de aanwezigheid van 2 monsters door het laboratorium onderzocht. De analyseresultaten van de monsters uit de puinlaag (mmAS1 en mmAS2), welke door het laboratorium conform de NEN 5707 zijn onderzocht, staan weergegeven in tabel 8. De analyseresultaten van de mengmonsters van de grond direct onder de puinlaag (AS1 en AS2), welke indicatief is onderzocht op de aanwezigheid van asbest (ja/nee asbest), staan weergegeven in de tabel 9. De analyseresultaten van het mengmonster van het puin uit de dam (AS3), welke indicatief is onderzocht op de aanwezigheid van asbest (ja/nee asbest), staan weergegeven in de tabel 10.

De analyseresultaten staan tevens op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

Tabel 8: Analyseresultaten asbest gehalten in mg/kgds

Monster	mmAS1 ¹	mmAS2 ²
Gewogen asbestconcentratie	30	<0,1
Gemeten ondergrens (95% betr.	20	<0,1
Gemeten bovengrens (95% betr.	39	<0,1
Niet-hechtgebonden asbest (-)	Ja	n.v.t.
Gemeten serpentijn concentratie	30	<0,1
Gemeten amfibool concentratie	<0,1	<0,1

¹ mmAS1 (0-40)

² mmAS2 (0-40)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.)

In het mengmonster van de puinlaag rondom de vervallen schuur op het perceel AD 2388 (mmAS1), dat is onderzocht op asbest is een gehalte van 30 mg/kg d.s. aan serpentijnasbest gemeten. Er is geen amfiboolasbest aanwezig. Een deel van het asbest is niet-hechtgebonden. De gewogen concentratie aan asbest is gelijk aan de gemeten concentratie aan serpentijnasbest + 10 maal de gemeten concentratie aan amfiboolasbest (30 + 10x0). De gewogen concentratie aan asbest bedraagt, zoals aangegeven op het certificaat, 30 mg/kg d.s.

In het mengmonster van de puinlaag van het overige deel van perceel AD 2388 (mmAS2) is geen asbest geconstateerd.

Tabel 9: Analyseresultaten grond onder puinlaag (ja/nee asbest)

Monster	AS1 ¹	AS2 ²
Hechtgebondenheid (-)	N.v.t.	Hecht gebonden
Chrysotiel (-)	n.a.	POSITIEF
Amosiet (-)	n.a.	n.a.
Crocidoliet (-)	n.a.	n.a.
Anthophylliet (-)	n.a.	n.a.
Tremoliet (-)	n.a.	n.a.
Actinoliet (-)	n.a.	n.a.

¹ AS1 (40-52)

² AS2 (40-52)

In het mengmonster van de grond onder de puinlaag rondom de vervallen schuur op het perceel AD 2388 (AS1) is geen asbest geconstateerd.

In de grond onder de puinlaag (AS2), dat indicatief is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, is chrysotielasbest aanwezig het betreft hecht-gebonden asbest. De overige onderzochte asbestsoorten zijn niet aangetroffen.

Tabel 10: Analyseresultaten dam (ja/nee asbest)

Monster	AS3 ¹
Hechtgebondenheid (-)	N.v.t.
Chrysotiel (-)	n.a.
Amosiet (-)	n.a.
Crocidoliet (-)	n.a.
Anthophylliet (-)	n.a.
Tremoliet (-)	n.a.
Actinoliet (-)	n.a.

¹ AS3 (0-40)

In het mengmonster van het puin uit de dam (AS3) is geen asbest geconstateerd.

4.5 ANALYSERESULTATEN ASFALT

Tijdens het PAK-markeronderzoek van de asfaltkernen uit de boringen 41, 42 en 43 zijn geen verkleuringen geconstateerd.

Van de asfaltkernen is een mengmonster samengesteld, welke door het laboratorium is onderzocht op het gehalte aan PAK. De analyseresultaten van de asfaltkern staan in tabel 11 en op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

Tabel 11: Analyseresultaten PAK-onderzoek gehalten in mg/kgds

Monster	PAK ¹
Malen van monstermateriaal (-) droge stof (gew.-%)	* 95,0
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK) Pak-totaal (10 van VROM)	<4

¹ PAK (0-8)

Het gehalte aan PAK in de asfaltkernen ligt beneden de detectielimiet. Er is geen PAK in het asfalt geconstateerd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Perceel AD 2388

In de bovengrond zijn sterke verontreinigingen tot boven de interventiewaarde met lood en zink geconstateerd. Daarnaast zijn matige verontreinigingen met cadmium en koper en zijn lichte verontreinigingen met nikkel, PAK, EOX en minerale olie geconstateerd.

In de ondergrond is een matige verontreiniging met zink en zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood en minerale olie geconstateerd.

In het grondwatermonster uit peilbuis 7 is een lichte verontreiniging met chroom geconstateerd. In het grondwatermonster uit peilbuis 17 zijn lichte verontreinigingen met arseen en chroom geconstateerd.

Asbest

In het mengmonster van de puinlaag rondom de vervallen schuur op het perceel AD 2388 (mmAS1), is de gewogen concentratie aan asbest 30 mg/kg d.s. Een deel van het asbest is niet-hechtgebonden. In het mengmonster van de puinlaag van het overige deel van perceel AD 2388 (mmAS2) is geen asbest geconstateerd.

In het mengmonster van de grond onder de puinlaag rondom de vervallen schuur op het perceel AD 2388 (AS1) is geen asbest geconstateerd. In de grond onder de puinlaag (AS2), dat indicatief is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, is chrysotielasbest aanwezig het betreft hechtgebonden asbest. De overige onderzochte asbestsoorten zijn niet aangetroffen. In het mengmonster van het puin uit de dam (AS3) is geen asbest geconstateerd.

Perceel AD 4113

In de bovengrond en ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het enkelvoudige meest verdachte, matig kool en matig slakkenhoudend, grondmonster uit boring 43 zijn lichte verontreinigingen met koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie geconstateerd.

In het grondwatermonster uit peilbuis 20 zijn lichte verontreinigingen met arseen en chroom geconstateerd. In het grondwatermonster uit peilbuis 21 is een lichte verontreiniging met chroom geconstateerd.

Asfalt

Het gehalte aan PAK in de asfaltkernen ligt beneden de detectielimiet. Er is geen PAK in het asfalt geconstateerd. In het bouwstoffenbesluit is een samenstellingswaarde van 75 mg/kg ds opgenomen als grenswaarde voor toepassing. Voor teerhoudende materialen worden specifieke uitzonderingen op de normstelling gemaakt om het hergebruik van dit materiaal niet te belemmeren. Daarbij worden nadere eisen gesteld aan isolatie-, beheers, en controle maatregelen.

Het PAK-gehalte ligt ruim onder de grenswaarde en komt daarmee in aanmerking voor categorie I of warm hergebruik.

De licht tot stek verhoogde gehalten van zware metalen en PAK in de grond kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puin in de grond. In puinhoudende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen.

De verhoogde concentraties van chroom in het grondwater kan mogelijk worden verklaard door de aanwezigheid van zwevende fijne stofdeeltjes in het grondwater, zonder dat daadwerkelijk sprake is van verontreiniging. Dit is mogelijk ondanks het volgen van de vereiste procedures, zoals de filtratie van het bemonsterde grondwater. Waarschijnlijk is het bodemchemisch evenwicht bij de plaatsing van de peilbuis dusdanig verstoord, dat de gestelde standaard wachttijd van één week onvoldoende is geweest.

In de regio Noord-Holland worden in bepaalde geohydrologische situaties verhoogde concentraties arseen geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. De verhoogde concentratie van arseen in het grondwater kan worden verklaard door een lokaal aanwezige verhoogde achtergrondwaarde. In het kader van verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein zijn er, gezien de aangetroffen verontreinigingen, beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Als toch verontreinigde grond buiten de locatie moet worden toegepast, dient de grond te worden onderzocht in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Sterk verontreinigde grond mag niet buiten de locatie worden toegepast. En dient onder milieukundige begeleiding en na goedkeuring van het bevoegd gezag te worden gestort op een daartoe ingerichte locatie.

De gewogen concentratie aan in de puinlaag asbest is gelijk aan de gemeten concentratie aan serpentijnasbest + 10 maal de gemeten concentratie aan amfiboolasbest (30 + 10x0). De gewogen concentratie aan asbest bedraagt, zoals aangegeven op het certificaat, 30 mg/kg d.s. De gewogen concentratie aan asbest ligt onder de gestelde grens van 100 mg/kg d.s. en is er geen sprake van een sterke verontreiniging met asbest in de puinlaag. Hierbij moet worden aangetekend dat het puin indicatief is onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Om meer zekerheid te verkrijgen over de aanwezigheid en verdeling van asbest in het puin is meer onderzoek (conform de richtlijnen van de NEN 5707) noodzakelijk.

Naar de toepassingsmogelijkheden van de aanwezige puinverharding is verder geen onderzoek uitgevoerd. Geadviseerd wordt om het puin door een gespecialiseerd bedrijf te laten verwijderen, eventueel na "hand-picking" van het asbesthoudende plaatmateriaal of na zeven. Bij huidig gebruik zijn er op basis van de nu bekende gegevens geen humane risico's.

Aangezien plaatselijk interventiewaarden worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid. Teneinde hierover uitspraken te kunnen doen en na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie danwel verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is nader onderzoek noodzakelijk. Hiertoe dient in eerste instantie de omvang van de verontreinigingen beter in kaart te worden gebracht, tevens dient te worden nagegaan hoeveel asbest aanwezig is in de met asbest verontreinigde grond (AS2).

Op basis van de nu bekende informatie wordt gesteld dat de bovengrond van perceel AD 2388 voor een groot deel tot boven de interventiewaarde is verontreinigd met zink en gedeeltelijk met lood. In totaal gaat het om circa 2.600 m³ (5.200 x 0.5 m) waardoor er, op basis van de huidige gegevens, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Als de verontreinigingssituatie voldoende vaststaat, kan aan het bevoegd gezag worden gevraagd een uitspraak te doen of er sprake is van urgentie om te saneren. Deze beslissing wordt genomen op basis van de actuele risico's voor de mens en het ecosysteem bij het huidige of beoogde gebruik. Ook worden de actuele verspreidingsrisico's in de afweging betrokken. Indien sprake is van een urgente sanering, zal een tijdstip worden bepaald waarop met de sanering dient te worden begonnen. Daarnaast kan een urgentie voor het nemen van sanerende maatregelen aanwezig zijn wegens nieuwbouwplannen of overdracht van het terrein.

6. REFERENTIES

- * *Bodem, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN 5740.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1999.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3, 3 maart 2005.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Leidraad Bodembescherming.* Aflevering 80, maart 2007. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Circulaire saneringsregeling Wet bodembescherming; beoordeling en afstemming.* Publicatie Centrale Directie Voorlichting en Externe Betrekkingen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, januari 1998.
- * *Aan het werk met het Bouwstoffenbesluit, een handleiding voor het werken met het bouwstoffenbesluit.* Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving, Gouda, juli 1999.
- * *Handhavings- en Uitvoeringsmethode Bouwstoffenbesluit.* Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, December 1998.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- * *Intern Rapport: Geohydrologisch meetnet Noord-Hollandse randgebied van de Markerwaard; periode 1948-1986.* Rijkswaterstaat directie Flevoland.
- * *Grondwaterkaart van Nederland Alkmaar 19 Oost, 19 West en 20A.* R. Lageman en M. Homan, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft, december 1979.
- * *Grondwaterkaart van Nederland Medemblik 14 West en 14 Oost.* E.G. Lekahena en J.B.M. Langbein, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft, mei 1980.

Bijlage 1 – Regionale situatie



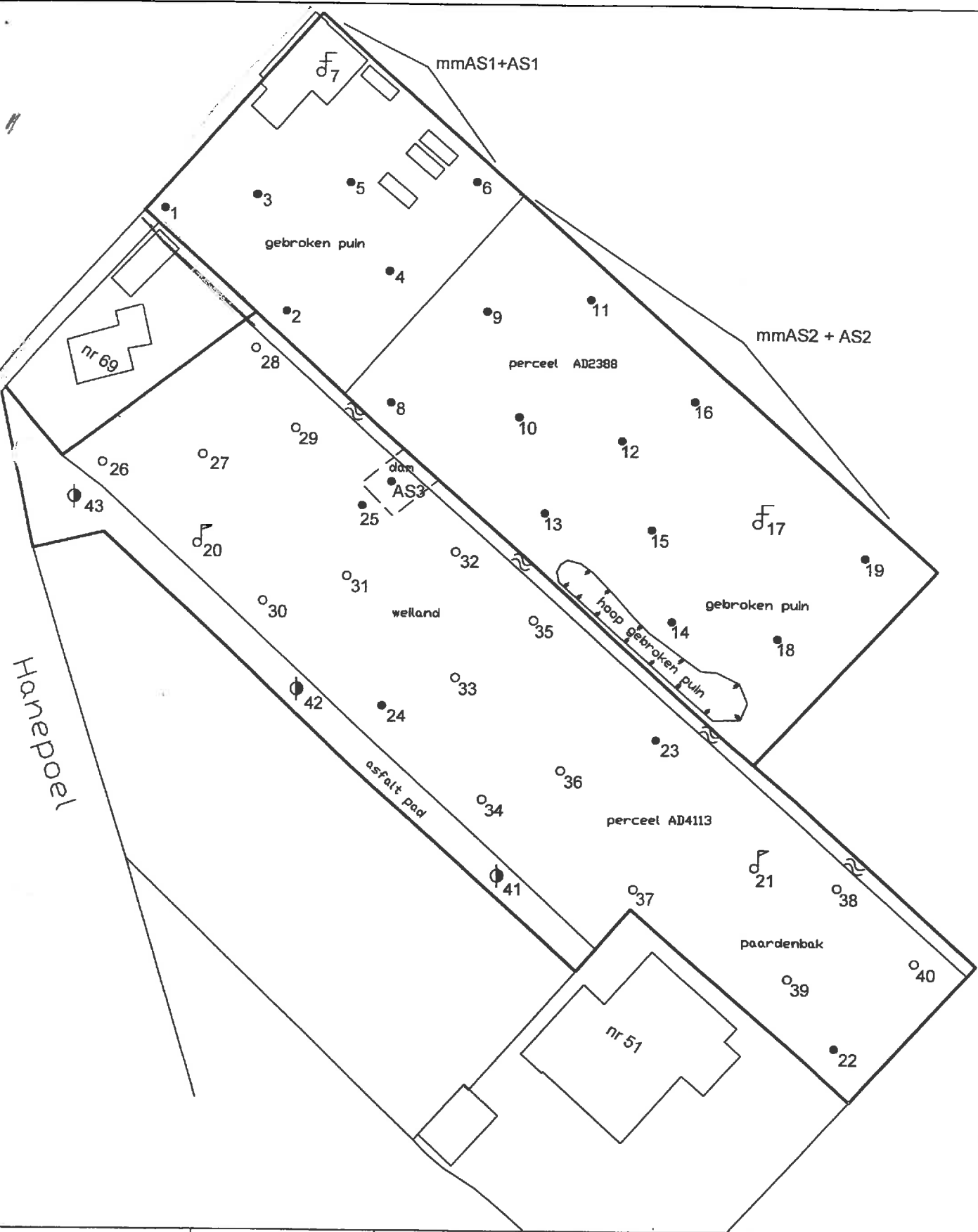
Schaal : 1 : 25.000

Noord 

april 2007

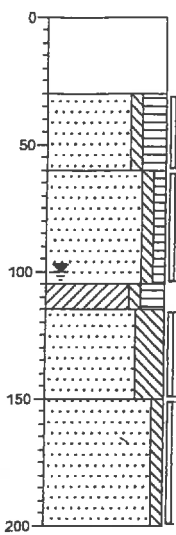
Project : Hanepoel 69 te Zwaanshoek
Project nummer: 2007369

BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda NEN-peilbuis Boring tot GWS. Boring tot 0.5 m Snijdende peilbuis Water Asfaltboring	Getekend door: AD	Hanepoel 69 te Zwaanshoek		Schaal: 1:1000
	 Landview Bodem- en Bouwstoffen De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag Postbus 4060, 1620 HB Hoorn	Bijlage: 2	Datum: 19-04-2007	 Noord
		Projectnummer: 2007369		

Boring: 1



verharding
PUIN

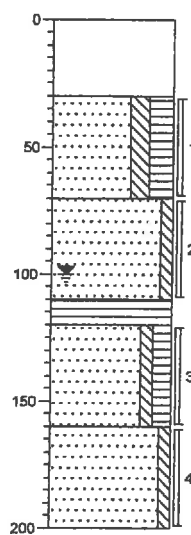
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Klei, zwak siltig, sterk humeus, bruinzwart
Zand, matig fijn, uiterst siltig, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 2



verharding
PUIN

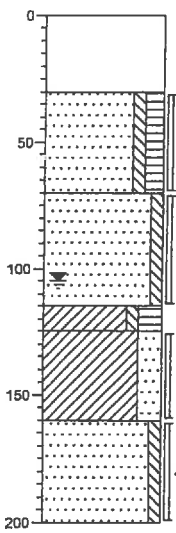
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme

Veen, mineraalam, bruinzwart
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 3



verharding
PUIN+MOTORONDERDELEN

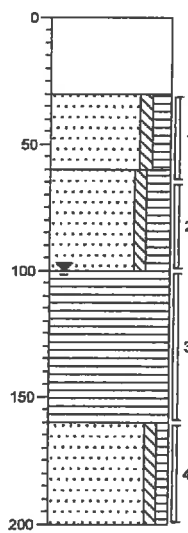
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme

Klei, zwak siltig, sterk humeus, bruin
Klei, sterk zandig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 4



verharding
PUIN+AUTOONDERDELEN

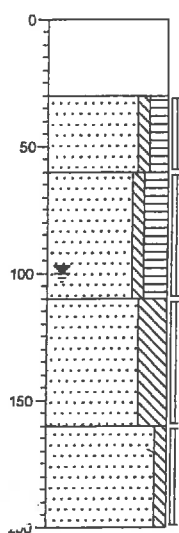
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruinzwart

Veen, mineraalam, bruinzwart

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 5



verharding
PUIN

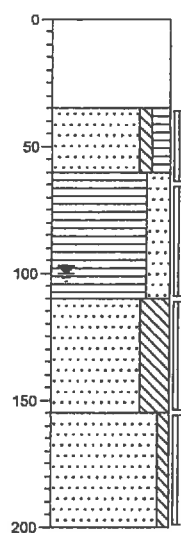
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwart

Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 6



verharding
PUIN+MOTORONDERDELEN

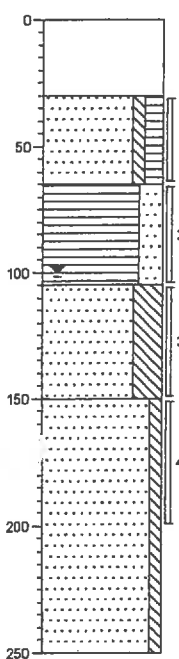
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

Veen, sterk zandig, bruinzwart

Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, VEENPROPJES

Boring: 7



verharding
PUIN+MOTORONDERDELEN

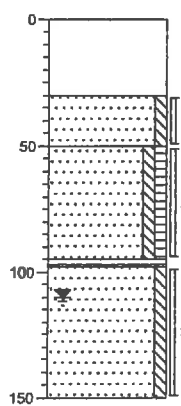
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

Veen, sterk zandig, bruinzwart

Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 8



puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL

▲

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, bruin

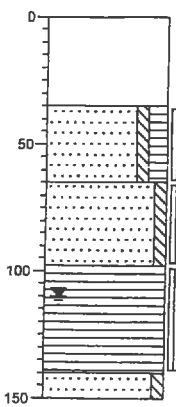
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruingrijs

▲

Veen, mineraalarm, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 9



puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL

▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, bruin

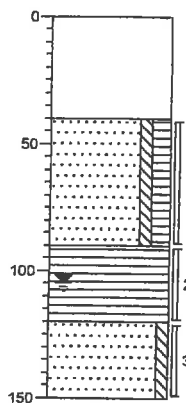
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Veen, mineraalarm, bruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 10



puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL

▲

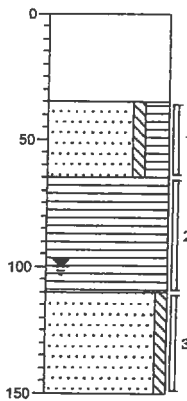
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, bruinzwart

▲

Veen, mineraalarm, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 11



puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL

▲

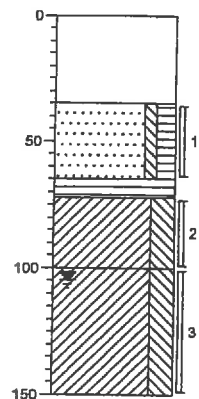
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, zwart

▲

Veen, mineraalarm, bruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 12



puin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, bruinzwart

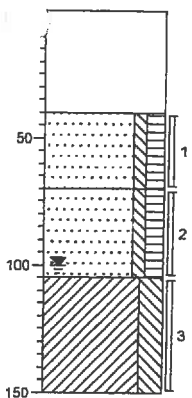
▲

Veen, mineraalarm, bruin

Klei, sterk siltig, blauwgrijs

Klei, sterk siltig, blauwgrijs

Boring: 13



puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL

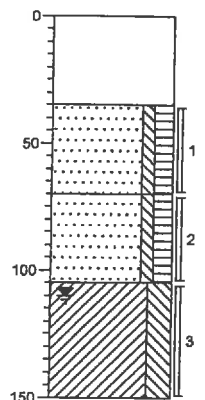
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

Klei, sterk siltig, grijs

Boring: 14



verharding
STEENKORREL

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, bruinzwart

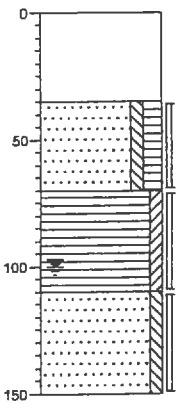
▲

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, bruin

▲

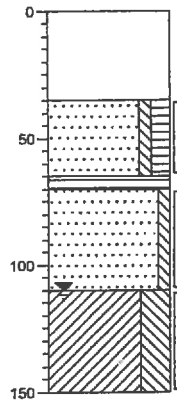
Klei, sterk siltig, blauwgrijs

Boring: 15



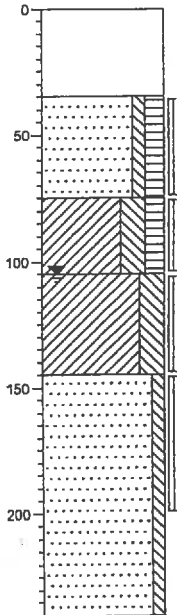
- ▲ puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, bruinzwart
- Veen, zwak kleiig, bruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 16



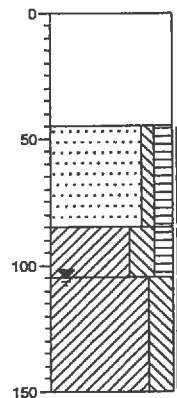
- ▲ puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, bruin
- Veen, mineraalarm, bruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, lichtblauw

Boring: 17



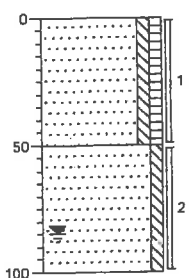
- ▲ puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruin
- Klei, sterk siltig, blauwgrijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 18



- ▲ puin
uiterst puinhoudend, STEENKORREL
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruin
- Klei, sterk siltig, blauwgrijs

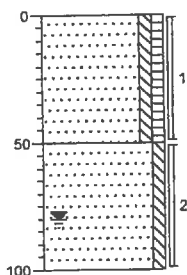
Boring: 23



akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

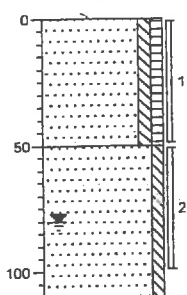
Boring: 24



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtblauw

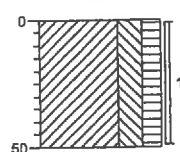
Boring: 25



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

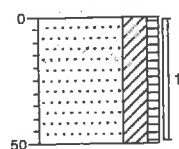
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtblauw

Boring: 26



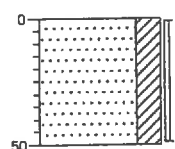
gras
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak gleyhoudend, lichtbruin

Boring: 27



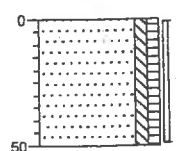
gras
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, cremebruin

Boring: 28



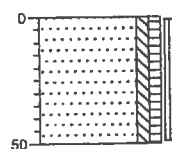
gras
Zand, matig fijn, kleiig, creme

Boring: 29



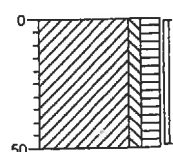
gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, cremebruin

Boring: 30



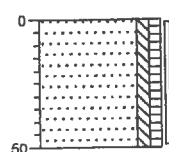
gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 31



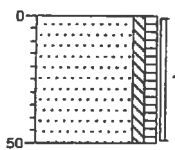
gras
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin

Boring: 32



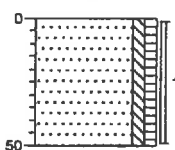
gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, blauwbruin

Boring: 33



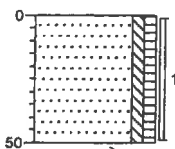
gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 34



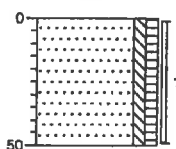
akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 35



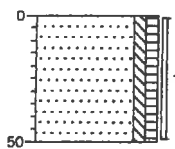
akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 36



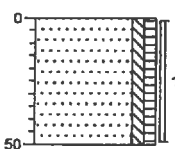
akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 37



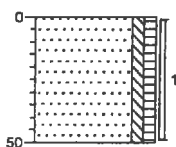
akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 38



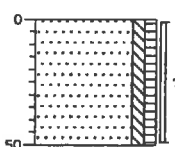
akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 39



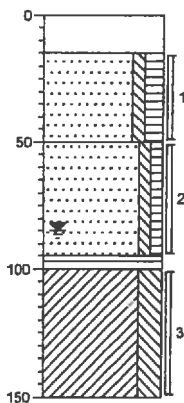
akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 40



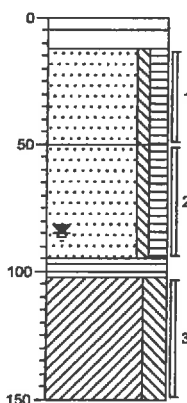
akker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 41



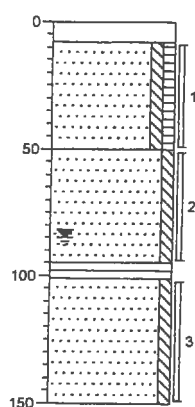
asfalt
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
Veen, mineraalam, bruin
Klei, sterk siltig, blauwgrijs

Boring: 42



asfalt
ASFALT
BETON
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin
Veen, mineraalam, bruin
Klei, sterk siltig, blauwgrijs

Boring: 43



asfalt

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
▲ matig koolhoudend, matig slakhoudend,
bruinzwart

Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Veen, mineraalarm, bruin

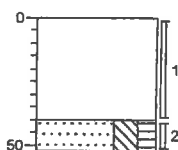
Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: VER



asfalt
monster voor PAK (nr 41-43)

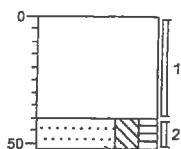
Boring: MMAS1



puin
matig puinhoudend, STUKJES
ZWERFASBEST IN PROFIEL

▲ Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus,
zwak puinhoudend, bruin, AS1

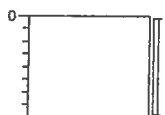
Boring: MMAS2



puin
uiterst puinhoudend, SLOOPRESTEN
GLAS EN VUILNIS

▲ Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus,
matig puinhoudend, bruingrijs, AS2

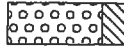
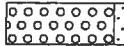
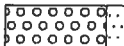
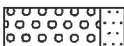
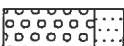
Boring: AS3



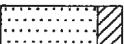
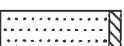
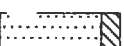
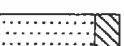
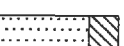
puin
uiterst puinhoudend, PUIN DAM NAAR
V.M AUTOSLOOP

Legenda (conform NEN 5104)


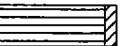
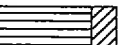
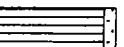
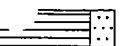
grind

-  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

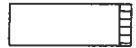





klei

-  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






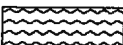
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Hanepoel 69 te Zwaanshoek
Projectnummer : 2007369

Grond			
Rapportnummer:	11164712	Rapportage datum:	19-04-2007
	11164711		19-04-2007
	11168153		25-04-2007

Grondwater			
Rapportnummer:	11168262	Rapportage datum:	25-04-2007

Asbest			
Rapportnummer:	11164713	Rapportage datum:	18-04-2007
	11164714		17-04-2007
	11164715		17-04-2007

Asfalt			
Rapportnummer:	071503W	Rapportage datum:	20-04-2007



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Postbus 4060

1620 HB HOORN

ONTVANGEN 20 APR 2007

Hoogvliet, 19-04-2007

Geachte drs. P.S. Krommenhoek,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : HANEPOEL
Uw project nummer : 2007369
ALcontrol rapportnummer : 11164712, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 8. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Blad 1 van 5

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164712

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 19-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	Q	73.8	38.2	72.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	6.4	29.7	6.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	Q	3.2	5.5	<1
<i>METALEN</i>					
arsen	mg/kgds	Q	<4	6.0	<4
cadmium	mg/kgds	Q	0.7	0.8	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	17	9.4	7.0
kwik	mg/kgds	Q	0.07	0.08	0.06
lood	mg/kgds	Q	36	17	33
nikkel	mg/kgds	Q	6.5	6.6	5.8
zink	mg/kgds	Q	85	37	44
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	Q	0.03	<0.03 ¹⁾	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.03 ¹⁾	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.03 ¹⁾	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.02	<0.03 ¹⁾	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.14	0.19	0.14
antraceen	mg/kgds	Q	0.03	0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.33	0.28	0.22
pyreen	mg/kgds	Q	0.26	0.22	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.17	0.12	0.12
chryseen	mg/kgds	Q	0.22	0.12	0.15
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.29	0.15	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	0.07	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.18	0.10	0.15
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.03 ¹⁾	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.15	0.06	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.16	0.06	0.12
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.6	1.0	1.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	2.2	1.4	1.6
EOX	mg/kgds	Q	0.29	0.80	0.23

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	bg1 2(30-70) 5(30-60) 1(30-60) 3(30-70) 6(35-65) 4(30-65)
002	Grond	og1 7(65-105) 6(65-110) 4(100-160)
003	Grond	olie1 7(30-65)



LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Blad 2 van 5

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164712

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 19-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	10	20
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	25	50
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	75	70
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	100	140

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	bg1 2(30-70) 5(30-60) 1(30-60) 3(30-70) 6(35-65) 4(30- 65)
002	Grond	og1 7(65-105) 6(65-110) 4(100-160)
003	Grond	olie1 7(30-65)





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Blad 3 van 5

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164712

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 19-04-2007

Voetnoten

1 De rapportegrens is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstern materiaal.

LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Blad 4 van 5

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164712

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 19-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8247774	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247785	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247788	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247790	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247791	13-04-2007	11-04-2007	ALC210

LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Blad 5 van 5

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164712

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 19-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8247792	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247773	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247775	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247940	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
003	A8247944	13-04-2007	11-04-2007	ALC210



ALcontrol Laboratories

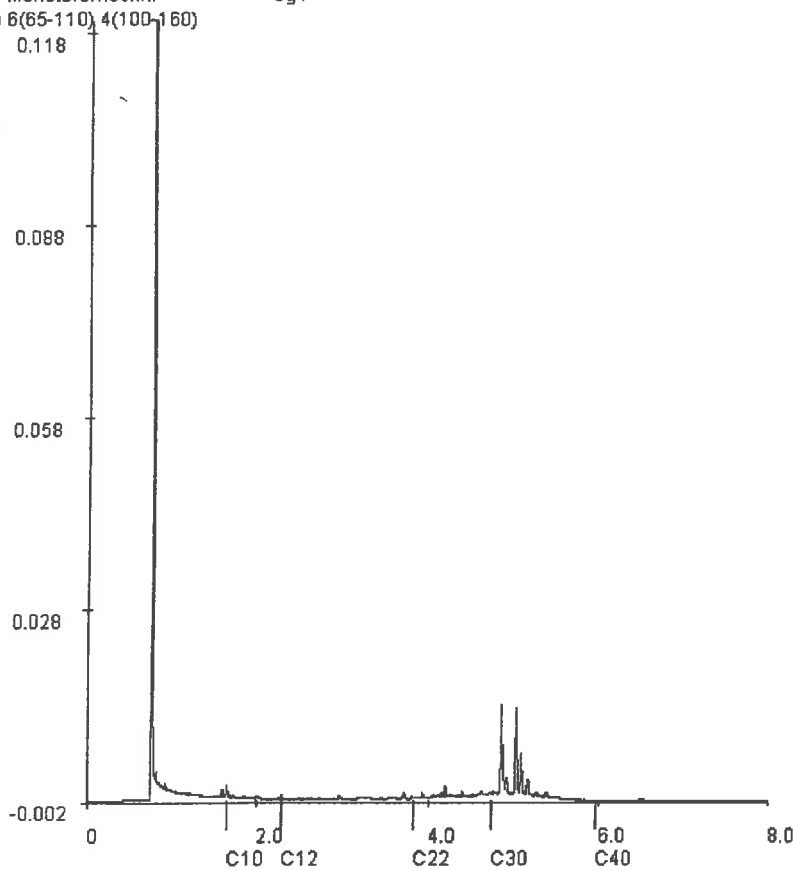
LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164712

Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 19-04-2007

Monsternummer: 11164712-002
 Datum analyse: 17-04-2007
 Projectnummer: 2007369
 Projectnaam: HANEPOEL
 Monsteromschr.: og1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

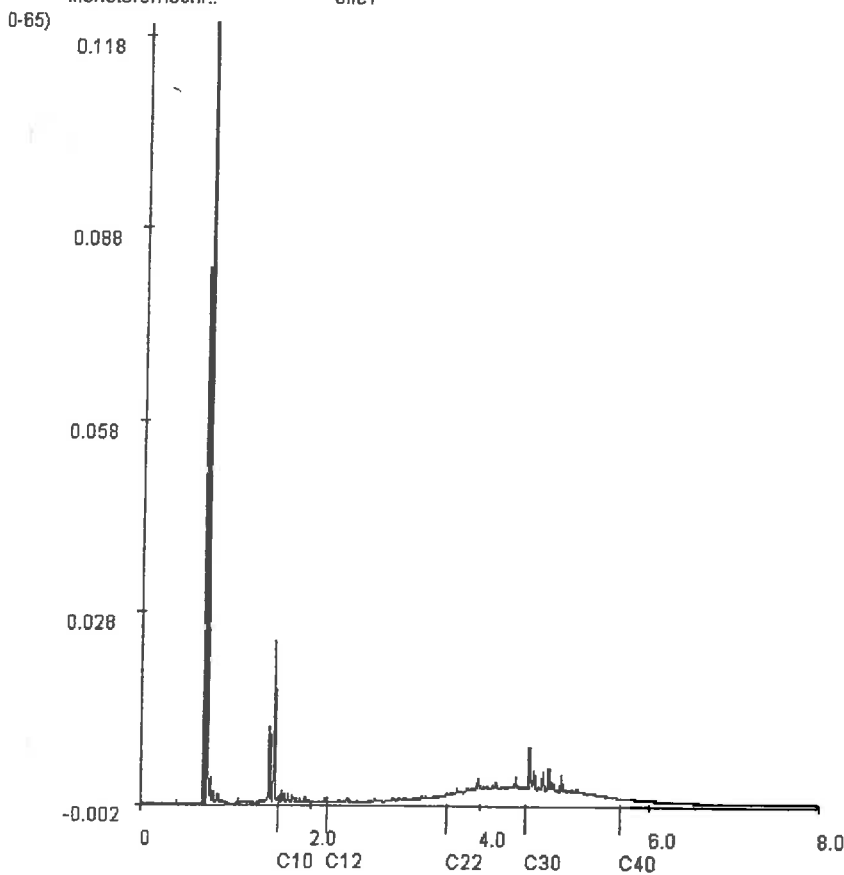
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

LANDVIEW
 drs. P.S. Krommenhoek

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164712

Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 19-04-2007

Monsternummer: 11164712-003
 Datum analyse: 4/17/2007
 Projectnummer: 2007369
 Projectnaam: HANEPOEL
 Monsteromschr.: olie1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Postbus 4060

1620 HB HOORN

ONTVANGEN 13 APRIL 2007

Hoogvliet, 17-04-2007

Geachte drs. P.S. Krommenhoek,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : HANEPOEL
Uw project nummer : 2007369
ALcontrol rapportnummer : 11164714, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 3. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. 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 algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

ANDVIEW
 rs. P.S. Krommenhoek

Blad 1 van 2

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164714

Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 17-04-2007

analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

afgeleverd materiaal grond	kg		0.50	0.862
----------------------------	----	--	------	-------

QUALITATIEF ASBESTONDERZOEK

Asbestsoort	Q	001	002
Chrysotiel	-	Q	n.a. POSITIEF
Amosiet	-	Q	n.a. n.a.
Trochidoliet	-	Q	n.a. n.a.
Anthrophylliet	-	Q	n.a. n.a.
Tremoliet	-	Q	n.a. n.a.
Actinoliet	-	Q	n.a. n.a.

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

Hechtgebondenheid	-	Niet van toepassing	Hechtgebonden
-------------------	---	---------------------	---------------

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

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

001	Asbestverdacht	AS1 MMAS1(40-52)
-----	----------------	------------------

002	Asbestverdacht	AS2 MMAS2(40-52)
-----	----------------	------------------

ANDVIEW
 Irs. P.S. Krommenhoek

Blad 2 van 2

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164714

Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 17-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Amosiet	Asbestverdacht	Idem
Brocidoliet	Asbestverdacht	Idem
Anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
Tremoliet	Asbestverdacht	Idem
Actinoliet	Asbestverdacht	Idem
Veichtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

№	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0406269	12-04-2007	11-04-2007	ALC263
002	J0406256	12-04-2007	11-04-2007	ALC263

LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

17 APR 2007

Hoogvliet, 17-04-2007

Geachte drs. P.S. Krommenhoek,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

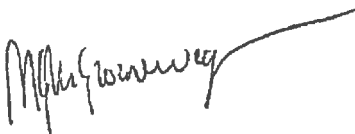
Uw projectnaam : HANEPOEL
Uw project nummer : 2007369
ALcontrol rapportnummer : 11164715, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 3. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. 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 algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,



drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

LANDVIEW
 drs. P.S. Krommenhoek

Blad 1 van 2

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164715

Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 17-04-2007

Analyse **Eenheid** **Q** **001**

ASBESTONDERZOEK

Aangeleverd materiaal grond kg 0.91

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

Chrysotiel	-	Q	n.a.
Amosiet	-	Q	n.a.
Crocidoliet	-	Q	n.a.
Anthophylliet	-	Q	n.a.
Tsiliet	-	Q	n.a.
Actinoliet	-	Q	n.a.

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

Hechtgebondenheid - Niet van toepassing

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AS3 I3(0-40)

ANDVIEW
 Irs. P.S. Krommenhoek

Blad 2 van 2

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164715

Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 17-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Amosiet	Asbestverdacht	Idem
Crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
Anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
Tremoliet	Asbestverdacht	Idem
Actinoliet	Asbestverdacht	Idem
Veelgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

IC	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0406263	12-04-2007	11-04-2007	ALC263



LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

ONTVANGER 24 APR. 2007

Hoogvliet, 20-04-2007

Geachte drs. P.S. Krommenhoek, ,,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : HANEPOEL
Uw projektnummer : 2007369
ALcontrol rapportnummer : 071503W

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

voor deze



ANDVIEW
 s. P.S. Krommenhoek

rojektnaam : HANEPOEL
 rojektnummer : 2007369
 atum opdracht : 12-04-2007
 artdatum : 12-04-2007

Rapportnummer : 071503W
 Rapportagedatum : 20-04-2007

analyse	Eenheid	X01
alen van monstermateriaal	-	*
roge stof	gew.-%	95.0
OLYCYCLISCHE AROMATISCHE DOLWATERSTOFFEN		
aftaleen	mg/kgds	<0.4 #
enantreen	mg/kgds	<0.4 #
ntraceen	mg/kgds	<0.4 #
luoranteen	mg/kgds	1.2
en(antraceen	mg/kgds	<0.4 #
hryleen	mg/kgds	0.42
enzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.4 #
enzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.4 #
enzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.4 #
ndeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.4 #
ak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<4 #

code	Monstersoort	Monsterspecificatie
01	diversen (vast)	PAK VER(0-8)



INDVIEW
r.s. P.S. Krommenhoek

Projectnaam : HANEPOEL
Projectnummer : 2007369
Datum opdracht : 12-04-2007
Startdatum : 12-04-2007

Rapportnummer : 071503W
Rapportagedatum : 20-04-2007

Opmerkingen

monster X001 PAK

pak-totaal (10 van VRO De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

aftaleen	Idem
anantreen	Idem
antraceen	Idem
benzo(a)antraceen	Idem
benzo(b)fluoranteen	Idem
benzo(a)pyreen	Idem
benzo(ghi)peryleen	Idem
benzo(1,2,3-cd)pyreen	Idem



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
 Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
 www.alcontrol.nl
 By-egent van 3

ANDVIEW
 rs. P.S. Krommenhoek

rojektnaam : HANEPOEL
 rojektnummer : 2007369
 datum opdracht : 12-04-2007
 startdatum : 12-04-2007

Rapportnummer : 071503W
 Rapportagedatum : 20-04-2007

analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
roge stof	diversen (vast)	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1 *
aftaleen	diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse.m.b.v. GC-MS *
enantreen	diversen (vast)	Idem
ntraceen	diversen (vast)	Idem
luoranteen	diversen (vast)	Idem
enzo(a)antraceen	diversen (vast)	Idem
hryseen	diversen (vast)	Idem
enzo(k)fluoranteen	diversen (vast)	Idem
enzo(a)pyreen	diversen (vast)	Idem
enzo(ghi)peryleen	diversen (vast)	Idem
ndr 1,2,3-cd)pyreen	diversen (vast)	Idem

e met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

nstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

01 j0406121 12-04-07 11-04-07 ALC263

Locatie : Hanepoel 69 te Zwaanshoek
 Projectnummer : 2007369

Bodemtype V

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
arsen	18	26	35
cadmium	0,55	4,4	8,3
chrom	54	131	207
koper	20	63	105
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	58	211	363
nikkel	12	43	73
zink	66	201	337
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	30	1515	3000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 V lutum = 2,2 %; humus = 6 %

Bodemtype VI

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
arsen	23	33	44
cadmium	0,62	5,0	9,3
chrom	80	192	304
koper	27	85	142
kwik	0,26	4,4	8,6
lood	70	253	436
nikkel	25	88	150
zink	102	314	526
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	25	1237	2450

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 VI lutum = 15 %; humus = 4,9 %

Locatie : Hanepoel 69 te Zwaanshoek
 Projectnummer : 2007369

Bodemtype VII

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
arseen	17	25	32
cadmium	0,48	3,8	7,1
chrom	55	132	208
koper	18	56	94
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	198	342
nikkel	12	43	74
zink	61	187	313
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
ak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	12	606	1200

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 VII lutum = 2,4 %; humus = 2,4 %

Bodemtype VIII

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,45	3,6	6,7
chrom	52	125	198
koper	17	52	87
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	53	190	328
nikkel	11	39	66
zink	55	170	285
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 VIII lutum = 1 %; humus = 1,6 %

Locatie : Hanepoel 69 te Zwaanshoek
 Projectnummer : 2007369

Bodemtype IX

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
arsen	16	23	31
cadmium	0,45	3,6	6,8
chrom	53	127	201
koper	17	53	89
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	192	330
nikkel	12	40	69
zink	57	174	292
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 IX lutum = 1,5 %; humus = 1,5 %

Bodemtype X

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
arsen	18	25	33
cadmium	0,50	4,0	7,5
chrom	56	135	214
koper	19	59	99
kwik	0,21	3,7	7,2
lood	56	204	352
nikkel	13	46	79
zink	64	198	331
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	16	808	1600

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 X lutum = 3,2 %; humus = 3,2 %

Locatie : Hanepoel 69 te Zwaanshoek
 Projectnummer : 2007369

Bodemtype XI

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,49	3,9	7,3
chrom	56	134	213
koper	18	58	98
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	56	202	348
nikkel	13	46	78
zink	63	194	325
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
ak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	14	707	1400

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 XI lutum = 3 %; humus = 2,8 %

Bodemtype XII

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
metalen			
arseen	21	31	40
cadmium	0,54	4,4	8,2
chrom	78	187	296
koper	24	77	129
kwik	0,25	4,3	8,3
lood	66	238	410
nikkel	24	84	144
zink	95	290	486
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 XII lutum = 14 %; humus = 1,7 %

BIJLAGE 4.3 TOETSINGSTABEL VROM GRONDWATER in µg/l

Toetsingswaarden	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Metalen			
arsen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1.2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis 1.2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1.1.1-trichloorethaan	0,01	150	300
1.1.2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

001 van 001 1 + 11.2007

LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Postbus 4060

1620 HB HOORN

Hoogvliet, 20-04-2007

Geachte drs. P.S. Krommenhoek,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : HANEPOEL
Uw project nummer : 2007369
ALcontrol rapportnummer : 11164711, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 7 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 9. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 1 van 7

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164711

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	82.0	86.0	87.3	90.5	79.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.4	1.6	1.5	3.2	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	2.4	<1	1.5	3.2	3.0
METALEN							
arsen	mg/kgds	Q	<4	<4	<4	6.3	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	35	<15
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	22	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13	<13	<13	36	<13
nikkel	mg/kgds	Q	5.1	4.8	5.3	18	5.1
zink	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	72	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.06 ¹⁾	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.06 ¹⁾	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.06 ¹⁾	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.37	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.16	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.67	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.59	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.51	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.67	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.73	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.32	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.52	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.35	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.36	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	3.9	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	<0.3	5.5	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	0.12	<0.1	0.10	0.16	0.11

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	bg4 27(0-50) 28(0-50) 29(0-50) 20(0-50) 25(0-50) 30(0-50) 31(0-50)
002	Grond	bg5 24(0-50) 32(0-50) 33(0-50) 34(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 23(0-50)
003	Grond	bg6 21(0-50) 37(0-50) 38(0-50) 40(0-50) 39(0-50) 22(0-50) 41(15-50)
004	Grond	boring43 43(8-50)
005	Grond	og3 20(50-100) 25(50-100) 24(50-100) 21(50-95) 23(50-100) 22(50-100) 42(50-95)





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 2 van 7

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164711

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	40	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	220	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	530	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	790	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	bg4 27(0-50) 28(0-50) 29(0-50) 20(0-50) 25(0-50) 30(0-50) 31(0-50)
002	Grond	bg5 24(0-50) 32(0-50) 33(0-50) 34(0-50) 36(0-50) 35(0-50) 23(0-50)
003	Grond	bg6 21(0-50) 37(0-50) 38(0-50) 40(0-50) 39(0-50) 22(0-50) 41(15-50)
004	Grond	boring43 43(8-50)
005	Grond	og3 20(50-100) 25(50-100) 24(50-100) 21(50-95) 23(50-100) 22(50-100) 42(50-95)





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 3 van 7

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164711

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden door de storende monstrematrix.

LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 4 van 7

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164711

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	Q	69.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	Q	14
METALEN			
arsen	mg/kgds	Q	5.8
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	21
koper	mg/kgds	Q	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13
nikkel	mg/kgds	Q	11
zink	mg/kgds	Q	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	og4 20(100-150) 21(101-150) 21(150-195) 42(102-150) 41 (100-150)



LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 5 van 7

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164711

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

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

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	Q	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	og4 20(100-150) 21(101-150) 21(150-195) 42(102-150) 41 (100-150)



LANDVIEW
 drs. P.S. Krommenhoek

 Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164711

 Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 20-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8247757	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247767	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247918	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247920	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247921	13-04-2007	11-04-2007	ALC210

LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 7 van 7

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164711

Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 20-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8247923	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
001	A8247927	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247507	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247754	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247758	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247763	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247769	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247915	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
002	A8247925	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
003	A8247756	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
003	A8247760	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
003	A8247765	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
003	A8247770	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
003	A8247771	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
003	A8247916	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
003	A8247917	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
004	A8247766	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
005	A8247762	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
005	A8247914	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
005	A8247919	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
005	A8247922	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
005	A8247924	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
005	A8247928	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
005	A8247930	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
006	A8247761	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
006	A8247768	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
006	A8247926	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
106	A8247929	13-04-2007	11-04-2007	ALC210
006	A8247931	13-04-2007	11-04-2007	ALC210

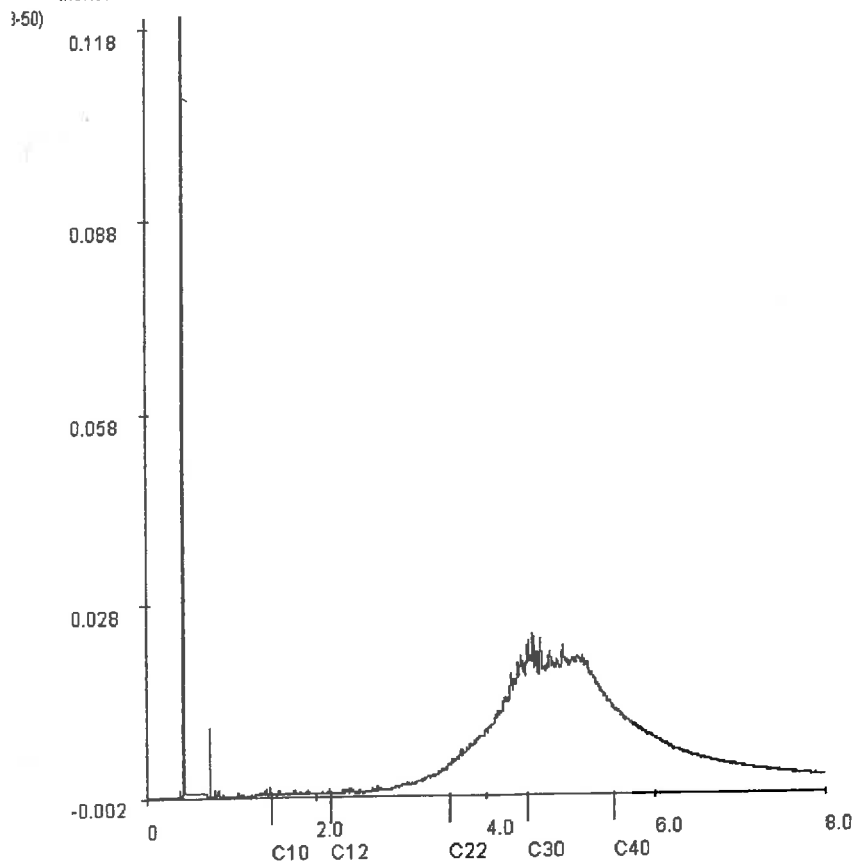


LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164711

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

Monsternummer: 11164711-004
Datum analyse: 17-04-2007
Projectnummer: 2007369
Projectnaam: HANEPOEL
Monsteromschr.: boring43



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

ONTVANGEN 27 APR. 2007

LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Postbus 4060

1620 HB HOORN

Hoogvliet, 25-04-2007

Geachte drs. P.S. Krommenhoek,

hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : HANEPOEL
Uw project nummer : 2007369
ALcontrol rapportnummer : 11168153, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 12. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 1 van 6

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168153

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	Q	83.3	84.0	66.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	5.4	6.0	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	Q	1.4	2.2	15
METALEN					
arsen	mg/kgds	Q	5.4	7.8	9.8
cadmium	mg/kgds	Q	3.2	5.7	2.4
chrom	mg/kgds	Q	23	24	20
koper	mg/kgds	Q	66	100	23
kwik	mg/kgds	Q	0.15	0.09	0.08
lood	mg/kgds	Q	180	480	85
nikkel	mg/kgds	Q	13	24	20
zink	mg/kgds	Q	4100	1100	400
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾	0.03	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾	0.04	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.26	0.20	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾	0.05	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.61	0.50	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	0.47	0.41	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.28	0.27	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.27	0.28	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.45	0.45	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.19	0.19	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.29	0.30	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.08	0.07	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.29	0.26	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.28	0.25	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	2.5	2.3	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	3.5	3.3	<0.32
EOX	mg/kgds	Q	1.7	0.74	0.20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	bg2 8(30-50) 9(35-65) 11(35-65) 10(40-90) 13(40-70) 12 (35-65)
002	Grond	bg3 16(35-65) 15(35-70) 14(35-70) 19(45-75) 18(45-85) 17(35-75)
003	Grond	og2 16(110-150) 13(105-150) 14(105-150) 12(72-100) 12(100-150) 19(75-105) 19(105-150) 17(75-105)





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 2 van 6

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168153

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		45	20	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		130	100	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		300	180	30
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	480	300	60

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	bg2 8(30-50) 9(35-65) 11(35-65) 10(40-90) 13(40-70) 12(35-65)
002	Grond	bg3 16(35-65) 15(35-70) 14(35-70) 19(45-75) 18(45-85) 17(35-75)
003	Grond	og2 16(110-150) 13(105-150) 14(105-150) 12(72-100) 12(100-150) 19(75-105) 19(105-150) 17(75-105)





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 3 van 6

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168153

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden door de storende monstrematrix.



LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 4 van 6

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168153

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/IIA.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
zink	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenaften	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8247935	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
001	A8247946	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
001	A8247949	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
001	A8247951	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
001	A8247952	20-04-2007	19-04-2007	ALC210



LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 5 van 6

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168153

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8248235	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
002	A8247939	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
002	A8248237	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
002	A8248250	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
002	A8248254	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
002	A8248256	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
002	A8248259	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
003	A8247933	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
003	A8247936	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
003	A8247941	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
003	A8248241	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
003	A8248244	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
003	A8248245	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
003	A8248252	20-04-2007	19-04-2007	ALC210
003	A8248257	20-04-2007	19-04-2007	ALC210





LANDVIEW

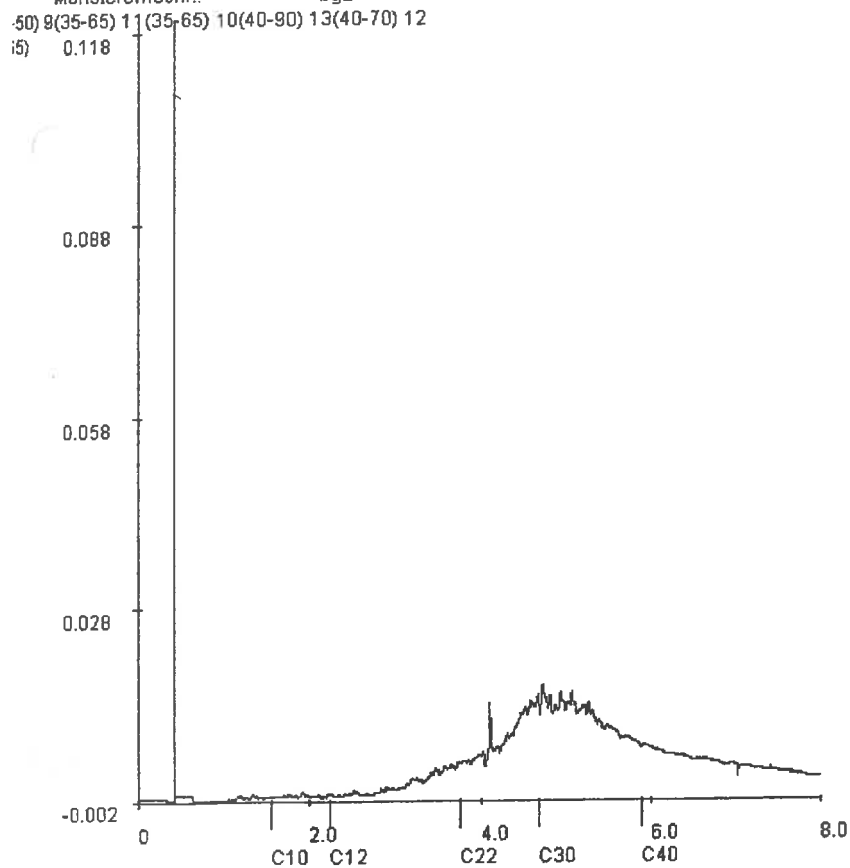
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 6 van 6

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11168153

Orderdatum 20-04-2007
 Startdatum 20-04-2007
 Rapportagedatum 25-04-2007

Monsternummer: 11168153-001
 Datum analyse: 4/23/2007
 Projectnummer: 2007389
 Projectnaam: HANEPOEL
 Monsteromschr.: bg2



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
slootkolie	C10-C36	C40	5.9





LANDVIEW

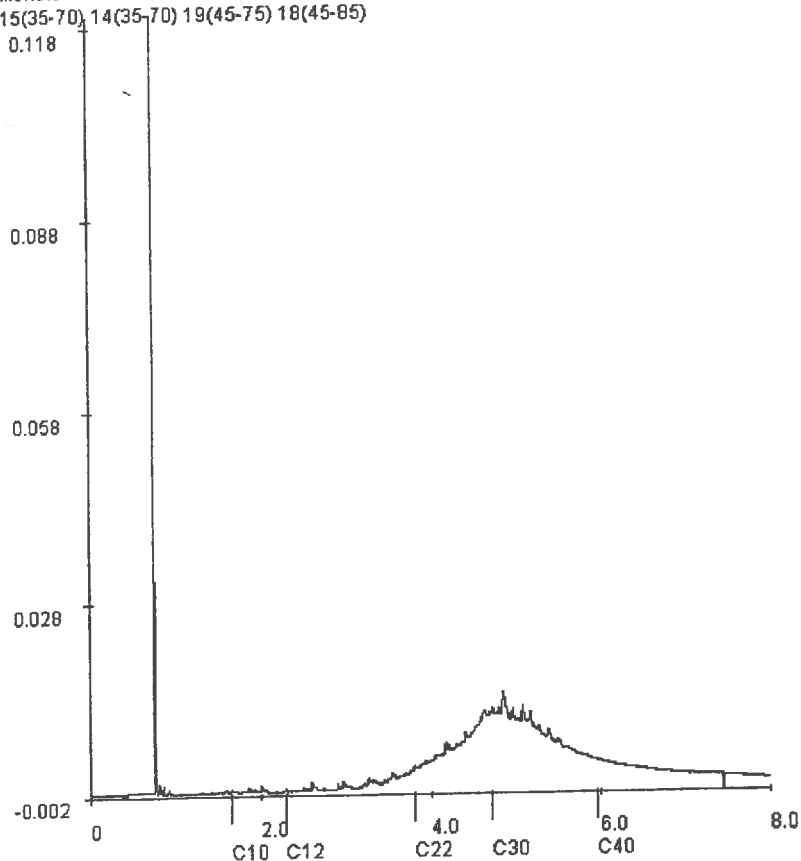
drs. P.S. Krommenhoek

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11168153

Orderdatum 20-04-2007
 Startdatum 20-04-2007
 Rapportagedatum 25-04-2007

Monsternummer: 11168153-002
 Datum analyse: 4/23/2007
 Projectnummer: 2007369
 Projectnaam: HANEPOEL
 Monsteromschr.: bg3

5-65) 15(35-70) 14(35-70) 19(45-75) 18(45-85)
 5-75) 0.118



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0





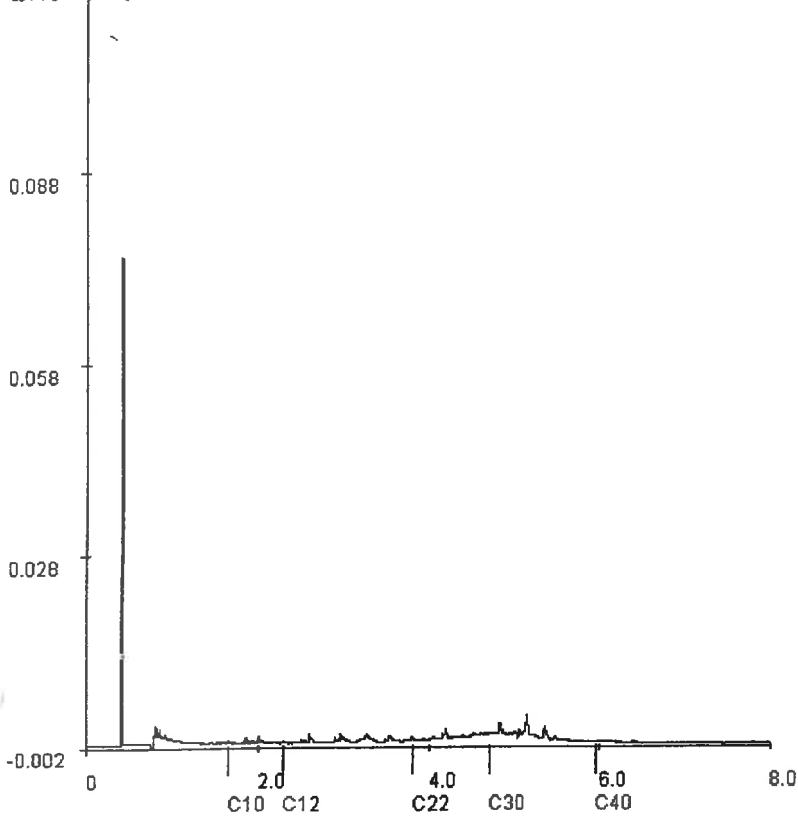
LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168153

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Monsternummer: 11168153-003
Datum analyse: 4/23/2007
Projectnummer: 2007369
Projectnaam: HANEPOEL
Monsteromschr.: og2

10-150) 13(105-150) 14(105-150) 12(72-100) 12(105-150) 19(72-100) 19(105-150)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Postbus 4060

1620 HB HOORN

ONTVANGEN 27 APR. 2007

Hoogvliet, 25-04-2007

Geachte drs. P.S. Krommenhoek,

Bij ontvangst u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsternamedatum en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : HANEPOEL
Uw project nummer : 2007369
ALcontrol rapportnummer : 11168262, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 3. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. 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 algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Bijlage 1 van 2

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168262

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
arsen	µg/l	Q	14	17	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	2.9	8.8	1.5	1.7
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5	5.9
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	10	<10	11
	µg/l	Q	46	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN						
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,4-dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB17 17(40-240) 17(40-240) 17(40-240)
002	Grondwater	PB20 20(150-250) 20(150-250) 20(150-250)
003	Grondwater	PB21 21(150-250) 21(150-250) 21(150-250)
004	Grondwater	PB7 7(50-250) 7(50-250) 7(50-250)





LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168262

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0685396	20-04-2007	19-04-2007	ALC204
001	G5522282	20-04-2007	19-04-2007	ALC236
	G5522292	20-04-2007	19-04-2007	ALC236
002	B0722821	20-04-2007	19-04-2007	ALC204
002	G5522280	20-04-2007	19-04-2007	ALC236
002	G5522293	20-04-2007	19-04-2007	ALC236
003	B0722825	20-04-2007	19-04-2007	ALC204
003	G5522270	20-04-2007	19-04-2007	ALC236
003	G5522283	20-04-2007	19-04-2007	ALC236
004	B0722827	20-04-2007	19-04-2007	ALC204
004	G5522276	20-04-2007	19-04-2007	ALC236





ALcontrol Laboratories

LANDVIEW

drs. P.S. Krommenhoek

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11168262

Orderdatum 20-04-2007
Startdatum 20-04-2007
Rapportagedatum 25-04-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5522297	20-04-2007	19-04-2007	ALC236

LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

ONTVANGEN 18 APRIL 2007

Hoogvliet, 18-04-2007

Geachte drs. P.S. Krommenhoek,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : HANEPOEL
Uw project nummer : 2007369
ALcontrol rapportnummer : 11164713, versie nummer: 1

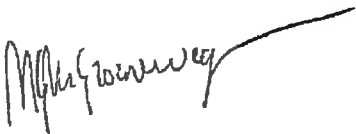
Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 5. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Asbestrapportage

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,



drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

LANDVIEW
drs. P.S. Krommenhoek

Blad 1 van 2

Projectnaam HANEPOEL
Projectnummer 2007369
Rapportnummer 11164713

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
Aangeleverd materiaal grond	kg		9.13	9.25
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
Gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	30	<0.1
Gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	30	<0.1
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	20	<0.1
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	39	<0.1
Gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	30	<0.1
Gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<14	<2
Niet-hechtgebonden asbest	-	Q	Ja	Niet van toepassing

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	mmAS1 MMAS1(0-40)
002	Asbestverdacht	mmAS2 MMAS2(0-40)

LANDVIEW
 drs. P.S. Krommenhoek

Projectnaam HANEPOEL
 Projectnummer 2007369
 Rapportnummer 11164713

Orderdatum 12-04-2007
 Startdatum 12-04-2007
 Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bepalinggrens	Asbestverdacht	Idem
Wet-gechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0377071	12-04-2007	11-04-2007	ALC291
002	E0462516	12-04-2007	11-04-2007	ALC291

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11164713-001 Datum analyse: 17-04-2007
 Total gewicht na drogen(g): 8216 Projectnummer: 2007369
 Total gewicht voor drogen(g): 9128 Projectnaam: HANEPOEL
 Droge stof(%): 90.0 Monsteromschrijving: mmAS1
 MMAS1(0-40)

Rapportagere resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Onderegrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepaling grens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Onderegrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	30	20	39	N.v.t.	30	20	39
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	30	20	39	< 14	30	20	39

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiegrenzen.

Analysesresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (m/m)	Amo-eiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1	Plaat	l	22,5					
2	Isolatie	n	80					
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amo-eiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.s)	Onderegrens (mg/kg.s)	Bovengrens (mg/kg.s)	Bepaling grens (mg/kg.s)****
> 32	0	100														
16 - 32	882	100														
8 - 16	1039	100	X						Plaat	1	0,66	17,984	--	11,989	23,978	--
4 - 8	1153	100	X						Plaat	1	0,17	4,768	--	3,178	6,357	--
2 - 4	914	100	X						Isolatie	2	0,071	--	6,913	5,185	8,642	--
1 - 2	783	20,1										--	--	--	--	< 7,2
0,5 - 1	933	5,0										--	--	--	--	< 6,9
< 0,5	2354															

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereo/polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Loose vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

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

Overige opmerkingen:

1. Geen

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11164713-002 Datum analyse: 17-04-2007
 Totaal gewicht na drogen(g): 8580 Projectnummer: 2007369
 Totaal gewicht voor drogen(g): 9248 Projectnaam: HANEPOEL
 Droge stof(%): 92.8 Monsteromschrijving: mmAS2
 MMAS2(0-40)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepaling grens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiegraad.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (g/n)***	Chrysotiel % (m/m)	Amoesiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onder zacht (m/m)	Chrysotiel	Amoesiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.s)	Ondergrens (mg/kg.s)	Bovengrens (mg/kg.s)	Bepaling grens (mg/kg.s)***
> 32	0	100														
16 - 32	943	100														
8 - 16	1401	100														
4 - 8	1650	100														
2 - 4	1020	100														
1 - 2	631	20,2														< 1
0,5 - 1	622	5,1														< 0,99
< 0,5	2181															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. sterco polarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	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: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de 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