

VAN VLAARDINGEN'S
SCHEEPSWERF- EN CONSTRUCTIE-
BEDRIJF B.V.

Postbus 823 2800 AV GOUDA
Telefoon 01820 - 17848

Actualisatie onderzoek zelling Gouderaksedijk 40-70 te Gouda

Projectteam Hollandsche IJssel

2 juni 2004

Concept-rapport

9P2920

Provinciaal Bestuur van Zuid-Holland	
Directie Groen, Water en Milieu	
Inged. 29 JUNI 2004	
registratie nr. DGWM/	
Tijds- keurmerk	
afd./a.jr.	
BTW	JA
BTW	NEE



ROYAL HASCONING

thinking in
all dimensions

**ROYAL HASKONING****HASKONING NEDERLAND BV
MILIEU**

Hoofdweg 490
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 (0)10 286 54 32 Telefoon
info@rotterdam.royalhaskoning.com Fax
www.royalhaskoning.com E-mail
Amhem 09122561 Internet
KvK

Documenttitel Actualisatie onderzoek zelling
Gouderaksedijk 40-70 te Gouda

Verkorte documenttitel Actualisatie onderzoek zelling
Gouderaksedijk 40-70 te Gouda
Status Concept-rapport
Datum 2 juni 2004
Auteur mevrouw ir. A.A.M.L. Boshoven
Projectnummer 9P2920
Auteur(s) Angela Boshoven
Opdrachtgever Projectteam Hollandsche IJssel
F. van der Ham
Referentie 9P2920/R00002/ABOS/Rott1

Collegiale toets De heer ing. R.J. Wolbrink
Datum/paraaf 03/06/04. %a. B.....
Vrijgegeven door mevrouw ir. A.A.M.L. Boshoven
Datum/paraaf 03/06/04. B.....

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 DOEL	1
3 OPZET VAN HET ONDERZOEK	1
3.1 Onderzoek naar verontreinigingen in grond en grondwater	2
3.2 Gevalsdefinitie	4
3.3 Risicobeoordeling	4
3.4 Urgentie- en tijdstipbepaling	4
4 RESULTATEN VOORONDERZOEK	5
4.1 Locatiegegevens	5
4.2 Historische gegevens	5
4.3 Voorgaande bodemonderzoeken	8
5 RESULTATEN VELDWERK	10
6 RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES EN TOETSING	14
7 INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN	16
7.1 Verontreinigingssituatie ophooglaag	16
7.2 Verontreinigingen gerelateerd aan bedrijfsactiviteiten	17
8 ERNST VAN DE VERONTREINIGING	17
9 URGENTIEBEPALING	18
9.1 Risicobeoordeling	18
9.2 Tijdstipbepaling	19
10 CONCLUSIES	20

TABELLEN

1. Geplaatste boringen en peilbuizen
2. (Stijg)hoogtemetingen ten opzichte van NAP
3. Samenvatting van de overschrijdingen van de toetsingswaarden

FIGUREN

1. Overzicht locatie met boringen en peilbuizen
2. Verontreinigingssituatie grond. Overschrijdingen toetsingswaarden voor zware metalen, minerale olie en PAK
3. Verontreinigingssituatie gondwater. Overschrijdingen toetsingswaarden voor zware metalen, minerale olie en VAK
4. Ligging dwarsdoorsnede A-A'
5. Dwarsdoorsnede bodem

BIJLAGEN

1. Kadastrale gegevens
2. Oude kadastrale kaart
3. Analyseresultaten voorgaande bodemonderzoeken
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten grond
6. Analysecertificaten grondwater
7. Analyseresultaten grond
8. Analyseresultaten grondwater
9. SUS berekening

1 INLEIDING

De zelling Gouderaksedijk 40-70 te Gouda maakt deel uit van het Hollandsche IJsselproject. In de periode 1989-1995 is onderzoek van de bodem uitgevoerd om de aard en mate van verontreiniging van de grond en het grondwater vast te stellen. Geconstateerd is dat de grond verontreinigd is boven het toen geldende C-waarde niveau en het grondwater boven het B-waarde niveau.

Om te bepalen of volgens het huidige beleid ten aanzien van bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak bestaat, is de verontreinigingssituatie geactualiseerd. In de voorliggende rapportage worden de resultaten van het actualisatie-onderzoek weergegeven.

2 DOEL

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Een actualisatie van de verontreinigingssituatie.
- Uitwerking van de gevalsdefinitie, zoveel mogelijk gerelateerd aan het gebruik.
- Beoordeling van de milieuhygiënische risico's.
- Bepaling van de urgentie en het tijdstip van sanering.

Het onderzoek richt zich primair op de historische verontreinigingen in de zelling gerelateerd aan de ophogingen. Verontreinigingen die zijn ontstaan ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zijn wel voor zover mogelijk gelokaliseerd en geïdentificeerd, maar niet afgeperkt.

Op basis van het actualisatie onderzoek dient het Projectteam Hollandsche IJssel een beschikking ernst en urgentie voor de zelling (ophogingen) te kunnen aanvragen.

3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

De werkzaamheden, benodigd voor de actualisatie van de verontreinigingssituatie, zijn als volgt in te delen:

- Onderzoek van grond en grondwater, waarbij aandacht is geschonken aan het onderscheid in verontreinigingen gerelateerd aan de ophooglaag en aan de bedrijfsactiviteiten en mogelijke verspreiding vanuit de zelling naar het oppervlaktewater.
- Concrete uitwerking van de gevalsdefinitie.
- Herbeoordeling van de risico's (humaan, ecologie en verspreiding).
- Bepaling van de urgentie en tijdstip van sanering.

In navolgende paragraaven worden de onderzoeksonderdelen nader toegelicht.

3.1 Onderzoek naar verontreinigingen in grond en grondwater

Bij het opzet van het onderzoek is onderscheid gemaakt in zellinggerelateerde verontreinigingen (ophogingen) en bedrijfsgerelateerde verontreinigingen.

Uitgangspunt bij het onderzoek is dat het ophoogmateriaal van de zelling in principe op elke plaats verontreinigingen kan bevatten: zware metalen, PAK en eventueel minerale olie. Dit uitgangspunt rechtvaardigt een geringe mate van gedetailleerdheid bij het onderzoek naar verontreinigingen in de zelling. Verspreid over de zelling is een grofmazig netwerk van boringen en peilbuizen geplaatst, op basis waarvan een globaal beeld van de verontreinigingssituatie in de ophooglaag is verkregen. Aandachtspunten bij het onderzoek waren de kwaliteit van de grond en het grondwater, de diepte van de verontreinigingen en de uitstroom naar het oppervlaktewater. Het onderzoek naar de verontreinigingen veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten op de zelling had een oriënterend karakter. Verontreinigingsbronnen zijn zoveel mogelijk gelokaliseerd en geïdentificeerd, maar er heeft geen afperking plaatsgevonden.

Vooronderzoek

Als eerste is een aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd, met als doel informatie te verzamelen over het gebruik van de zelling. Bij het onderzoek naar de bedrijfsactiviteiten heeft de nadruk gelegen op de afgelopen 10 jaar omdat deze periode nog niet was onderzocht. De periode tot aan 1993 is in het nader onderzoek al onderzocht en deze gegevens zijn in het onderzoek betrokken. Het historisch onderzoek heeft zich gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodemverontreiniging. De hiervoor te raadplegen bronnen waren het hinderwetarchief en het bodemarchief van de Milieudienst Midden-Holland en het hinderwetarchief van het Streekarchief Krimpenerwaard. Verder is een locatiebezoek uitgevoerd om de huidige inrichting van het terrein op te nemen.

Veldwerk en chemische analyses

Het veldwerk is in 2 delen uitgevoerd.

Deel 1

Verspreid over het terrein zijn 28 boringen tot gemiddeld 3 meter beneden maaiveld (m-mv) uitgevoerd, waarvan 16 zijn afgewerkt met een peilbuis. Van de boringen zijn boorprofielen opgesteld met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen. Mede op basis van deze zintuiglijke waarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse. Circa een week na het plaatsen van de peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Het veldwerk is van 22 januari t/m 23 februari 2004 uitgevoerd door de ISO-9001 gecertificeerde Milieutechnische Dienst van Royal Haskoning conform NNI-normen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol BV te Hoogvliet, dat gecertificeerd is voor ISO-9001 en geaccrediteerd is conform NEN-EN-ISO-17025.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn bepaald na het vooronderzoek en in overleg met de gebruikers van het terrein. Er is zoveel mogelijk onderscheid gemaakt in boringen/peilbuizen ten behoeve van het onderzoek van de zelling en ten behoeve van onderzoek op bedrijfsgerelateerde verdachte plaatsen. Verder zijn bij de woningen 2 boringen uitgevoerd waaruit toplaagmonsters zijn genomen ten behoeve van de risico-beoordeling.

Van het ophoogmateriaal zijn mengmonsters gemaakt, waarbij alleen monsters van eenzelfde laag zijn gemengd. Indien zintuiglijk minerale olie is waargenomen, zijn separate grondmonsters geanalyseerd. Het was de bedoeling de grond(meng)monsters in het laboratorium te zeven over 2 mm, waarna de fractie kleiner dan 2 mm geanalyseerd zou worden (conform de Richtlijn nader onderzoek deel 1, ophooglagen). In het laboratorium bleek zeven echter niet mogelijk vanwege de grondsoort (kleiig materiaal). De grondmonsters zijn daarom ongezeefd geanalyseerd. Analyse heeft plaatsgevonden op het NEN5740-grondpakket (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, minerale olie en EOX). Verder zijn 5 grondmonsters geselecteerd voor analyse op OCB/PCB, aangezien in het onderzoek uit 1993 een concentratie boven de l-waarde is aangetroffen. De grondmonsters die zijn genomen op basis van de bedrijfsactiviteiten (10 stuks) zijn eveneens geanalyseerd op het NEN5740-pakket. Ten behoeve van de bepaling van de grondsoort is van 6 grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN5740-grondwaterpakket (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtlijke aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtlijke gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie).

Ter bepaling van de grondwaterstromingsrichting zijn de (stijg)hoogten van het grondwater en het oppervlaktewater bepaald ten opzichte van NAP.

Deel 2

In het tweede gedeelte van het onderzoek (april 2004) zijn de concentraties in de grond ter plaatse van de tuinen van de woningen op de onderzoekslocatie nader bepaald. Dit is uitgevoerd om meer zekerheid te krijgen over de humane risico's ter plaatse van de tuinen. De woningen bevinden zich ter plaatse van de huisnummers 40, 44, 46, 48, 50, 52 en 56. In elke tuin zijn 3 boringen verricht, waarbij is aangenomen dat de woningen aan de Gouderaksedijk 48 en 50 en Gouderaksedijk 44 en 46 een gezamenlijke tuin hebben. Van de 3 boringen per tuin zijn er 2 uitgevoerd tot 0,5 m-mv en de derde boring is doorgezet tot 3 m-mv om een indruk te krijgen van de lokale bodemopbouw. Per tuin is van de toplaag (0,0-0,5 m-mv) een grondmengmonster samengesteld, dat is geanalyseerd op het NEN-pakket, inclusief organische stof en lutum. Nagegaan is in hoeverre de concentraties in de tuinen afwijken van de concentraties op de rest van de zelling.

Asbest

Asbest is een actueel onderwerp in het milieuonderzoek. Steeds vaker blijkt dat op plaatsen waar asbest niet als zodanig is toegepast, toch asbest in de bodem wordt aangetroffen. Dit geldt met name voor puinhoudende grond. Omdat in de voorgaande onderzoeken asbest niet is geanalyseerd, is een beknopt asbestonderzoek uitgevoerd. Hier toe zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Visuele inspectie van de grond op asbest tijdens het uitvoeren van de boringen.
- Verzamelen van 2 grondmonsters op plaatsen waar de bodem puinhoudend is.
- Kwantitatieve analyse van de 2 grondmonsters op asbest.

Op deze manier is op relatief eenvoudige wijze een indicatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem.

3.2 Gevalsdefinitie

De aangetroffen verontreinigingen zijn zoveel mogelijk gerelateerd aan oorzaken: hetzij ophoging van de bodem, hetzij bedrijfsactiviteiten. Op basis hiervan is een uitwerking van de gevalsdefinitie uitgevoerd, waarbij de uitleg volgens de Nota Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid, provincie Zuid-Holland (mei 2003) is gehanteerd. Er is naar gestreefd voldoende zekerheid te verkrijgen over de verontreinigingen gerelateerd aan de ophogingen om een beschikking ernst en urgentie voor de zelling te kunnen aanvragen. Ten behoeve van de gevalsdefinitie zijn de kadastrale gegevens, inclusief kaartmateriaal, opgenomen.

3.3 Risicobeoordeling

Op basis van de resultaten van het huidige en de voorgaande onderzoeken is een risicobeoordeling uitgevoerd, waarin onderscheid is gemaakt in humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Hierbij is de methodiek uit de Wet Bodembescherming (Wbb) gevuld. Voor de berekeningen is het model SUS (Sanerings Urgentie Systematiek) versie 2.2 gebruikt.

Humane risico

De humane risico's zijn beoordeeld voor de 2 gebruiksfuncties op de locatie: wonen met tuin en werken. De met behulp van SUS berekende totale dagelijkse blootstelling is getoetst aan de MTR-waarde (Maximaal Toelaatbaar Risico niveau) en de TCL-waarde (Toelaatbare Concentratie in Lucht).

Ecologisch risico

Voor het bepalen van het ecologisch risico zijn de concentraties in de ecologische contactzone (de bovenste 1,5 meter van de bodem) getoetst aan de HC50-waarden (Hazardous Concentration 50%). Dit zijn concentraties in de grond waarbij de helft van de soorten en processen in de bodem niet beschermd is. Verder zijn de omvang van het verontreinigde gebied en de gebruiksfunctie van belang.

Verspreidingsrisico

Er is, volgens de Wbb, sprake van een actueel verspreidingsrisico indien het volume aan verontreinigd grondwater met concentraties boven de interventiewaarde jaarlijks toeneemt met meer dan 100 m³ of indien een drijf- of zinklaag aanwezig is. Om vast te stellen of het criterium van 100 m³ op de onderzoekslocatie wordt overschreden, is gebruik gemaakt van geohydrologische (veld)gegevens, in combinatie met de stofeigenschappen en de verontreinigingssituatie. Verder is aandacht besteed aan de verspreiding van verontreinigingen vanuit de zelling naar het oppervlaktewater. De berekeningen die zijn gedaan in het nader onderzoek uit 1993 zijn geactualiseerd.

3.4 Urgentie- en tijdstipbepaling

Zodra uit de risicobeoordeling blijkt dat op 1 of meer van de 3 onderdelen (humaan, ecologie, verspreiding) een actueel risico aanwezig is, is sprake van een saneringsurgentie. In een dergelijk geval wordt het tijdstip (jaartal) waarop met de sanering dient te zijn begonnen bepaald volgens de circulaire Bepaling Saneringstijdstip (VROM, februari 1997).

Loswal

Het eerste verzoek om een hinderwetvergunning, ingediend door van Nieuwpoort Grint en Zand BV, dateert van juli 1990. Het betreft een loswal voor overslagwerkzaamheden. Op grond van bezwaren van omwonenden met betrekking tot stof-, verkeers- en geluidsoverlast, is een vergunning door de gemeente Gouda geweigerd. Nieuwpoort heeft vervolgens een akoestisch onderzoek laten verrichten, maar dit bracht in eerste instantie geen verandering. Het geschil is voorgelegd aan de Raad van State, die de weigering van de gemeente om een beschikking te verlenen heeft vernietigd (1992). In 1993 dient Nieuwpoort een nieuwe aanvraag in en de vergunning is verleend (1994). De aanwezige bodemverontreiniging is niet als bezwaar gezien voor het gebruik als loswal en andersom vormde het gebruik als loswal geen bodembedreigende situatie. Wederom is door omwonenden beroep aangetekend bij de Raad van State (1994). In 1996 heeft zij uitspraak gedaan: de gemeente Gouda moet nieuwe voorschriften stellen aan de milieuvergunning ten aanzien van geluid. Dit is gebeurd in 1997.

Zandhandel

In 1978 is een hinderwetvergunning verleend aan de firma Nederhoff en Zn. voor het bouwen van een bedrijfspand. Twintig jaar later, in 1998, heeft de firma een aanvraag ingediend voor een vergunning in het kader van de wet milieubeheer ten behoeve van de op- en overslag en handel in zand, grind, cement, tuinaarde, strooizout, puingranulaten en tegels, het opladen op kiepauto's en het verpakken van zand en grind in zakken. Op het terrein waren een bovengrondse gasolietank van 800 liter, een bovengrondse dieselolietank van 1000 liter en een vat voor afgewerkte olie met een inhoud van 200 liter aanwezig. Naar aanleiding van een controlebezoek in 1999 is in 2000 een bodemonderzoek uitgevoerd (Wiha Grondmechanica, rapportnr. 991086, maart 2000; zie paragraaf 4.3).

2. Gouderaksedijk 68b (kadastraal bekend als sectie L nr. 123)

In 1981 is een hinderwetvergunning verleend aan Autospuiterij W. Vermeulen. Aanwezig waren een spuitcabine, een olie-afscheider en een verfkuis. Een plattegrond met de terreinindeling ontbreekt in het archief.

3. Gouderaksedijk 68a (kadastraal bekend als sectie L nr. 123)

In 1981 is een hinderwetvergunning verleend aan AK Metselwerken BV ten behoeve van het vervaardigen van artikelen uit draad-, plaat- en buismaterialen en het eventueel voorzien van deze artikelen van een laklaag. Er waren een hoeveelheid verf (100 liter) en verdunner (25 liter) aanwezig.

4. Gouderaksedijk 66b (kadastraal bekend als sectie L nr. 123)

In 1985 heeft automobielbedrijf H. Slootjes zich gevestigd op de Gouderaksedijk 66 a en b en in dat jaar is een vergunning in het kader van de hinderwet verleend voor een showroom annex herstelwerkplaats voor auto's. In 1989 is het bedrijf vertrokken van de locatie en heeft autoservice Luichenboer zich gevestigd op Gouderaksedijk 66b. Dit bedrijf had een APK- en onderhoudswerkplaats voor personenauto's. Op het terrein werd 200 liter afgewerkte olie opgeslagen. In de jaren daarna zijn diverse controlebezoeken uitgevoerd door de milieudienst. Behalve dat accu's zonder lekbak werden opgeslagen zijn geen tekortkomingen geconstateerd.

5. Gouderaksedijk 66a (kadastraal bekend als sectie L nr. 123)

In 1989, toen automobielbedrijf Slootjes van de locatie vertrok, is een hinderwetvergunning verleend aan B&T Kunststoffen en Gouda Kunststofbewerking. Het bedrijf had een zaagmachine inclusief afzuiging. In 1995 is de vergunning vervallen omdat een nieuwe aanvraag is ingediend door Sir John VOF, een groothandel in reinigingsprodukten. Er vond alleen opslag van producten plaats. In 1997 is in opdracht van Sir John ter vastlegging van de nulsituatie een bodemonderzoek uitgevoerd door Wiha Grondmechanica (rapportnummer 970226, maart 1997; zie paragraaf 4.3).

6. Gouderaksedijk 46 (kadastraal bekend als sectie L nr. 121)

In 1994 is door Peter Klugkist een melding gedaan van de opslag van propaan. Verdere gegevens zijn niet in het archief aanwezig.

7. Gouderaksedijk 42a (in het archief is als kadastraal nummer sectie L nr. 368 vermeld, de huidige kadastrale aanduiding is sectie L nr. 453)

In 1990 is een hinderwetvergunning verleend aan Steenhouwerij Ben Overkamp. Het bedrijf vervaardigt natuursteenwerken zoals grafmonumenten, bouwwerken etc. In 1994/1995 is het bedrijf verhuisd naar het aangrenzende perceel (zie Gouderaksedijk 42) waar een nieuweloods is gebouwd. Voor de activiteiten in de nieuweloods is in 1995 een hinderwetvergunning verleend (zagen, polijsten en graveren van natuursteenproducten waaronder hardsteen, marmer en graniet). Verder zijn op het terrein een showroom, kantoor en kantine aanwezig.

8. Gouderaksedijk 42 (sectie L nr. 453 en 454)

Op dit perceel is jarenlang een scheepswerf in bedrijf geweest, Vlaardingen Scheepswerf en Constructiebedrijf BV. Uit de stukken bij de Milieudienst Midden-Holland blijkt dat in 1927 en 1928 vergunningen zijn verleend. Deze zijn in 1994 ingetrokken nadat van Vlaardingen Scheepswerf had medegedeeld de activiteiten als reparatiebedrijf te hebben beëindigd. In 1994 heeft Steenhouwerij Ben Overkamp een loods op dit perceel gevestigd. Verder is in 1994 melding gemaakt van het starten van een garagebedrijf (verdere gegevens onbekend). Bij een controlebezoek in 1997 bleek de firma Sequestrol Benelux BV zich er te hebben gevestigd. Er vond opslag van zuren, basen en schoonmaakmiddelen plaats. Verder hardheidssequestreermiddel en corrosie-inhibitor, volgens het bedrijf niet giftig en wel biologisch afbreekbaar. Sequestrol Benelux had geen vergunning en is in 1996/1997 vertrokken. Het bedrijf werd in 1997 opgevolgd door Oliehandel Hoogendijk, waaraan in dat jaar een hinderwetvergunning is verleend. In de vergunning is melding gemaakt van een container voor de opslag van butaan en propaan gasflessen.

Streekarchief Krimpenerwaard

In 1964 is een deel van de gemeente Gouderak bij de gemeente Gouda gekomen. De onderzoekslocatie maakt hiervan deel uit. De hinderwetvergunningen van dit gebied voor de periode 1887-1949 bevinden zich in het Streekarchief Krimpenerwaard. In de hinderwetvergunningen uit die tijd zijn geen adressen opgenomen. De plaatsaanduiding vond plaats door middel van een kadastraal nummer.

De kadastrale nummering was toen anders dan nu, waardoor de ligging van een terrein niet altijd duidelijk is. In het archief is een kaart aangetroffen van het gebied waar de zelling Gouderaksedijk in ligt met oude kadastrale nummers. Een kopie hiervan is weergegeven in bijlage 2. Op de kaart staat geen datum, maar vermoedelijk stamt hij uit de beginjaren van de 20e eeuw. Aan de hand van de kaart zijn de volgende gegevens gevonden.

Bij een aanvraag, daterend uit het jaar 1875, voor een ligplaats van een vaartuig bestemd als bergplaats van petroleum naast sectie C nr. 682, is een kaartje gevoegd waarop een scheepsmakerij is aangegeven. De scheepsmakerij ligt ter plaatse van sectie C nr. 682, het huidige perceel van Gouderaksedijk 42.

In 1908 is een hinderwetvergunning verleend aan Lena Vermeer voor een smederij ter plaatse van sectie C nr. 787. Dit kadastraal nummer staat niet op de kaart van bijlage 2. Volgens de gegevens uit het BIS van de Milieudienst Midden-Holland gaat het om Gouderaksedijk 66.

Aan de Firma H. van Vlaardingen, sectie C nr. 1003 (huidig adres Gouderaksedijk 58), is in het jaar 1919 een hinderwetvergunning verleend voor het uitbreiden van de bestaande scheepsbouw- en reparatiewerf "Kromhout" door het bijplaatsen en in werking brengen van 13 elektromotoren voor het drijven van diverse werktuigen.

In 1926 is aan Firma H. van Vlaardingen een vergunning verleend voor het uitbreiden van een werktuiginstallatie van Scheepsbouw- en reparatiebedrijf "Kromhout", sectie C nr. 1003 (huidig adres Gouderaksedijk 58). In 1927 is aan hetzelfde bedrijf een vergunning verleend voor het bijplaatsen van 3 elektromotoren.

4.3

Voorgaande bodemonderzoeken

De boor- en peilbuislocaties van de voorgaande onderzoeken zijn voor zover relevant weergegeven in figuur 1 en de analyseresultaten zijn opgenomen in de tabellen in bijlage 3. Ter actualisatie zijn de resultaten getoetst aan de huidige toetsingswaarden (Streef-, Tussen- en Interventiewaarden).

Integrale studie Hollandsche IJssel, deelrapport 1a. Verontreinigingssituatie landlocaties. Grontmij NV, november 1989. Opdrachtgever Stuurgroep Hollandsche IJssel

Het doel van de integrale studie was een beeld te geven van alle aanwezige bronnen van verontreiniging langs de oevers van de Hollandsche IJssel. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat de puinhoudende toplaat bij de scheepshelling plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, kwik, nikkel, fenolen, DDT en endrin, matig verontreinigd met koper, zink en een zware olie en sterk verontreinigd met lood, PAK en tert-butylfenol. Waarschijnlijk zijn deze verontreinigingen veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten. In de ondergrond bij de scheepshelling zijn licht verhoogde concentraties arseen en fenolindex aangetroffen en een matig verhoogde concentratie kwik. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met cyanide.
Boringen en peilbuizen: G1 t/m G5.

Nader onderzoek zelling "Gouderaksedijk", Gouda. IWACO, projectnummer 10.2691.0, januari 1993. Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland

In het nader onderzoek is de omvang van de verontreinigde gebieden nader bepaald en is een beoordeling gegeven van de risico's. In het onderzoek is aangetoond dat de grond van de zelling verontreinigd is met minerale olie, PAK, zware metalen, polychloorbifenylen (PCB) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). In het grondwater zijn onder andere minerale olie, zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK), vluchtige organische halogeenverbindingen (VOH) aangetroffen. Als oorzaak van de bodemverontreiniging wordt gezien het gebruik van verontreinigd ophoogmateriaal. Verder kunnen de verontreinigingen deels worden gerelateerd aan de voormalige en huidige bedrijfsactiviteiten. Een beoordeling van de risico's leidde tot de conclusie dat de verontreinigingen een potentieel humaan risico vormen voor spelende kinderen en bij graafwerkzaamheden. Het verspreidingsrisico is gering: de negatieve beïnvloeding van de kwaliteit van het oppervlaktewater in de Hollandsche IJssel is verwaarloosbaar. Boringen en peilbuizen: 101 t/m 105 en 201 t/m 205.

Aanvullend zintuiglijk bodemonderzoek locatie Gouderaksedijk 42. Lexmond Milieu adviezen BV, referentie 93.3607/PS, 3 mei 1993. Opdrachtgever Van Vlaardingen Scheepswerf en Constructiebedrijf BV

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is van de bovenste 2 meter van de grond een schatting gemaakt van de verontreinigingsgraad met daaraan gekoppeld de saneringskosten. De zelling is echter niet gesaneerd.

Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek Gouderaksedijk 42a Gouda. Lexmond Milieuadviezen BV, rapport 94.5014/PS, maart 1994.

Opdrachtgever Natuursteenbedrijf Ben Overkamp

In het kader van een grondtransactie en nieuwbouw is een onderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Gouderaksedijk 42a (oppervlakte 500 m²). Hierbij is een minerale olieverontreiniging aangetroffen, die waarschijnlijk is gerelateerd aan de aanwezigheid van kooldeeltjes in het monsternateriaal. Verder zijn in de grond licht verhoogde concentraties lood, zink, EOX en PAK aangetroffen en in het grondwater een licht verhoogde concentratie chroom en matig verhoogde concentraties zink en EOX. Boringen en peilbuizen: L1 t/m L8.

Evaluatie van een sanering ter plaatse van een locatie aan de Gouderaksedijk 42a te Gouda. Arnicon, rapportnummer C94-482.A, januari 1995. Opdrachtgever Natuursteenbedrijf B. Overkamp BV

De olieverontreiniging die in het onderzoek van Lexmond Milieuadviezen van maart 1994 is aangetroffen, is gesaneerd door middel van ontgraving. Hierbij is circa 10 m³ verontreinigde grond verwijderd.

Rapport milieukundig onderzoek ter bepaling van de 0-situatie bij Sir John v.o.f. aan de Gouderaksedijk 66a te Gouda. Wiha Grondmechanica BV, rapportnummer 970226, 19 maart 1997. Opdrachtgever Sir John v.o.f.

Het doel van het onderzoek was vast te stellen of, en zo ja, in welke mate het grondwater verontreinigd is met stoffen die bij de bedrijfsvoering worden opgeslagen en gedistribueerd (verpakte producten). Het bedrijfspand is voorzien van een vloeistofdichte vloer. Bij de uitrit aan de voorzijde is een peilbuis geplaatst. Het grondwater is geanalyseerd op het NVN pakket en er zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Boringen en peilbuizen: W97-1

Rapport milieukundig bodemonderzoek t.b.v. bepaling 0-situatie t.p.v. een voormalige tankplaats aan de Gouderaksedijk 70 te Gouda. Wiha Grondmechanica BV, rapportnummer 991086, 14 maart 2000. Opdrachtgever Fa. Nederhoff en Zn.

Aanleiding voor het onderzoek is het buiten gebruik stellen van een tankplaats voor transportauto's. Naast de voormalige tankplaats, aan de noordwest zijde van deloods, zijn 2 bovengrondse dieseltanks (2 x 1000 liter) aanwezig. In deloods is een nieuwe tankplaats ingericht op een vloeistofdichte betonvloer. De grond is onderzocht op minerale olie en het grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten. Verhoogde gehalten t.o.v. de streefwaarden zijn niet aangetoond.

Boringen en peilbuizen: W00-1 en W00-2.

5

RESULTATEN VELDWERK

Geplaatste boringen en peilbuizen

Bij het plaatsen van de boringen en peilbuizen is rekening gehouden met de resultaten van het vooronderzoek. In de archieven ontbreekt meestal kaartmateriaal waarop bodembedreigende activiteiten zijn aangegeven, waardoor de exacte bronlocaties vanuit het historisch onderzoek vaak niet bekend zijn. De geplaatste boringen en peilbuizen en een toelichting op de plaatsing zijn gegeven in tabel 1. In de tabel is onderscheid gemaakt in boringen en peilbuizen die zijn geplaatst ten behoeve van het onderzoek van het ophoogmateriaal en ten behoeve van het onderzoek naar de gevolgen van de bedrijfsactiviteiten.

Tabel 1. Geplaatste boringen en peilbuizen

Boring/Peilbuis nummer	Boordiepte (m-mv)	Peilbuis (filterdiepte)	Plaatsing
Onderzoek ophoogmateriaal			
301	3,0	2,0-3,0	achter kleine opslagloods op de loswal (onbekend wat in deloods ligt)
302	3,0	1,0-3,0	naast gebouw 42c/d/e, naast de damwand
305	5,7	4,7-5,7	dicht bij de Gouderaksedijk (op dit terreindeel zijn veel kabels en leidingen aanwezig, waardoor de boormogelijkheden beperkt zijn)
306	3,3	2,3-3,3	ter hoogte van tegelopslag firma Nederhoff
307	3,5	-	naast het hek van perceel 121 (nummer 44)
308	3,5	-	op de hoek van de gevel van de firma Nederhoff
309	3,5	-	naast betonnen huisje, naast de gevel van gebouw 42c/d/e
310	2,5	-	op de kant, naast afgezonken dekschuit
311	4,0	-	op de noordoostelijke hoek van het leegstaand gebouw van Scheepswerf Vlaardingen
312	3,5	-	op de zuidwestelijke hoek van het leegstaand gebouw van Scheepswerf Vlaardingen
313	3,2	-	aan de zijkant van gebouw 66a, naast de gevel, ter plaatse van repak verharding
314	3,5	-	aan de achterkant van gebouw 66a
315	2,0	-	ter hoogte van zandopslag firma Nederhoff
316	3,7	-	naast wateroverstort polder - Hollandsche IJssel
322	3,0	2,0-3,0	in een met riet bedekt stuk, vlak voor de waterlijn

Boring/Peilbuis nummer	Boordiepte (m-mv)	Peilbuis (filterdiepte)	Plaatsing
323	3,0	2,0-3,0	in een met riet bedekt stuk, vlak voor de waterlijn
Onderzoek bedrijfsactiviteiten			
303	6,0	5,0-6,0	op de oude scheepshelling
304	2,6	1,6-2,6	aan het begin van de oude scheepshelling (dit terreindeel loopt onder water bij een hoge waterstand in de Hollandsche IJssel)
319	3,3	2,3-3,3	op de hoek van de gevel van de firma Nederhoff, naast een ondergrondse septictank
320	2,6	1,6-2,6	naast gebouw 42c/d/e (inpandig boren is niet mogelijk vanwege een 40 cm dikke vloer)
321	3,5	2,5-3,5	direct naast een betonplateau waarop een oliestank is geplaatst
324	4,0	3,0-4,0	voor de ingang van gebouw 66b (gebouw staat leeg)
325	4,0	3,0-4,0	voor de ingang van gebouw 66d
326	3,5	2,5-3,5	op het braakliggend terrein voor gebouw 68a
327	4,2	3,2-4,2	aan de achterkant van het gebouw, bij een sputcabine (het gebouw is voorzien van een vloeistofdichte vloer, waardoor inpandig boren niet mogelijk is)
328	3,0	2,0-3,0	in deloods van de firma Nederhoff, direct naast de vloeistofdichte vloer. Direct naast de gevel hangt op ± 2 m hoogte een dieselolietank
Onderzoek bij de woningen			
317	0,5	-	bij woning nummer 40
318	0,8	-	bij woning nummer 52
401	3,0	-	bij woning nummer 40
402	0,6	-	bij woning nummer 40
403	0,6	-	bij woning nummer 40
404	3,0	-	bij woning nummer 44/46
405	0,6	-	bij woning nummer 44/46
406	0,6	-	bij woning nummer 44/46
407	3,0	-	bij woning nummer 48/50
408	0,6	-	bij woning nummer 48/50
409	0,5	-	bij woning nummer 48/50
410	3,0	-	bij woning nummer 52
411	0,5	-	bij woning nummer 52
412	0,5	-	bij woning nummer 52
413	3,0	-	bij woning nummer 56
414	0,5	-	bij woning nummer 56
415	0,5	-	bij woning nummer 56

Bodemopbouw

De regionale bodemopbouw kan als volgt worden geschematiseerd. Vanaf het oorspronkelijke maaiveld (oorspronkelijk niveau van de zelling vóór ophoging: circa NAP) tot NAP -10 à -12 m bestaat de bodem uit een afdekkend pakket (Holocene deklaag) behorend tot de Westland formatie. Dit pakket bestaat uit een afwisseling van klei- en veenlagen, met lokale inschakelingen van slibhoudende fijne en grove zanden. In deze deklaag bevinden zich zandig opgevuldeinsnijdingen ten gevolge van fossiele rivierlopen. Deze zandbanen kunnen plaatselijk in direct contact staan met het eerste watervoerend pakket.

Van NAP -10 á -12 m tot NAP -31 á -34 m bevindt zich het eerste watervoerend pakket, bestaande uit matig grove tot grove voornamelijk grindhoudende zanden, behorende tot de formatie van Sterksel en Kreftenheye. Daaronder bevindt zich de eerste scheidende laag.

De bodem op de onderzoekslocatie is opgehoogd van het oorspronkelijke maaiveld (circa NAP) tot het huidige maaiveldniveau (circa NAP +0,7 m tot +4,3 m). De lokale bodemopbouw op de locatie is zeer wisselend. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 4 en in figuur 5 is een doorsnede van de bodem gegeven. De toplaag is over het algemeen zandig, soms zwak humeus. De dikte van de zandige laag varieert sterk en loopt uiteen van circa 0,1 m tot meer dan 3,5 m (maximale boordiepte). Daaronder bevindt zich klei, plaatselijk zwak ziltig of zandig. De zandige laag en de kleiige laag kunnen ook afwisselend zijn. Zo is bijvoorbeeld in de diepste boring (boring 303: 6 m-mv) onder de kleilaag, op een diepte van 5 m-mv, weer zand aangetroffen. De overgang naar de oorspronkelijk bodem is niet duidelijk.

Zintuiglijk afwijkende waarnemingen

In nagenoeg alle boringen is puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 404 en 407, bij de woningen, is tussen circa 1 en 2,5 m-mv een laag aangetroffen die volledig uit puin bestaat. Vaak zijn ook sintels of kooldeeltjes aangetroffen. Als aangenomen wordt dat dit een indicatie is voor ophoogmateriaal, dan bedraagt de dikte van het ophoogpakket plaatselijk meer dan 4 meter.

In meerdere boringen is op diverse diepten een minerale olie reactie met de oliedetectiepan waargenomen. Gezien de verschillende diepten van de waarnemingen kan niet altijd een relatie worden gelegd met bedrijfsactiviteiten. Als een olieverontreiniging ontstaat door morsing, is namelijk ook de toplaag verontreinigd. Dit is niet het geval ter plaatse van boring 302, 311, 312, 314, 325, 326 en 327. Hier is minerale olie waargenomen beneden 1,0 á 1,5 m-mv. Mogelijk was het ophoogmateriaal verontreinigd met minerale olie.

Grondwaterstroming

Tijdens de grondwatermonstername bleken de peilbuizen 304, 322 en 323 geen water te bevatten. Tijdens het plaatsen was dit wel het geval. In eerste instantie werd verwacht dat het droogstaan werd veroorzaakt door de getijdeninvloed (eb). Later bleek dat ook bij een hoge waterstand in de Hollandsche IJssel (vloed) de peilbuizen droog stonden. Bemonstering van het grondwater in deze peilbuizen was hierdoor niet mogelijk.

De resultaten van de waterpassing zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. (Stijg)hoogtemetingen ten opzichte van NAP

Peilbuis	Filterdiepte	Maaiveld	Stijghoede
	m-mv	m tov NAP	m tov NAP
301	2,0-3,0	2,44	0,38
302	1,0-3,0	2,29	1,18
303	5,0-6,0	0,24	-4,2
304	1,6-2,6	-0,39	-
305	4,7-5,7	3,54	0,35
306	2,3-3,3	3,31	1,07
319	2,3-3,3	2,78	1,26
320	1,6-2,6	2,73	1,21
321	2,5-3,5	2,49	1,42
322	2,0-3,0	1,25	-
323	2,0-3,0	0,91	-
324	3,0-4,0	3,18	0,96
325	3,0-4,0	3,21	0,92
326	2,5-3,5	3,19	1,09
327	3,2-4,2	-	-
328	2,0-3,0	3,22	1,84
205	3,3-4,3	3,16	1,09
W97-1	3,0-4,0	3,2	1
W00-1	0,7-2,7	3,19	2,07
oppervlaktewater	nvt	Nvt	1,42

Toelichting:

- niet gemeten

De stijghoede in peilbuis 303 is aanzienlijk lager dan de andere stijghoeden. Het filter staat onder een kleilaag van bijna 5 meter dik. Vermoedelijk heeft de lage stijghoede te maken met de slechte doorlatendheid van de kleilaag.

De doorlatendheid van de ophooglaag varieert sterk: zandige lagen zijn relatief goed waterdoorlatend terwijl kleiige lagen slecht waterdoorlatend zijn. De horizontale grondwaterstroming heeft hierdoor geen eenduidige richting. De stijghoogtemetingen van het grondwater bevestigen dit: er kan geen duidelijk horizontale stromingsrichting worden afgeleid. Omdat het grondwater op de locatie in direct contact staat met het oppervlaktewater in de Hollandsche IJssel, dat onder invloed van het getij staat, zal ook de horizontale grondwaterstroming worden beïnvloed. Er bestaat een wisselwerking tussen het grondwater in de zelling en het water in de Hollandsche IJssel. Verder is er sprake van een stroming van grondwater vanaf de zelling in de richting van de lager gelegen Veerstalblokpolder, die ten zuiden van de locatie ligt.

In verticale richting vindt infiltratie plaats vanuit de deklaag naar het eerste watervoerend pakket. In eerdere studies is een infiltratiesnelheid van 0,2-0,3 mm per dag berekend.

RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES EN TOETSING

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater). De concentraties zijn getoetst aan de streef- tussen- en interventiewaarden (Staatscourant nr. 39, februari 2000). De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in bijlage 7 (grond) en bijlage 8 (grondwater). Een samenvatting van de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van de geanalyseerde monsters en de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. Samenvatting van de overschrijdingen van de toetsingswaarden

Boring/Peilbuis nummer	Diepte grond-monster (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Overschrijdingen toetsingswaarden		Diepte grond-water-monster	Overschrijdingen toetsingswaarden	
			> T-waarde	> I-waarde		> T-waarde	> I-waarde
Onderzoek ophoogmateriaal							
MM1: 301, 307, 308, 309	0,5-1,3	Puin	Metalen	PCB			
301					2,0-3,0	-	-
MM2: 311, 312	1,5-2,0	Puin, kooldeeltjes, min. olie	Metalen PAK	Metalen			
MM3: 305, 306, 313, 315	0,0-0,9	Puin	-	-			
305					4,7-5,7	-	-
306					2,3-3,3		
302	1,3-1,7	Puin, min. olie	-	Metalen Min. olie	1,0-3,0	-	benzeen
310	2,0-2,5	Sintels, min. olie	-	Metalen Min. olie PAK	-		
314	2,1-2,6	Sintels, min. olie	Metalen	Metalen PAK	-		
316	0,7-1,2	Puin, min. olie	-	PAK	-		
322	0,2-0,5	Puin	-	PAK	2,0-3,0		
323	0,0-0,4	Puin, kooldeeltjes, min. olie	-	Metalen PAK Min. olie	2,0-3,0		
Onderzoek bedrijfsactiviteiten							
MM4: 303, 304	0,0-0,3	Puin, kooldeeltjes, min. olie	Metalen	Metalen PAK			
303					5,0-6,0	-	-
319	1,5-2,0	-	-	-	2,3-3,3	-	-
320	1,0-1,5	-	-	-	1,6-2,6	-	-
321	0,0-0,3	Puin, kooldeeltjes		Metalen PAK Min. olie	2,5-3,5	-	-

Boring/Peilbuis nummer	Diepte grond-monster (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Overschrijdingen toetsingswaarden		Diepte grond-water-monster	Overschrijdingen toetsingswaarden	
324	0,7-1,3	Puin	Metalen	-	3,0-4,0	-	-
325	1,8-2,3	Puin, sintels, min. olie	-	Metalen PAK	3,0-4,0	-	-
326	1,4-1,9	Puin, min olie	Min. Olie	Metalen PAK	2,5-3,5	-	Metalen
327	2,6-3,1	Puin, min . olie	Metalen Min. Olie	Metalen PAK	3,2-4,2	-	-
328	0,1-0,5	Puin, kooldeeltjes	-	-	2,0-3,0	-	-
Onderzoek bij de woningen							
317	0,0-0,25	-	-	-	-		
318	0,0-0,3	Puin		Metalen PAK	-		
MM5: 401, 402, 403	0,0-0,6	Puin	-	-	-		
MM6: 404, 405, 406	0,0-0,6	Puin, kooldeeltjes	-	-	-		
MM7: 407, 408, 409	0,0-0,7	Puin, sintels, kooldeeltjes	Metalen	Metalen	-		
MM8: 410, 411, 412	0,0-0,5	Puin, kooldeeltjes	Metalen	Metalen, PAK	-		
MM9: 413, 414, 415	0,0-1,0	Puin, kooldeeltjes	Metalen	-	-		

In een groot deel van de geanalyseerde grondmonsters wordt de T- of de I-waarde overschreden voor zware metalen, PAK en/of minerale olie. In 1 van de 5 grondmonsters die op PCB en OCB zijn geanalyseerd is de I-waarde voor PCB overschreden.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is de grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbest waargenomen. Van het terrein zijn 2 mengmonsters van puinhoudende grond verzameld en deze zijn geanalyseerd op asbest. In 1 van beide monsters is analytisch geen asbest aangetoond, de concentratie in het andere monster bedroeg 5,2 mg/kg. De concentraties zijn ruim beneden de interventiewaarde voor asbest in grond, die 100 mg/kg bedraagt.

In het grondwater is 1 maal voor benzeen en 1 maal voor metalen (zink) een concentratie boven de I-waarde aangetroffen. De overige gemeten concentraties waren beneden de T-waarden.

7

INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

7.1

Verontreinigingssituatie ophooglaag

Grond

Het onderscheid tussen de ophooglaag en het oorspronkelijke maaiveld is moeilijk te maken. Op basis van de grondsoort en de waarneming van puin, sintels en dergelijke, wordt verondersteld dat de dikte plaatselijk meer dan 4 meter bedraagt. De dikte van de ophooglaag varieert sterk. Dit blijkt niet alleen uit de boorprofielen, maar ook uit de hoogteverschillen op het terrein.

Het verontreinigingsbeeld van de ophooglaag dat uit het onderzoek naar voren komt, komt overeen met het beeld uit de voorgaande onderzoeken. Er is sprake van een integrale, heterogen verdeelde verontreiniging van de grond met zware metalen (arseen, koper, lood, nikkel, zink en een enkele keer kwik), PAK en/of minerale olie in concentraties boven de I-waarden. In één grondmengmonster van het noordoostelijk deel van het terrein is PCB boven de I-waarde aangetroffen. De overschrijdingen van de toetsingwaarden voor zware metalen, minerale olie en PAK in de grond zijn weergegeven in figuur 2. Het verontreinigingsbeeld bij de woningen 48/50 (MM7) en 52 (MM8) wijkt niet af van het overige deel van de zelling: hier zijn metalen en PAK in concentraties boven de I-waarde aangetroffen. Ter plaatse van huisnummer 40, 44/46 en 56 zijn de concentraties beneden de I-waarden. De geanalyseerde grondmonsters zijn van de toplaag (ongeveer de bovenste 0,5 meter). Deze grond kan bij de bouw van de huizen of later door de bewoners zijn opgebracht boven op de ophooglaag waarmee de zelling als geheel is opgehoogd. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de lagere concentraties. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodemopbouw verder vergelijkbaar is met andere delen van de zelling. Op alle percelen is puin in de bodem aangetroffen, wat een indicatie is voor ophoogmateriaal. Op basis hiervan is het aannemelijk dat de kwaliteit van de grond onder de toplaag bij de woningen ook vergelijkbaar is met de rest van de zelling.

In alle grondmonsters waarin verhoogde concentraties zijn aangetroffen, zijn zintuiglijk puin, sintels en/of kooldeeltjes aangetroffen. Deze bestanddelen zaten vermoedelijk in het ophoogmateriaal en zijn zodoende op de locatie terecht gekomen.

Op veel plaatsen is bij het uitvoeren van de boringen zintuiglijk minerale olie in de grond waargenomen (mbv een oliedetectiepan). In ongeveer de helft van de gevallen is minerale olie ook analytisch aangetoond, in de andere helft niet. De aangetoonde minerale olie bestaat voornamelijk uit middelzware tot zware oliebestanddelen met koolstofketens groter dan C22. Uit de chromatogrammen is af te leiden dat de olie al lange tijd in de bodem zit: ze vertonen brede bulten met vrijwel geen scherpe pieken.

Grondwater

Het freatisch grondwater op de locatie is minder sterk verontreinigd dan de grond. In het huidige onderzoek zijn benzeen en zink in een concentratie boven de I-waarde aangetroffen en in de voorgaande onderzoeken kwik. De I-waarde overschrijdingen zijn alle ondiep en eenmalig en komen verspreid over het terrein voor. In figuur 3 zijn de overschrijdingen van de toetsingwaarden in het grondwater weergegeven. Aangenomen wordt dat het incidentele overschrijdingen zijn en er zijn geen aanwijzingen dat er sprake is van grondwaterverontreinigingen van grote omvang. Behalve de ophooglaag is er geen andere oorzaak aan te wijzen.

De 3 peilbuizen die geen grondwater gaven (304, 322 en 323) staan ter plaatse van het voormalige scheepswerfterrein. Concentraties van het freatisch grondwater op dit deel van de zelling zijn dus niet bekend. Wel staat er een diepere peilbuis (303; filterdiepte 5,0-6,0 m-mv) en in het grondwater uit deze peilbuis zijn geen concentraties boven de S-waarde aangetroffen. In het dichtst bijzijnde freatische filter (G1) is cyanide boven de S-waarde aangetroffen en de overige concentraties zijn beneden de S-waarden. Op basis van de resultaten van peilbuis 303 en G1 én gezien het verontreinigingsbeeld van het grondwater op de zelling als geheel, wordt ter plaatse van het scheepswerfterrein geen afwijkend verontreinigingsbeeld verwacht.

7.2

Verontreinigingen gerelateerd aan bedrijfsactiviteiten

Gezien de aard van de bedrijven die op de locatie hebben gezeten of zitten, zouden minerale olie, PAK, zware metalen en eventueel VOH als verontreiniging in de bodem verwacht kunnen worden. Uit de onderzoeksresultaten zijn echter geen herkenbare bedrijfsgerelateerde verontreinigingen naar voren gekomen. Het verontreinigingsbeeld bij voorbeeld de spuitcabine, oliestanks of de oude scheepshelling, is niet afwijkend van de rest van de zelling. Geconcludeerd wordt dat eventuele verontreinigingen veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten op basis van de huidige gegevens niet onderscheiden kunnen worden van de verontreinigingen in het ophoogmateriaal.

8

ERNST VAN DE VERONTREINIGING

De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 1,4 hectare. Als oorzaak van de verontreiniging wordt gezien het ophoogmateriaal. De oppervlakte van het verontreinigd gebied komt dus overeen met de oppervlakte van de zelling en bedraagt ook 1,4 hectare. Uitgaande van een gemiddelde diepte van de ophooglaag van minimaal 2 meter, bedraagt het bodemvolume met concentraties in de grond boven de I-waarde minimaal 28.000 m³. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming.

De kadastrale aanduiding van de percelen die deel uitmaken van het geval van ernstige bodemverontreiniging zijn:

- sectie L 367;
- sectie L 453;
- sectie L 121;
- sectie L 122;
- sectie L 454;
- sectie L 123;
- sectie L 437;
- sectie L 124.

9

URGENTIEBEPALING

9.1

Risicobeoordeling

Op basis van de resultaten van het onderzoek is navolgend een beoordeling gegeven van de risico's van de verontreinigingen. Uitgangspunt hierbij zijn de concentraties in de ophooglaag. Om het beeld zo compleet mogelijk te maken zijn ook analyseresultaten gebruikt uit voorgaande onderzoeken. Verder is het huidige gebruik in beschouwing genomen: wonen met tuin en bedrijven. De risicobeoordeling is uitgevoerd volgens de methodiek van de urgenciesystematiek uit de Wet Bodembescherming. Onderscheid wordt gemaakt in humane, ecologische en verspreidingsrisico's. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het model SUS (Sanerings Urgentie Systematiek) versie 2.2.

Bij het beoordelen van de risico's zijn gemiddelde concentraties gehanteerd.

Humane risico's

Het risico voor de volksgezondheid (humane risico) wordt, behalve door de toxiciteit van de verontreinigingen, mede bepaald door de contactmogelijkheden (de blootstelling). Blootstelling aan de verontreinigingen kan in principe plaatsvinden door ingestie van grond, dermaal contact met de grond, inhalatie van lucht en van gronddeeltjes, permeatie van drinkwaterleidingen en voedingsgewassen. Voedingsgewassen worden momenteel niet gekweekt, maar er dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid hiertoe in de toekomst.

De gemiddelde concentraties zware metalen en PAK (boven de T-waarden) zijn in gevoerd in SUS, waarna de hoeveelheid is berekend die men per dag binnen krijgt via de van toepassing zijnde blootstellingroutes. Deze totale dagelijkse blootstelling is getoetst aan gezondheidskundige normen: MTR en TCL-waarden. De gegevens van de SUS berekeningen zijn opgenomen in bijlage 9.

Uit de berekeningen blijkt dat bij de functie wonen met tuin ter plaatse van huisnummer 52 voor lood de MTR-waarde wordt overschreden met een factor 2,1. Dit betekent dat er sprake is van een actueel humaan risico. De belangrijkste blootstellingsroute is ingestie van grond: de bijdrage is 84% van de totale blootstelling. De bijdrage van consumptie van voedingsgewassen is 16%. Wanneer deze blootstellingsroute wordt uitgeschakeld, wat overeen komt met de huidige situatie, wordt de MTR-waarde voor lood nog steeds overschreden (factor 1,7). Bij de berekening is uitgegaan van de gemiddelde concentratie in de toplaag van de tuin (625 mg/kgds voor lood). Bij andere woningen zijn eveneens grondmonsters van de toplaag genomen. De gemiddelde concentratie lood bedroeg ter plaatse van huisnummer 48/50 220 mg/kgds en ter plaatse van huisnummer 56 250 mg/kgds. Deze concentraties leiden niet tot een overschrijding van de MTR-waarde (respectievelijk factor 0,73 en 0,83) en hier is dus geen sprake van een humaan risico. Ter plaatse van de woningen van huisnummer 40 en huisnummer 44/46 zijn in de toplaag geen concentraties boven de T-waarde aangetroffen en daarom zijn ook hier geen humane risico's. De conclusie luidt dat er sprake is van een humaan risico ter plaatse van huisnummer 52 en niet ter plaatse van de andere woningen.

Bij de functie bedrijfsterrein is de blootstelling geringer dan bij de functie wonen. Er zijn geen overschrijdingen van de MTR- of TCL-waarden.

Ecologische risico's

Bij het bepalen van het ecologisch risico is eveneens uitgegaan van gemiddelde concentraties. In het geval van wonen met tuin is het niveau van de ecologische doelstelling 'middel' en de oppervlakte van het woongebied bedraagt circa 1.000 m². De gemiddelde concentratie PAK is hoger dan 10x de HC50-waarde en het oppervlaktecriterium waaraan getoetst moet worden is dan 50 m². Dit criterium wordt overschreden. Dit betekent dat voor PAK sprake is van een actueel ecologisch risico. Voor de arseen, koper, lood, kwik, zink en minerale olie wordt de HC50-waarde overschreden, maar het niveau van 10xHC50-waarde niet. Dan geldt een oppervlaktecriterium van 5.000 m² en dit wordt niet overschreden.

Voor de functie bedrijfsterrein is het niveau van de ecologische doelstelling 'laag' en de oppervlakte van het gebied bedraagt circa 14.000 m². Het oppervlaktecriterium voor een lage ecologische doelstelling en concentraties boven 10xHC50-waarden bedraagt 5.000 m². Ook nu wordt het criterium voor PAK overschreden en is sprake van een actueel ecologisch risico. Voor de andere getoetste stoffen bedraagt het oppervlaktecriterium 500.000 m² en dit wordt niet overschreden.

Verspreidingsrisico's

In het grondwater zijn op 3 verschillende plaatsen voor 3 verschillende parameters concentraties boven de I-waarden aangetroffen. Aangenomen wordt dat het incidentele verhogingen zijn. Er zijn geen aanwijzingen voor een grondwaterverontreiniging van grote omvang. Gezien de geringe stroming van het grondwater (slechte doorlatendheid van de bodem) zal de jaarlijkse toename aan bodemvolume met grondwaterconcentraties boven de I-waarde niet meer dan 100 m³ bedragen. Er is geen sprake van een actueel verspreidingsrisico zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming.

In het nader onderzoek uit 1993 is berekend dat jaarlijks circa 240 m³ grondwater vanaf de zelling naar de Hollandsche IJssel stroomt. Het grondwater is in lichte tot plaatselijk sterke mate verontreinigd en deze verontreinigingen komen in het oppervlaktewater terecht. De invloed van de totale hoeveelheid aan verontreinigingen die in het oppervlaktewater terechtkomt op de kwaliteit van het water in de Hollandsche IJssel zal relatief gering zijn vanwege verdunningseffecten.

Conclusie risicobeoordeling

Ter plaatse van het perceel van Gouderaksedijk 52 (woning, in gebruik) is sprake van een actueel humaan risico veroorzaakt door lood. Ter plaatse van het overige deel van de zelling, dit is zowel bij de andere woningen als ter plaatse van het bedrijfsterrein, is geen actueel humaan risico aanwezig. Verder is op de hele zelling sprake van een actueel ecologisch risico veroorzaakt door PAK. Omdat voor één of meerdere van de onderdelen (humaan, ecologie of verspreiding) een actueel risico aanwezig is, is op grond van de Wbb sanering van de bodemverontreiniging urgent.

9.2

Tijdstipbepaling

Omdat sanering urgent is, dient het tijdstip van aanvang van de sanering te worden bepaald volgens de methode uit de circulaire 'bepaling saneringstijdstip' (VROM, februari 1997). De methode is tevens verwerkt in het programma SUS.

Op basis van milieuhygiënische criteria zijn in de Wbb 3 categorieën vastgesteld:

- Categorie 1: start sanering binnen 4 jaar na afgeven beschikking ernst en urgentie.
- Categorie 2: start sanering na 4 jaar en binnen 10 jaar na afgeven beschikking ernst en urgentie.
- Categorie 3: start sanering na 10 jaar na afgeven beschikking ernst en urgentie, maar voor 2015.

Uit de tijdstipbepaling (bijlage 9) volgt dat voor de onderzoekslocatie de voorlopige categorie 1 is vastgesteld, op basis van humane risico's. Op grond hiervan dient binnen 4 jaar na afgeven van de beschikking ernst en urgentie met de sanering te worden begonnen.

Het definitieve saneringstijdstip (jaartal) wordt door het bevoegd gezag op basis van Maatschappelijke Criteria vastgesteld. Een aantal overwegingen die als maatschappelijke criteria kunnen worden beschouwd zijn bijvoorbeeld herinrichting en landschappelijke herindeling. Deze kunnen aanleiding zijn om het tijdstip van sanering te vertragen of te versnellen.

10 CONCLUSIES

Uit het nader onderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

Op de locatie is sprake van een integrale verontreiniging van de grond met zware metalen, minerale olie en PAK. Indicatief onderzoek naar asbest in de grond heeft geen concentraties boven de interventiewaarde aangetoond. In het ondiepe grondwater zijn incidenteel verhoogde concentraties aangetroffen (zware metalen en benzeen).

Als oorzaak van de verontreiniging met zware metalen, minerale olie en PAK wordt gezien de ophoging van het terrein met verontreinigd materiaal. Er is geen duidelijke relatie gevonden tussen de (voormalige) bedrijfsactiviteiten en de aanwezigheid van verontreinigingen. De horizontale omvang van het verontreinigde gebied valt samen met de contour van de zelling. De dikte van de ophooglaag varieert plaatselijk en loopt uiteen van circa 0,5 tot meer dan 4 meter.

De totale oppervlakte van het verontreinigd gebied bedraagt circa 14.000 m² en het verontreinigd bodemvolume met concentraties boven de l-waarde bedraagt naar schatting circa 28.000 m³ (uitgaande van een gemiddelde dikte van de ophooglaag van 2 meter). Op basis van de concentraties in de grond en het verontreinigd bodemvolume is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming.

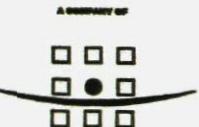
Met behulp van het model SUS zijn de risico's beoordeeld, waarbij de 2 functies van het terrein in beschouwing zijn genomen (wonen met tuin en bedrijven). Ter plaatse van het perceel van Gouderaksedijk 52 (woning) is sprake van een actueel humaan risico veroorzaakt door lood. Ter plaatse van de andere woonpercelen en de bedrijfsterreinen zijn geen actuele humane risico's aanwezig. Verder is op het hele terrein sprake van een actueel ecologisch risico ten gevolge van verhoogde concentraties PAK in de grond.

Er is geen actueel verspreidingsrisico zoals bedoeld in de Wbb. Wel is sprake van een geringe verspreiding van verontreinigingen via het grondwater naar de Hollandsche IJssel.

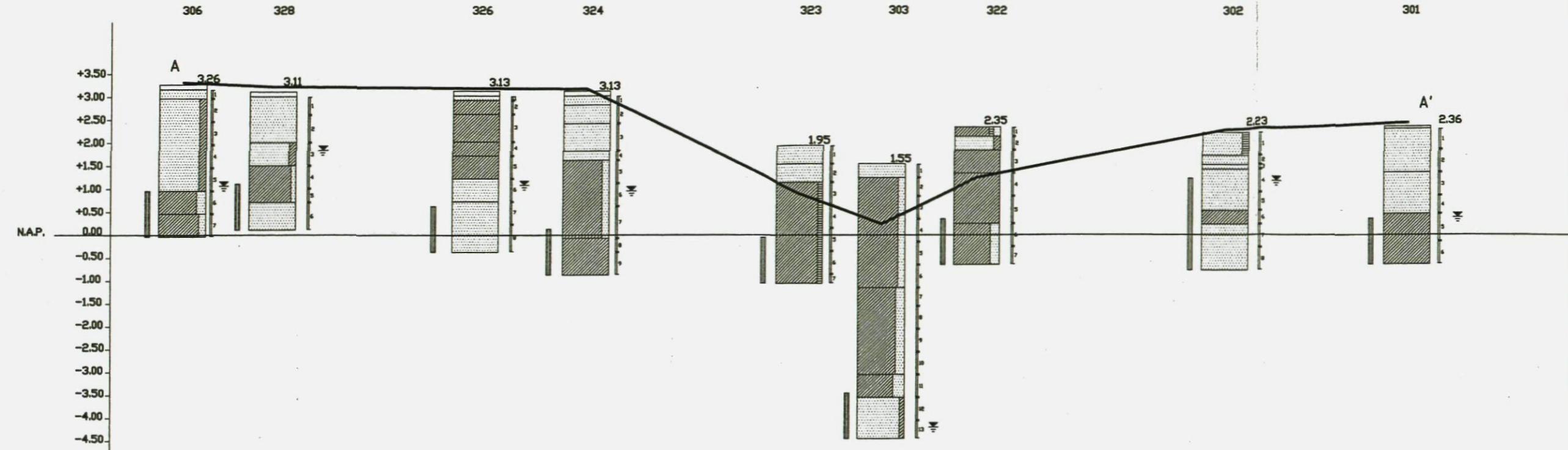
Omdat sprake is van een actueel humaan en ecologisch risico, is sanering urgent.

Bij de tijdstipbepaling is de locatie ingedeeld in categorie 1. Dat wil zeggen dat binnen 4 jaar na afgeven van de beschikking met de sanering dient te zijn gestart.

=0=0=0=



Figuren



Legenda:

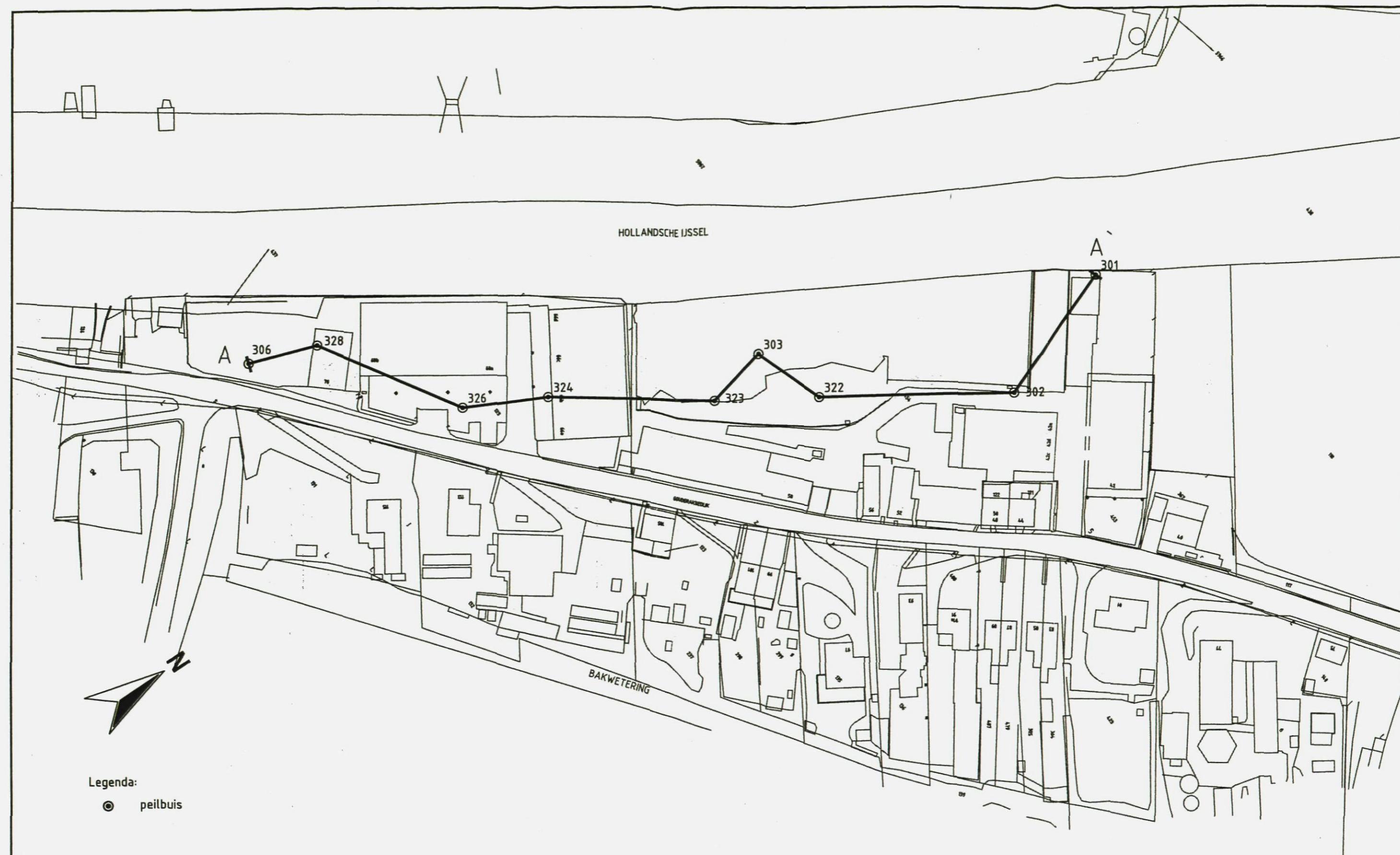
- stijghoogte gemeten
- positie filter

opdrachtgever	project	Eerste Uitgave				RALA	ABOS	ABOS	17.MEI.2004
		revisie	omschrijving	get	gec.				
Projectteam Hollandsche IJssel	Actualisatie onderzoek zelling Gouderaksedijk 40-70 te Gouda		omschrijving						
formaat	schaal	fase	projectnummer	tekeningnummer					
A3			9P2920.01	/ 0340-005					

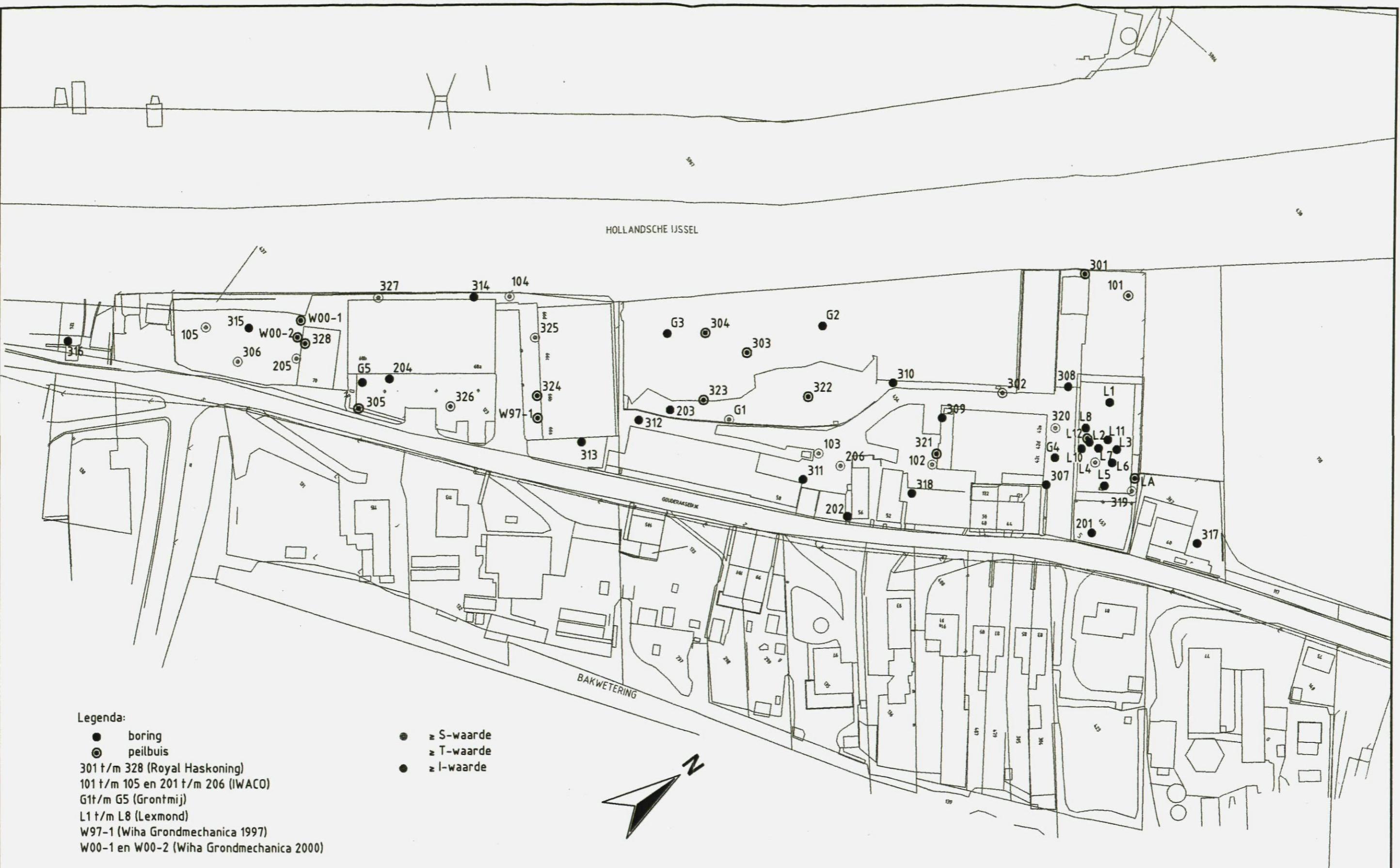
Figuur 5: Dwarsdoorsnede bodem

HOOFDWEDE 490
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+ 31 (0)10 2865432 Telefoon
+ 31 (0)10 2200025 Fax
info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

ROYAL HASKONING
MILIEU

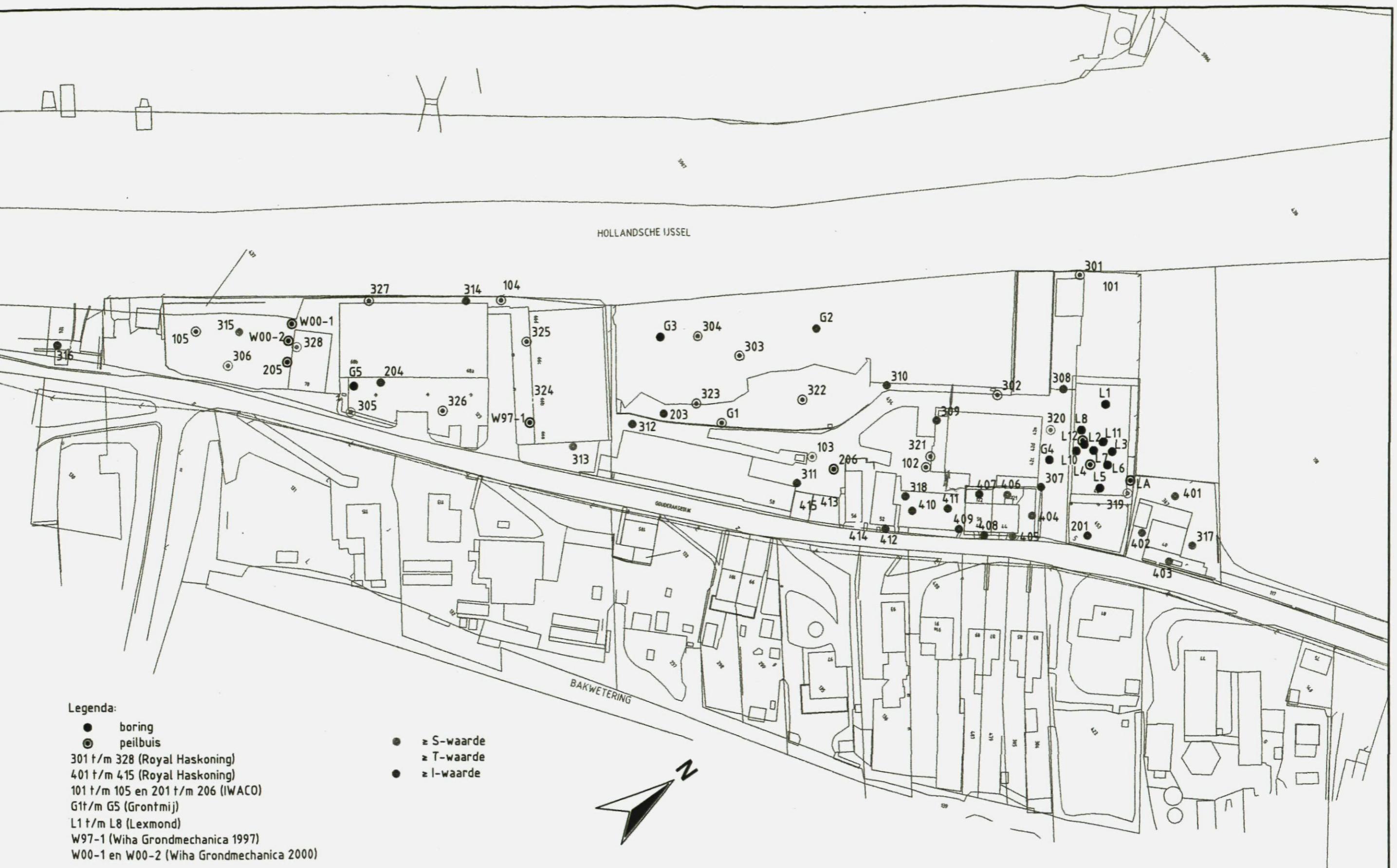


			Eerste Uitgave	RALA	ABOS	ABOS	14.MEI.2004.	
			revisie	omschrijving	get	gec.	accord	datum
			omschrijving		HASKONING NEDERLAND B.V.			A COMPANY OF
opdrachtgever	Projectteam Hollandsche IJssel	project						
		Actualisatie onderzoek zelling Gouderaksedijk 40-70 te Gouda	Figuur 4: Ligging dwarsdoorsnede A-A'			Hoofdweg 490 Postbus 8520 3009 AM Rotterdam + 31 (0)10 2865432 Telefoon + 31 (0)10 2200025 Fax info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail www.royalhaskoning.com Internet		
formaat	schaal	fase	projectnummer	tekeningnummer				
A3	1:1000		9P2920.01	/ 0340-004				



Eerste Uitgave		ICE	BVGR	AB	04.MRT.2004.		
revisie	omschrijving	get	gec.	accord	datum		
omschrijving				HASKONING NEDERLAND BV A COMPANY OF			
Figuur 3: Verontreinigingssituatie grondwater (zware metalen, minerale olie en/of VAK)				Hoofdweg 490 Postbus 8520 3009 AM Rotterdam +31 (0)10 2865432 +31 (0)10 2200025 Telefoon Fax E-mail info@rotterdam.royalhaskoning.com www.royalhaskoning.com Internet			
opdrachtgever							
Projectteam Hollandsche IJssel		project					
Actualisatie onderzoek zelling Gouderaksedijk 40-70 te Gouda							
formaat	schaal	projectnummer	tekeningnummer				
A3	1:1000	9P2920.01	/ 0340-003				

ROYAL HASKONING
MILIEU



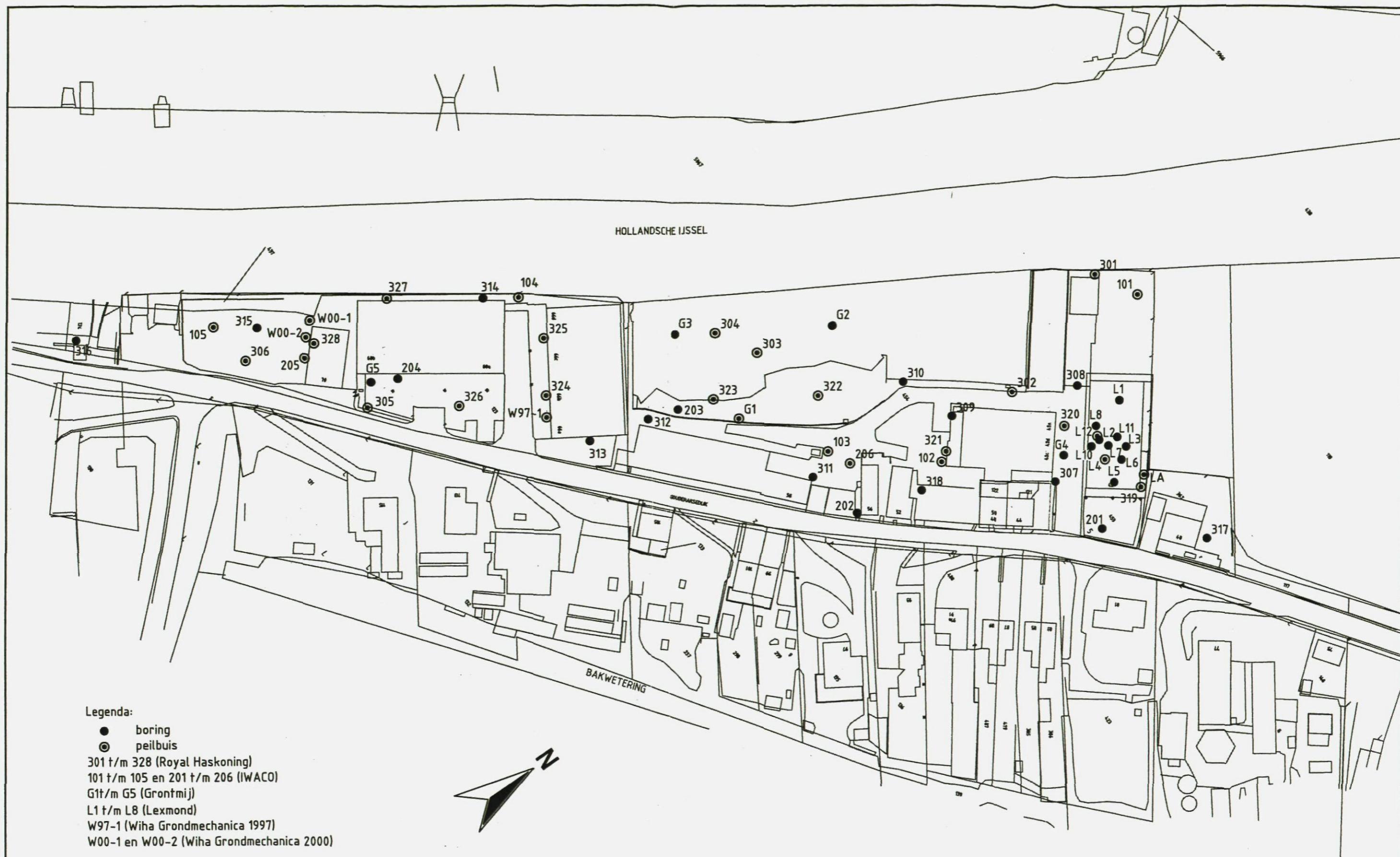
Eerste Uitgave		RALA	ABOS	ABOS	14.MEI.2004.
revisie	omschrijving	get	gec.	accord	datum

opdrachtgever	project	omschrijving	RALA	ABOS	ABOS	14.MEI.2004.
Projectteam Hollandsche IJssel	Actualisatie onderzoek zelling Gouderaksedijk 40-70 te Gouda	omschrijving	get	gec.	accord	datum
formaat	schaal	tekeningnummer				
A3	1:1000	9P2920.01	/ 0340-002			

Eerste Uitgave
revisie omschrijving
omschrijving
Figuur 2: Verontreinigingssituatie grond
(zware metalen, minerale olie en/of PAK)

Hoofdweg 490
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+ 31 (010) 2865432
+ 31 (010) 2200025
info@rotterdam.royalhaskoning.com
www.royalhaskoning.com

HASKONING NEDERLAND BV
A COMPANY OF
ROYAL HASKONING
MILIEU



opdrachtgever		project	Eerste Uitgave	BVGR	ICE	AB	01.MRT.2004.
revisie	omschrijving		get.	gec.	accord	datum	
Projectteam Hollandsche IJssel	Actualisatie onderzoek zelling Gouderakse Dijk 40-70 te Gouda	omschrijving					
A3	1:1000	projectnummer	tekeningnummer				
		9P2920.01	/ 0340-001				
formaat		schaal		fase		HASKONING NEDERLAND B.V. A COMPANY OF	
A3		1:1000		Hoofdweg 490 Postbus 8520 3009 AM Rotterdam + 31 (0)10 2865432 + 31 (0)10 2200025		Telefoon Fax info@rotterdam.royalhaskoning.com www.royalhaskoning.com	
				E-mail Internet			
						ROYAL HASCONING MILIEU	



ROYAL HASKONING

**Bijlage 1
Kadastrale gegevens**



Dit kaart is noordgericht.

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Kantongrenzen

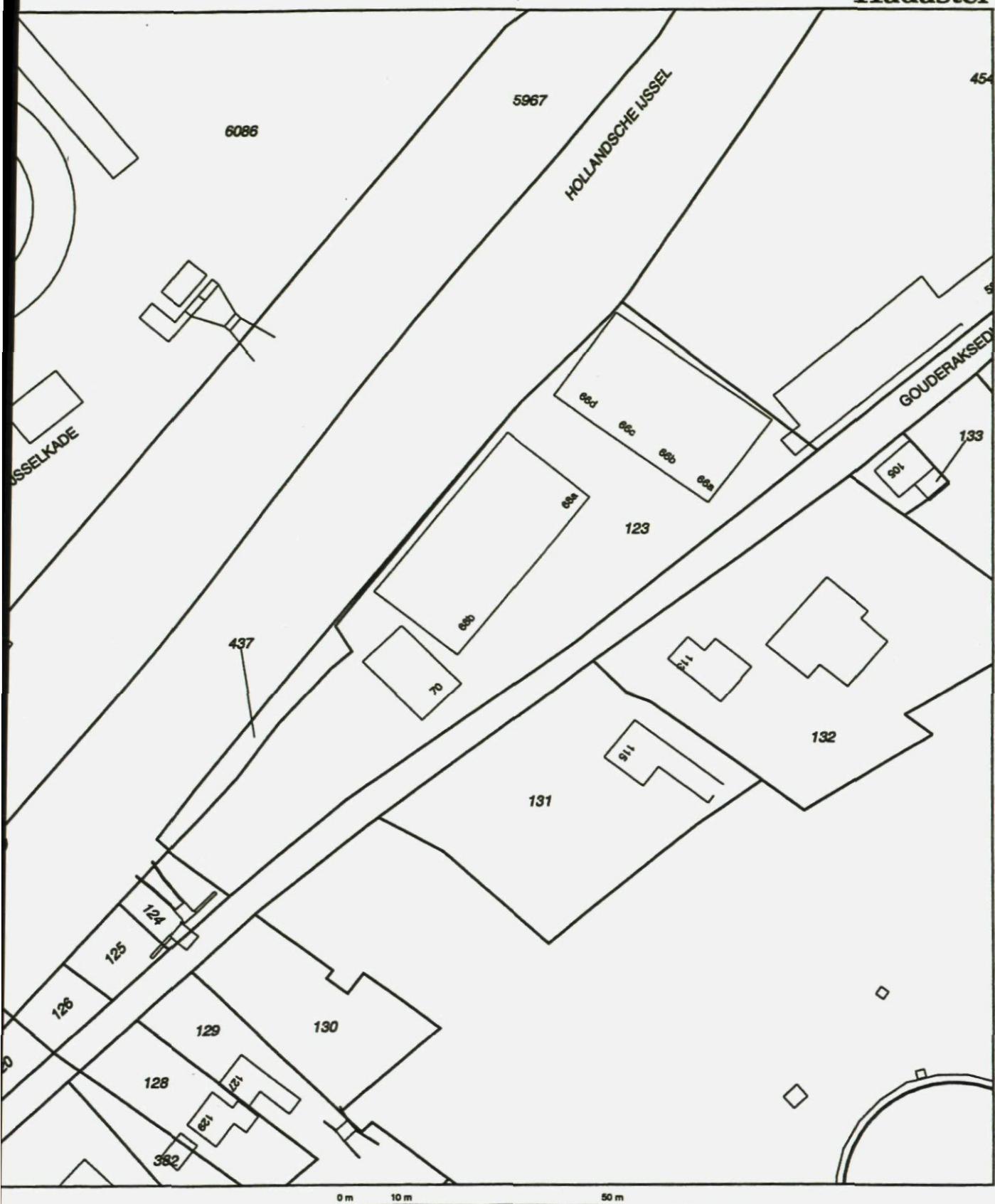
ABOS-9P2620

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente GOUDA
Sectie L
Perceel 454
Schaal 1:1000



Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers.



Deze kaart is noordgericht.

Kadasterreferentie

ABOS-9P2920

Legenda

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente GOUDA

Sectie L

Perceel 123

Schaal 1:1000



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	GOUDA L 367	23-1-2004
	Gouderaksedijk 40 2808 NG GOUDA	13:57:06
Uw referentie:	ABOS-9P2920	
Toestandsdatum:	22-1-2004	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOUDA L 367

Grootte: 6 a 25 ca

Coördinaten: 108693-446490

Omschrijving kadastraal object:

HUIS SCHUUR ERFTUIN

Locatie: Gouderaksedijk 40
2808 NG GOUDA

Koopsom: € 308.500 Jaar: 2003

Aantekening kadastraal object

Voor informatie: Hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard

PLICHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS

WATERSCHAPSKEUR

Ontleend aan: POS 108

d.d. 9-2-2000

Gerechtigde

1/1

EIGENDOMA J OVERKAMP BEHEER BV

Vogelkersgaarde 1

2803 TJ GOUDA

Zetel: GOUDA

Recht ontleend aan: 4 40175/ 83

d.d. 8-7-2003

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 367**Gerechtigde**

1/1

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGENENERGIEBEDRIJF MIDDEN-HOLLAND N.V.

Nieuwe Gouwe O.Z. 2

2801 SB GOUDA

Postadres: POSTBUS 26
2800 AA GOUDA

Zetel: GOUDA

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 20469/ 45

d.d. 19-9-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadastrale en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: GOUDA L 453 23-1-2004

Gouderaksedijk 42 2808 NG GOUDA 13:56:25

Uw referentie: ABOS-9P2920

Toestandsdatum: 22-1-2004

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOUDA L 453

Grootte: 8 a 40 ca

Coördinaten: 108686-446472

Omschrijving kadastraal object:

WERKPLAATS KANTOOR ERF

Locatie: Gouderaksedijk 42
2808 NG GOUDA

Ontstaan uit: GOUDA L 368 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

Voor informatie: Hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard

PLICHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS

WATERSCHAPSKEUR

Ontleend aan: POS 108 d.d. 9-2-2000

Gerechtigde

1/1

EIGENDOM

De heer ALBERTUS JACOBUS OVERKAMP

Vogelkersgaarde 1

2803 TJ GOUDA

Geboren op: 10-3-1947

Geboren te: GOUDA

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

DE LAATST BEKENDE HUWELIJKSRELATIE IS
IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN

Mevrouw ADRIANA JOHANNA MARIA VERBIJ

Geboren op: 15-9-1951

Geboren te: GOUDA

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 14385/ 18

d.d. 22-2-1995

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 368 gedeeltelijk

Einde overzicht

De Dienst voor het kadastrale en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadastrale en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: GOUDA L 121 23-1-2004
Gouderakse dijk 44 2808 NG GOUDA 13:55:57

Uw referentie: ABOS-9P2920

Toestandsdatum: 22-1-2004

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOUDA L 121

Grootte: 1 a 53 ca

Coördinaten: 108666-446459

Omschrijving kadastraal object:

HUIS ERF

Locatie: Gouderakse dijk 44
2808 NG GOUDA
Gouderakse dijk 46
2808 NG GOUDA

Jaar: 2001

(Met meer onroerend goed verkregen)

Aantekening kadastraal object

Voor informatie: Hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard
PLICHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS
WATERSCHAPSKEUR

Ontleend aan: POS 108 d.d. 9-2-2000

Gerechtigde
1/1

EIGENDOM

Mevrouw ELIZABETH SCHINKEL

Vossiusstraat 52
2802 XR GOUDA

Geboren op: 6-11-1943

Geboren te: OUDENRIJN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

WEDUWE VAN

De heer PIETER VAN STAVEREN

Geboren op: 4-5-1934

Geboren te: GOUDA

Overleden op: 2-6-2001

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 21636/ 10

d.d. 5-11-2001

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 121

Recht ontleend aan: 4 9060/ 55

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 121

Einde overzicht

De Dienst voor het kadastrale en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: GOUDA L 122 23-1-2004

Gouderaksedijk 48 2808 NG GOUDA 13:55:22

Uw referentie: ABOS-9P2920

Toestandsdatum: 22-1-2004

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOUDA L 122

Grootte: 94 ca

Coördinaten: 108660-446452

Omschrijving kadastraal object:

HUIS ERF

Locatie: Gouderaksedijk 48
2808 NG GOUDA
Gouderaksedijk 50
2808 NG GOUDA

Jaar: 2001

(Met meer onroerend goed verkregen)

Aantekening kadastraal objectVoor informatie: Hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard
PLICHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS
WATERSCHAPSKEUR

Ontleend aan: POS 108

d.d. 9-2-2000

Gerechtigde

1/1

EIGENDOMMevrouw ELIZABETH SCHINKEL

Vossiusstraat 52

2802 XR GOUDA

Geboren op: 6-11-1943

Geboren te: OUDENRIJN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

WEDUWE VANDe heer PIETER VAN STAVEREN

Geboren op: 4-5-1934

Geboren te: GOUDA

Overleden op: 2-6-2001

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 21636/ 10

d.d. 5-11-2001

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 122Recht ontleend aan: 4 9060/ 56

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 122

Einde overzicht

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: GOUDA L 454 16-1-2004
Gouderakseidijk 42A 2808 NG GOUDA 10:17:21

Uw referentie: ABOS-9P2920

Toestandsdatum: 15-1-2004

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOUDA L 454

Grootte: 96 a 30 ca

Coördinaten: 108624-446449

Omschrijving kadastraal object:

HUIZEN KANTOOR SCHAFTLOKAAL LOODSEN HAVEN
GED.TEANSFHSJE ENZ.

Locatie: Gouderakseidijk 42 A
2808 NG GOUDA
Gouderakseidijk 42 B
2808 NG GOUDA
Gouderakseidijk 42 C
2808 NG GOUDA
Gouderakseidijk 52
2808 NG GOUDA
Gouderakseidijk 54
2808 NG GOUDA
Gouderakseidijk 56
2808 NG GOUDA
Gouderakseidijk 58
2808 NG GOUDA

Ontstaan uit: GOUDA L 368 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

Voor informatie: Hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard
PLICHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS
WATERSCHAPSKEUR

Ontleend aan: POS 108 d.d. 9-2-2000

Gerechtigde 1/1

EIGENDOM

VAN VLAARDINGEN'S SCHEEPSWERF EN CONSTRUCTIEBEDRIJF B.V.

Gouderakseidijk 42
2808 NG GOUDA

Postadres: POSTBUS 823
2800 AV GOUDA

Zetel: GOUDA

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 GDA01/ 24595 d.d. 9-10-1987

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 368

Kadaster

Gerechtigde
1/1

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN

ENERGIEBEDRIJF MIDDEN-HOLLAND N.V.

Nieuwe Gouwe O.Z. 2

2801 SB GOUDA

Postadres: POSTBUS 26
2800 AA GOUDA

Zetel: GOUDA

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 20507/8

d.d. 3-10-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: GOUDA L 123 16-1-2004

Gouderaksedijk 70 2808 NG GOUDA 10:18:13

Uw referentie: ABOS-9P2920

Toestandsdatum: 15-1-2004

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOUDA L 123

Grootte: 43 a 65 ca

Coördinaten: 108559-446361

Omschrijving kadastraal object:

LOODSEN ERF

Locatie:	Gouderaksedijk 66 A 2808 NG GOUDA
	Gouderaksedijk 66 B 2808 NG GOUDA
	Gouderaksedijk 66 C 2808 NG GOUDA
	Gouderaksedijk 66 D 2808 NG GOUDA
	Gouderaksedijk 68 ZZ 2808 NG GOUDA
	Gouderaksedijk 68 A 2808 NG GOUDA
	Gouderaksedijk 68 B 2808 NG GOUDA
	Gouderaksedijk 70 2808 NG GOUDA
	Gouderaksedijk 72 2808 NG GOUDA

Aantekening kadastraal object

Voor informatie: Hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard

PLICHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS

WATERSCHAPSKEUR

Ontleend aan: POS 108

d.d. 9-2-2000

Gerechtigde

1/1

EIGENDOMBV SCHEEPSWERF CLAUSEN-PONT

Kattensingel 82

2801 CE GOUDA

Zetel: GOUDA

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 GDA01/ 40403

d.d. 31-12-1987

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 123**Einde overzicht**

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: GOUDA L 437 24-3-2004

Gouderaksedijk GOUDA

11:25:07

Uw referentie: ABOS-9P2920

Toestandsdatum: 23-3-2004

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOUDA L 437

Grootte: 2 a 70 ca

Coördinaten: 108487-446320

Omschrijving kadastraal object:

ERF

Locatie: Gouderaksedijk

GOUDA

Ontstaan op: 15-2-1995

Ontstaan uit: GOUDA L 119 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

Voor informatie: Hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard

PLICHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS

WATERSCHAPSKEUR

Ontleend aan: POS 108

d.d. 9-2-2000

Gerechtigde

1/1

EIGENDOM

BV SCHEEPSWERF CLAUSEN-PONT

Kattensingel 82

2801 CE GOUDA

Zetel: GOUDA

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 12120/ 32

d.d. 21-5-1992

Eerst genoemde object in brondocument:

GOUDA L 119 gedeeltelijk

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: GOUDA L 124 24-3-2004
YSSELDK GOUDA 11:24:32

Uw referentie: ABOS-9P2920

Toestandsdatum: 23-3-2004

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOUDA L 124

Grootte: 2 a 20 ca

Coördinaten: 108467-446285

Omschrijving kadastraal object:
DIJK WATER STEENGLOOING

Locatie: YSSELDK
GOUDA

Ontstaan op: 2-10-1987

Aantekening kadastraal object

Voor informatie: Hoogheemraadschap van de Krimpenerwaard

PLICHT TOT ONDERHOUD OF VERBODSBEPALING KRACHTENS
WATERSCHAPSKEUR

Ontleend aan: POS 108 d.d. 9-2-2000

Gerechtigde 1/1

EIGENDOM

HET HOOGHEEMRAADSCHAP VAN "RIJNLAND"

Archimedesweg 1
2333 CM LEIDEN

Postadres: Postbus 156
2300 AD LEIDEN

Zetel: LEIDEN
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

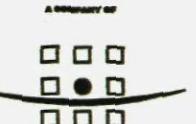
Recht ontleend aan: 4 6241/ 70

Eerst genoemde object in brondocument:

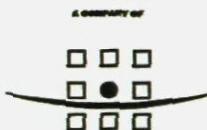
GOUDA L 124

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Bijlage 2
Oude kadastrale kaart



ROYAL HASCONING

Bijlage 3
Analyseresultaten voorgaande bodemonderzoeken

Analyseresultaten grond (mg/kgds). Voorgaande bodemonderzoeken

Boring nummer	Diepte (m-mv)	Cyanide totaal	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Lood	Nikkel	Zink	Kwik	Min. olie	PAK	PCB	OCB	EOX	Fenolen
Grontmlj 1989																
1	0,0-0,3	2,0	11	1,7 S	47	160 I	1900 I	54 T	1000 I	0,57 S	2800 I	554 * I	<	0,06	-	1,2 **
	1,5-1,9	<	19	<	32	29 S	36	37 S	72	2,7 S	<	-	-	-	-	< **
2	0,0-0,2	1,1	6,8	<	16	18	21	23 S	47	<	3000 I	326 * I	<	0,13	-	0,34 **
	0,2-0,7	<	4,7	<	15	14	23	18 S	39	<	<	-	-	-	-	0,084 **
WACO 1993																
101	0,0-0,5	<	10	0,58 S	15	77 T	140 S	19 S	320 T	0,75 S	92 S	2,3 S	0,05 S	0,05	-	<
102	0,0-0,3	2,6	49 I	1,2 S	59	160 I	1900 I	66 S	790 I	<	19000 I	1000 I	<	<	1,5	<
103	0,4-0,7	<	8,0	<	17	32 S	170 S	15 S	79 S	<	56 S	12 S	0,02 S	1,4	-	<
104	0,5-0,9	1,1	9,2	0,71 S	33	20 S	56	9,4	280 T	0,65 S	<	2,1 S	0,23 S	0,23	0,12	<
	2,0-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8800 I	-	-	-	-	-
105	1,5-2,0	2,4	13	0,46	30	36 S	160 S	19	210 S	<	1100 S	220 I	1,6	1,6	-	<
201	0,5-1,0	-	52 I	-	-	360 I	1400 I	-	1400 I	-	320 S	29 T	-	-	<	-
202	0,8-1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	<	9,3 S	-	-	-	-	-
203	0,5-1,0	-	35 I	-	-	78 T	1000 I	-	400 I	-	240 S	160 I	-	-	<	-
204	1,5-2,0	-	26 S	-	-	93 T	490 I	-	360 I	-	210 S	82 I	-	-	<	-
Lexmond 1994																
L2+L3+L 5	0,3-1,0	-	-	-	-	-	83	-	220 T	-	1900/21 00 T	17 S	-	-	0,37	-
L1+L3+L 4	1,5-2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68 S	-	-	-	-	-
L1+L2+L 6	0,5-1,5	-	-	-	-	-	-	-	160 S	-	-	-	-	-	0,14	-
L3	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-	-	-
L1	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L2	0,8-1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37 S	-	-	-	-	-
L5	0,3-0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250 S	-	-	-	-	-
L8	0,3-0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310 S	-	-	-	-	-
Wiha Grondmechanica 2000																
W00-1	0,07-0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-	-
W00-2	0,07-0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-	-

Toelichting

- S groter of gelijk aan de Streefwaarde
- T groter of gelijk aan de Tussenwaarde
- I groter of gelijk aan de Interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- * som van 6 Pak-verbindingen
- ** totaal van 9 fenolen
- is gesaneerd in 1994

Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$). Voorgaande bodemonderzoeken

Boring Numm er	Filterie pte (m-mv)	Cyanid e totaal	Arseen	Cadmi um	Chroo m	Koper	Lood	Nikkel	Zink	Kwik	Min. olie	VAK	VOH	PCB	OCB	EOX	Fenoile n	PAK
Grontmij 1989																		
Pb1	3,0-5,0	24 S	8,5	<	<	<	<	<	22	<	<	<	<	-	-	-	<	-
IWACO 1993																		
101	1,3-2,3	1,1	15 S	<	<	2,1	<	<	<	1,5 I	80 S	<	<	<	<	-	<	-
102	1,2-2,2	1,1	2,3	<	<	4,5	<	<	150 S	<	100 S	<	<	<	<	-	<	0,13 S
103	2,0-3,0	4,9	20 S	<	<	25 S	15 S	22 S	<	<	1,2 S	0,3	<	<	-	<	-	-
104	2,5-3,5	11 S	17 S	<	3,6 S	3,6	6,4	12	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-
105	2,0-3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3 S	<	-	-	-	-	-	-
205	3,3-4,3	16 S	25 S	<	<	4,3	6,6	<	<	<	2,2 S	<	-	-	1,5	-	1,4 S	-
206	5,0-6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9 S	-	-	-	-	-	0,35 S	-
Lexmond 1994																		
L4	-	-	-	-	8,3 S	-	-	-	270 S	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wiha Grondmechanica 1997																		
W97-1	3,0-4,0	-	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-	<	<	-
Wiha Grondmechanica 2000																		
W00-1	0,7-2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	<	-	-	-	-	-	-
Toetsingwaarden																		
S-waarde	10	10	0,4	1	15	15	15	65	0,05	50	*	*	0,01	*	-	-	*	*
T-waarde	755	35	3,2	15,5	45	45	45	432,5	0,175	325	*	*	*	*	-	-	*	*
I-waarde	1500	60	6	30	75	75	75	800	0,3	600	*	*	0,01	*	-	-	*	*

Toelichting:

S groter of gelijk aan de Streefwaarde

T groter of gelijk aan de Tussenwaarde

I groter of gelijk aan de Interventiewaarde

- niet geanalyseerd

— geen toetsingwaarde

■ is gesaneerd in 1994

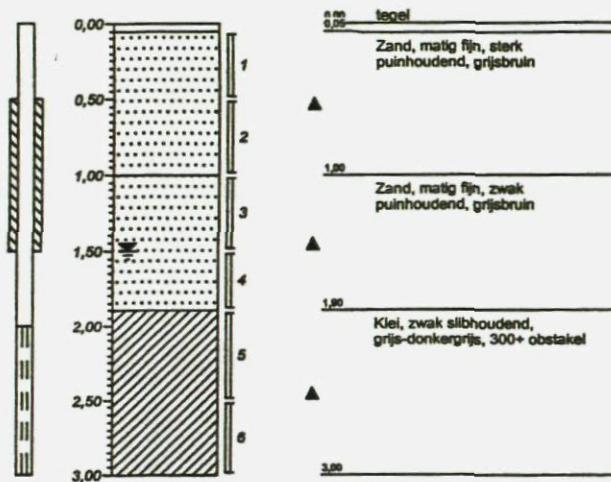
* er zijn toetsingwaarden voor de afzonderlijke verbindingen



Bijlage 4 Boorprofielen

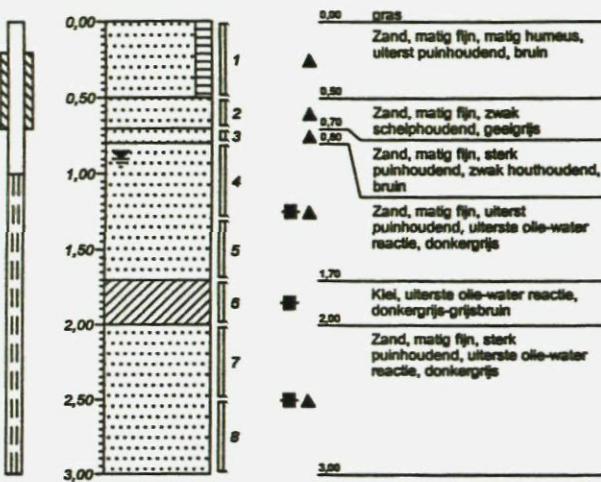
Boring 301

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 29-01-2004
Grondwaterstand: 150



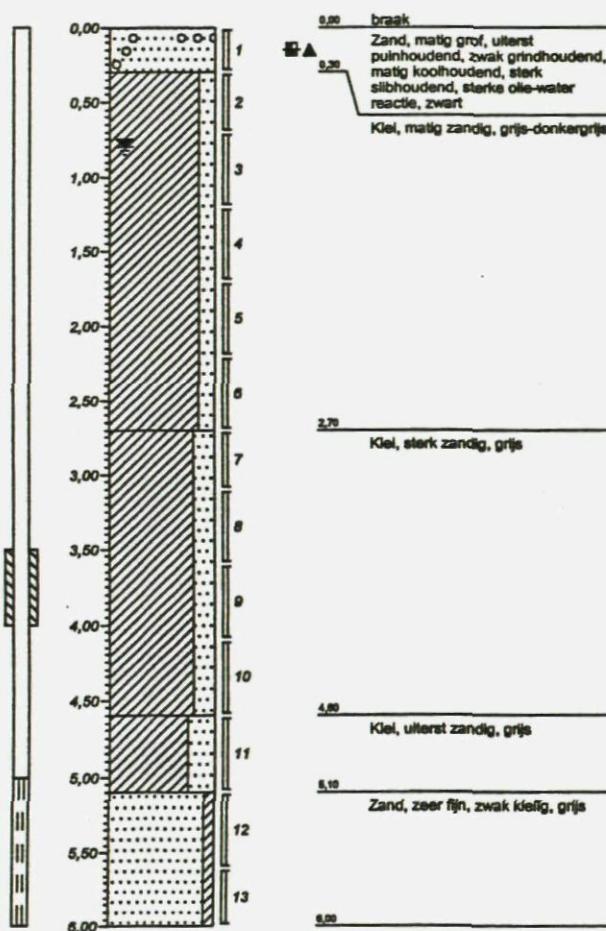
Boring 302

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 29-01-2004
Grondwaterstand: 90



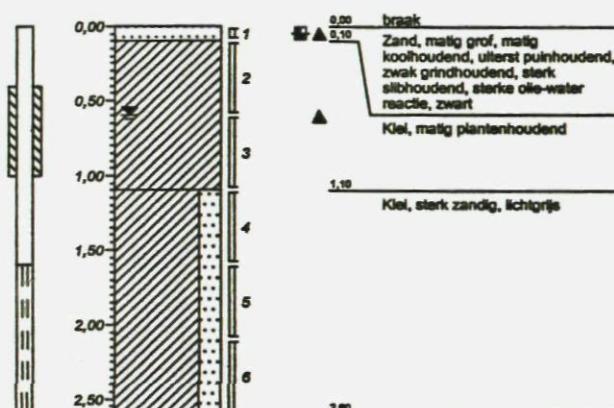
Boring 303

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 26-01-2004
Grondwaterstand: 80



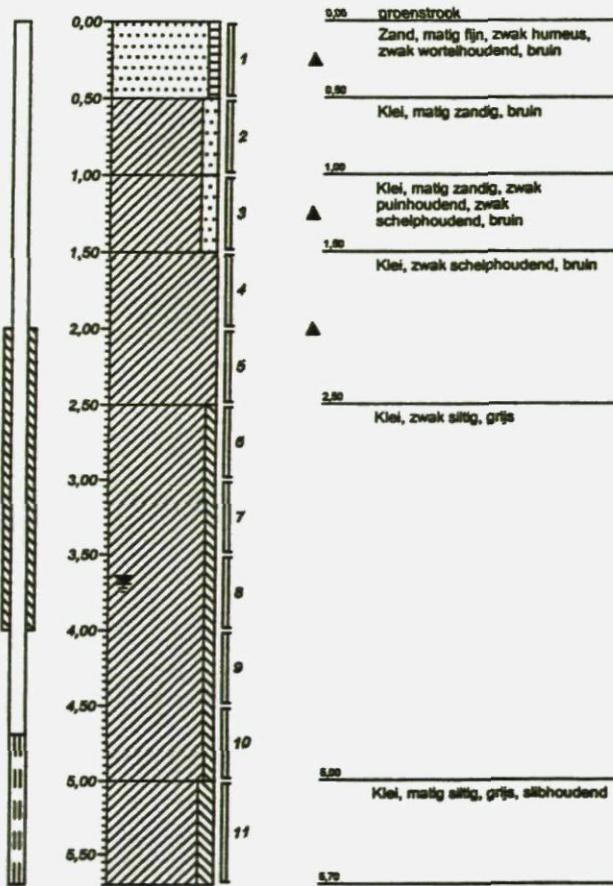
Boring 304

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 26-01-2004
Grondwaterstand: 60



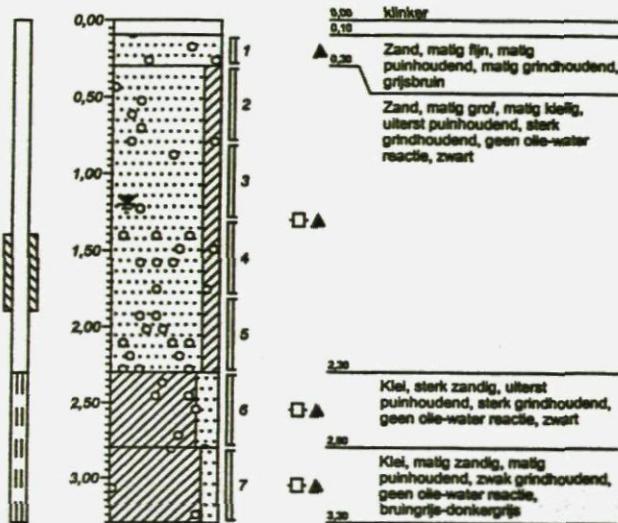
Boring 305

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 26-01-2004
Grondwaterstand: 370



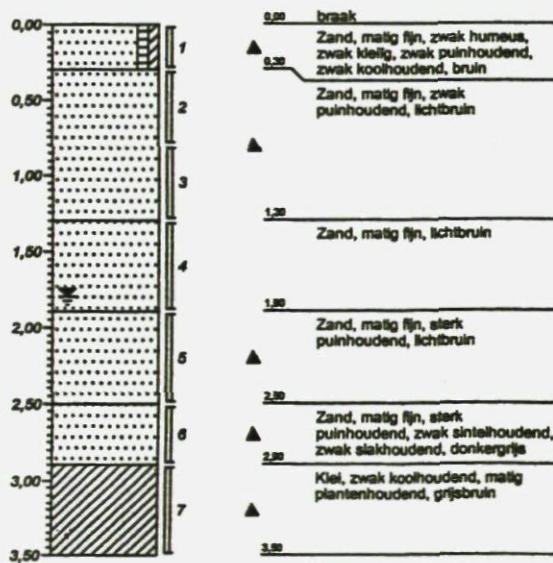
Boring 306

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 22-01-2004
Grondwaterstand: 120



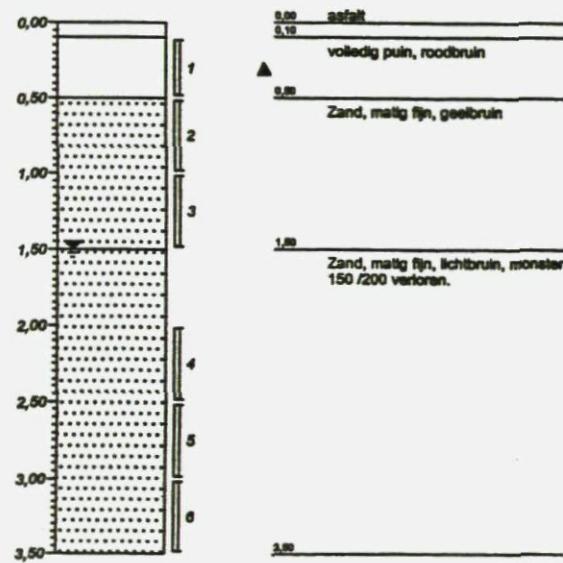
Boring 307

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 29-01-2004
Grondwaterstand: 180



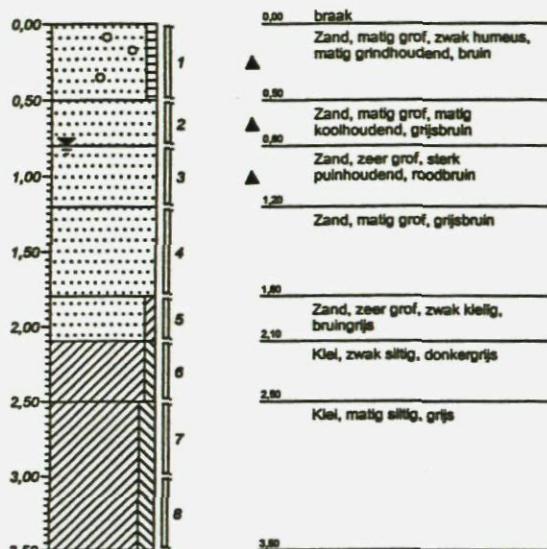
Boring 308

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 150



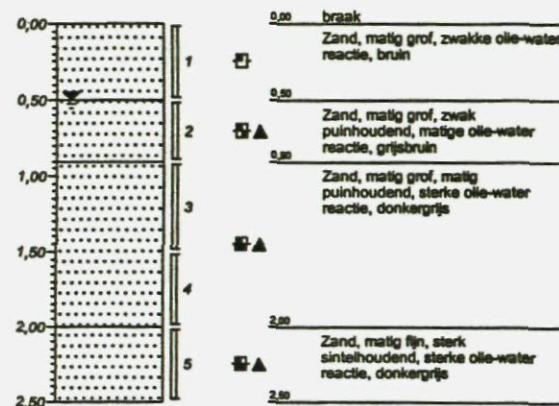
Boring 309

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 80



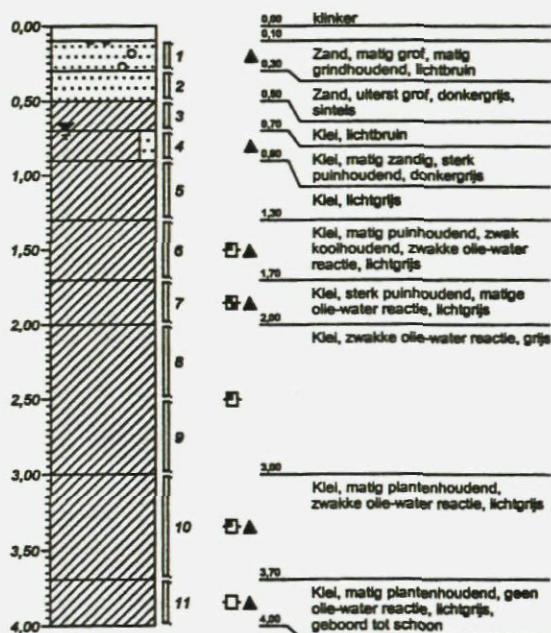
Boring 310

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 50



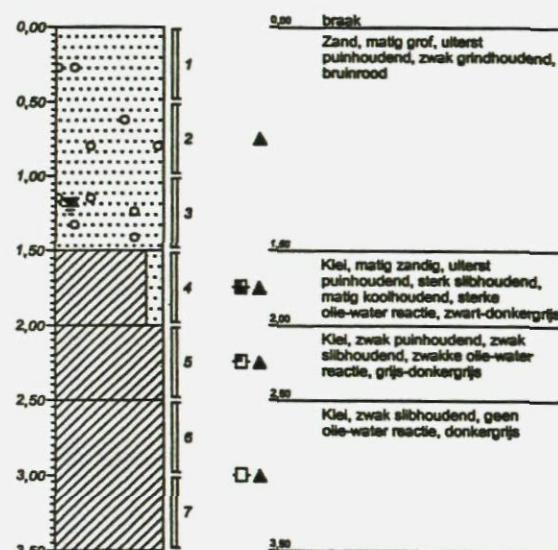
Boring 311

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 70



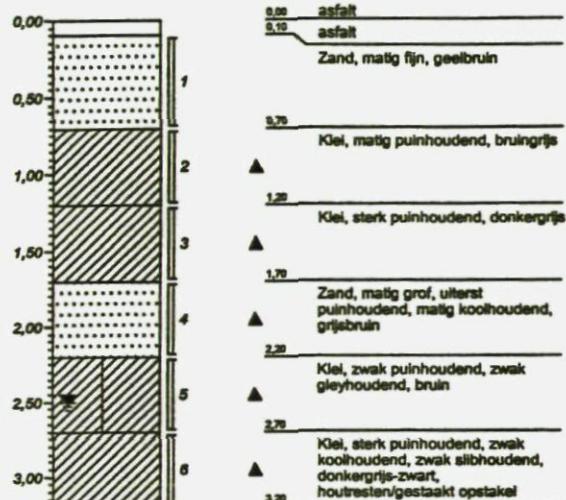
Boring 312

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 120



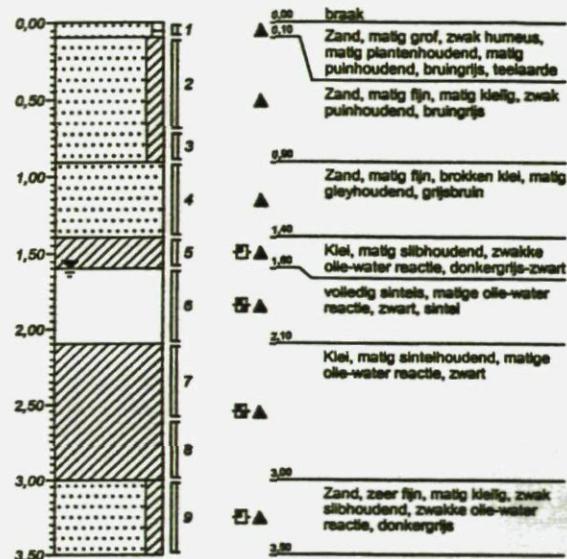
Boring 313

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 26-01-2004
Grondwaterstand: 250



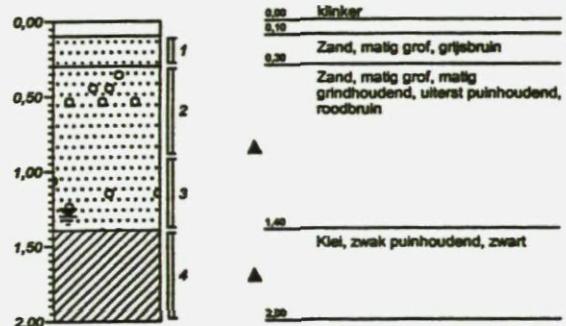
Boring 314

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 26-01-2004
Grondwaterstand: 160



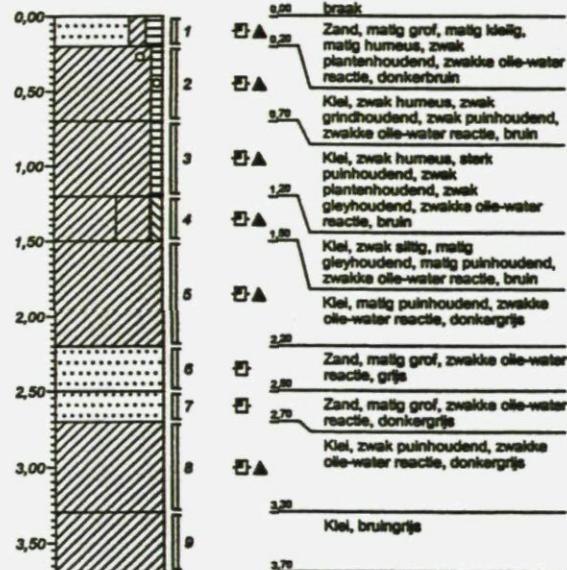
Boring 315

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 22-01-2004
Grondwaterstand: 130



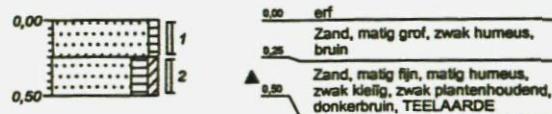
Boring 316

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 22-01-2004
Grondwaterstand:



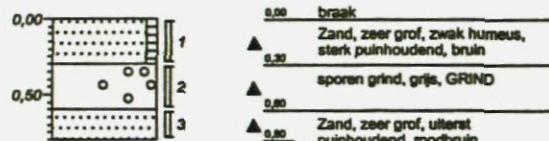
Boring 317

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand:



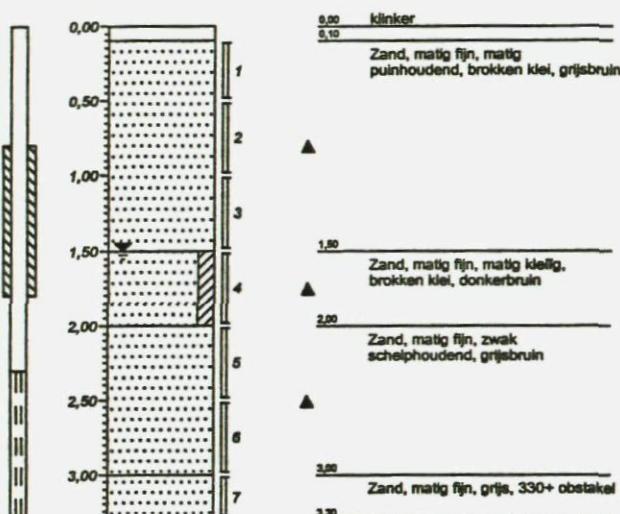
Boring 318

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand:



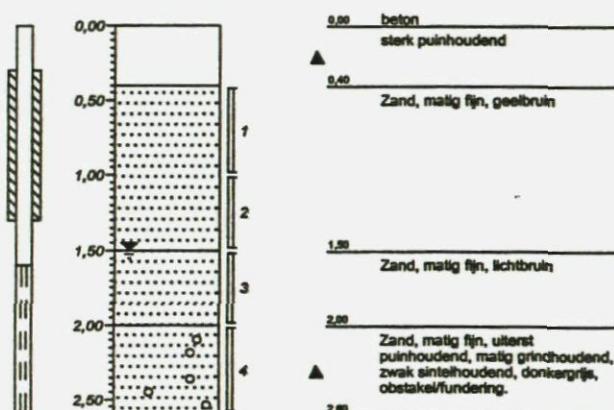
Boring 319

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 29-01-2004
Grondwaterstand: 150



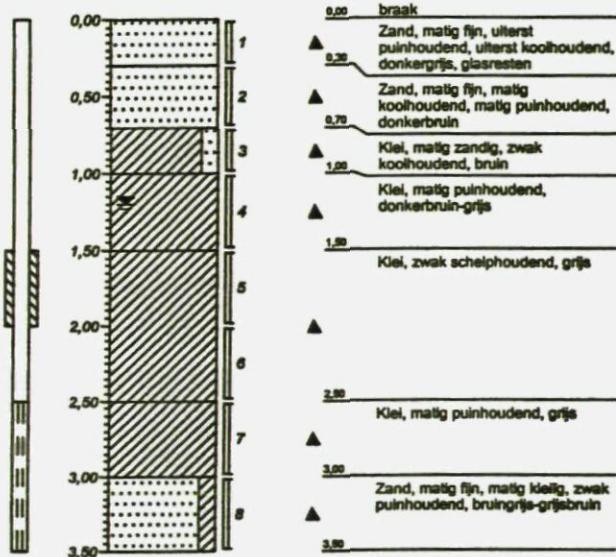
Boring 320

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 150



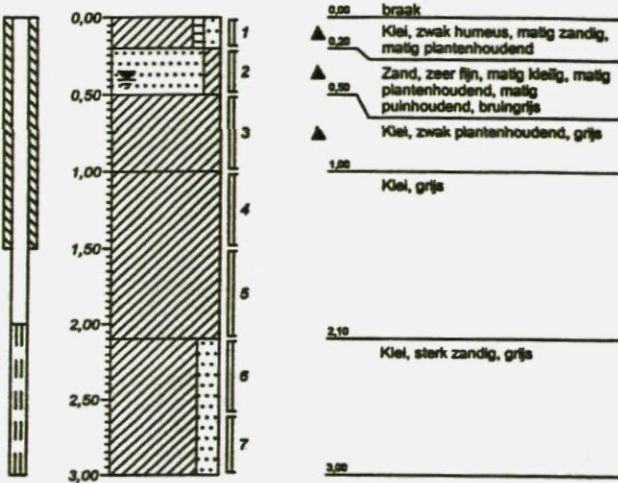
Boring 321

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 120



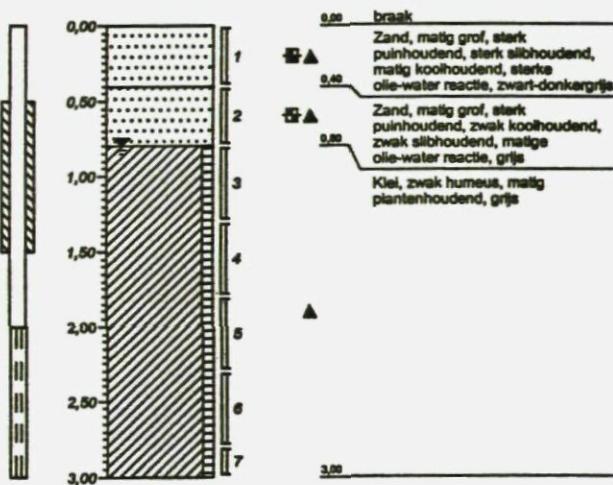
Boring 322

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 40



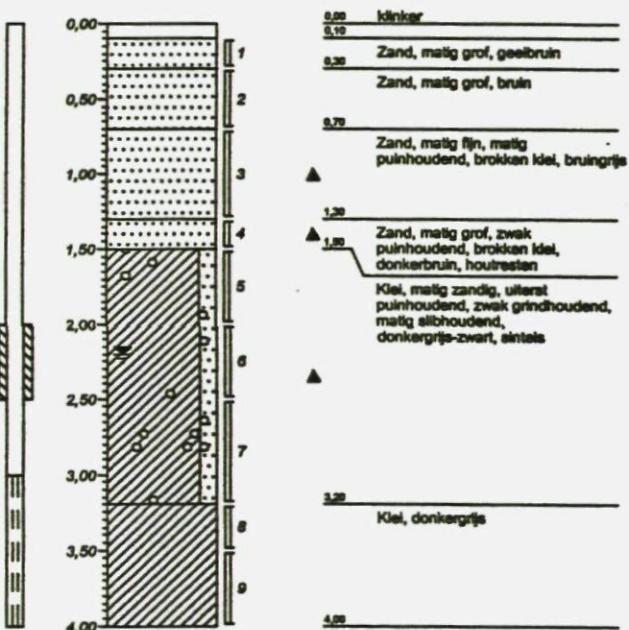
Boring 323

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 80



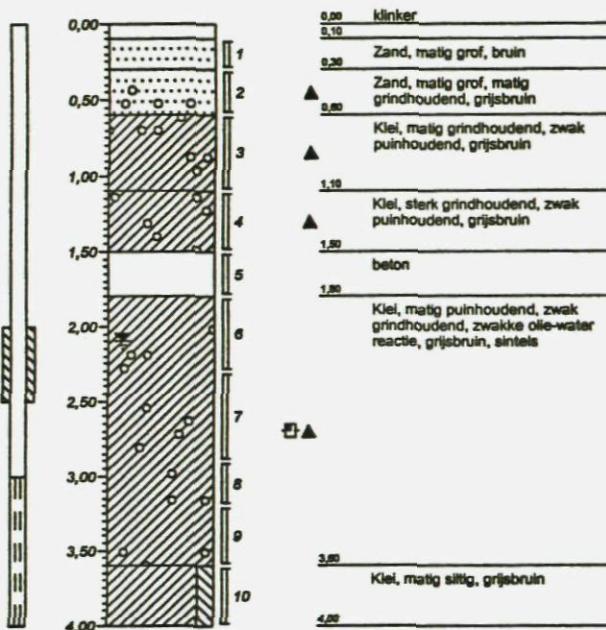
Boring 324

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 28-01-2004
Grondwaterstand: 220



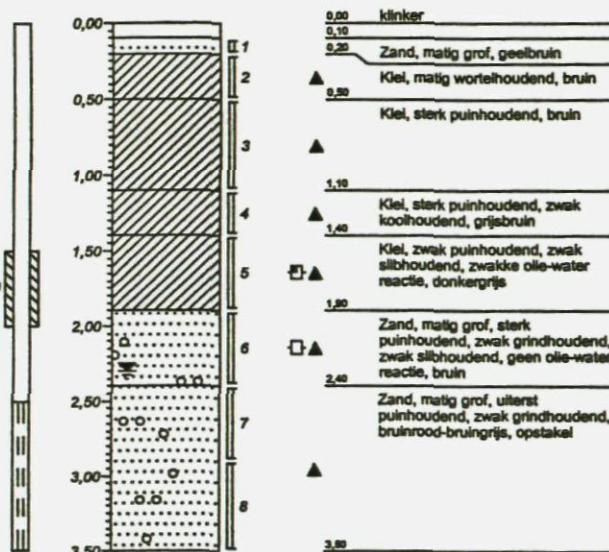
Boring 325

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 26-01-2004
Grondwaterstand: 210



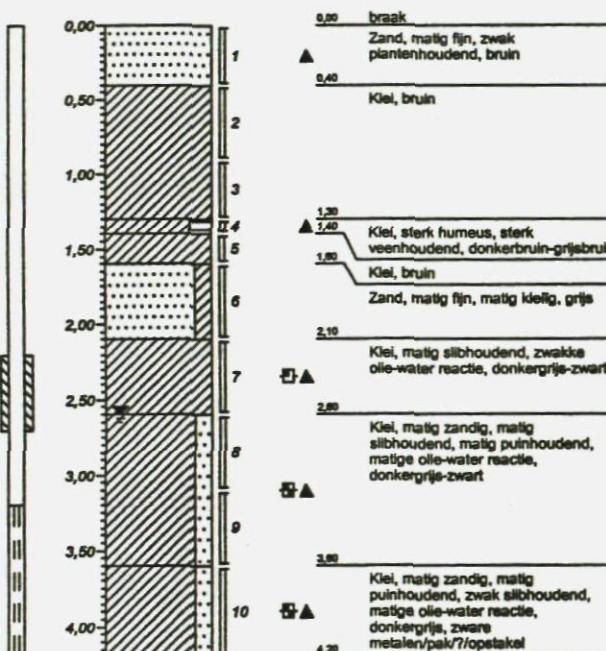
Boring 326

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 26-01-2004
Grondwaterstand: 230



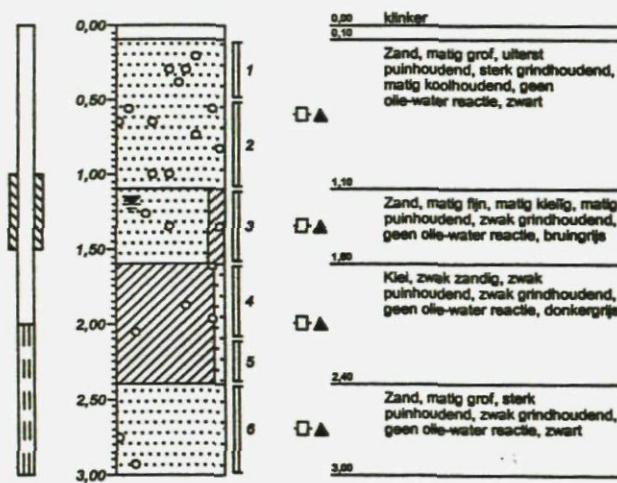
Boring 327

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 26-01-2004
Grondwaterstand: 260



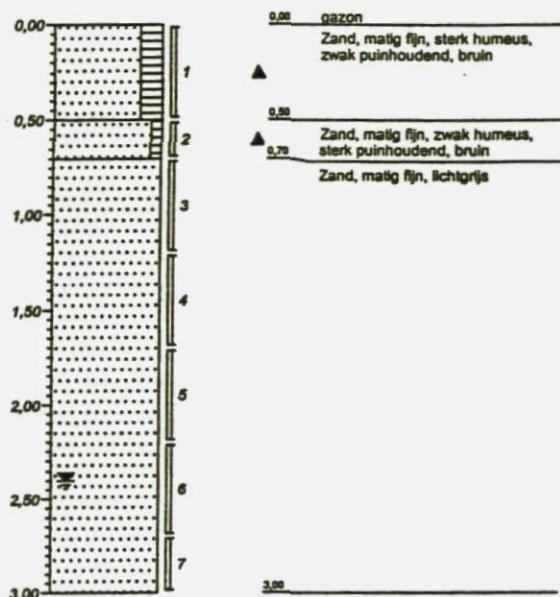
Boring 328

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 22-01-2004
Grondwaterstand: 120



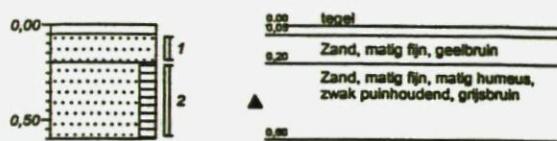
Boring 401

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand: 240



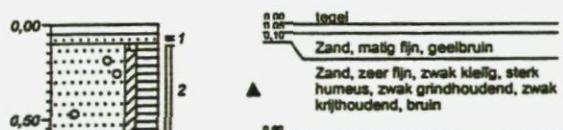
Boring 402

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



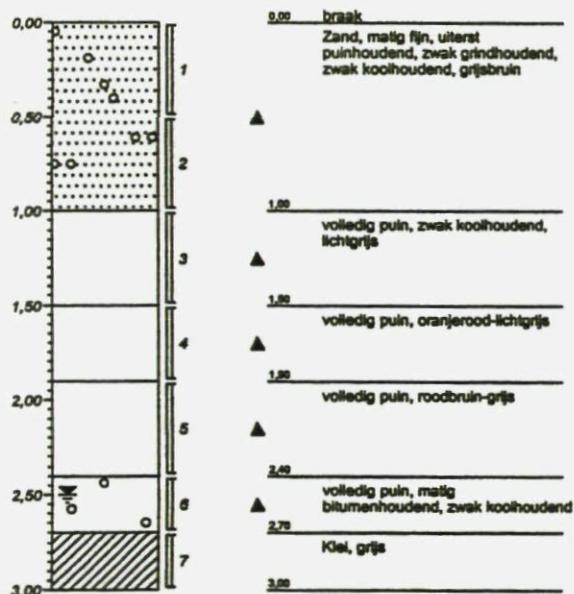
Boring 403

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



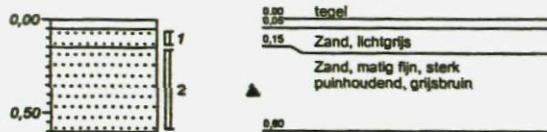
Boring 404

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand: 250



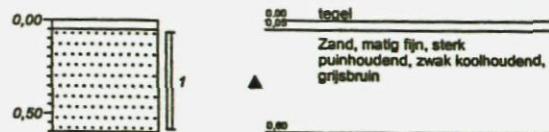
Boring 405

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



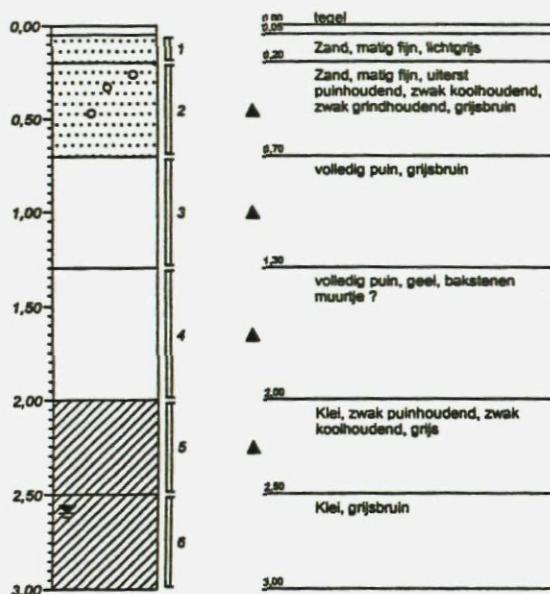
Boring 406

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



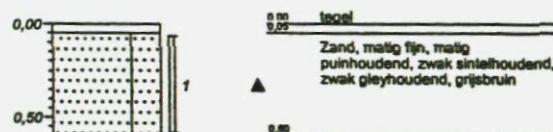
Boring 407

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand: 260



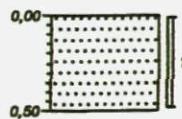
Boring 408

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



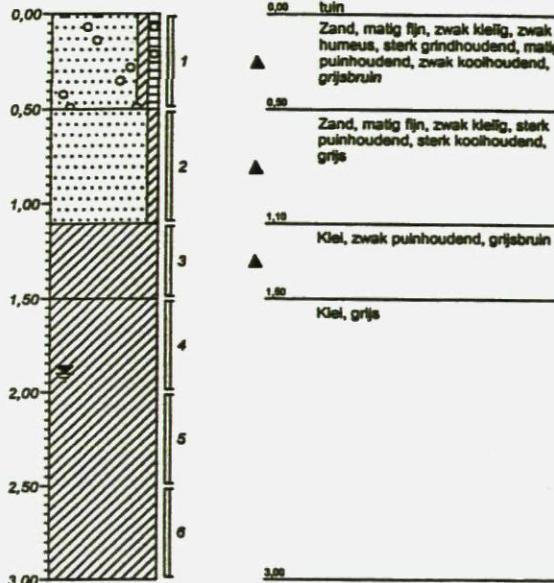
Boring 409

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



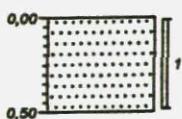
Boring 410

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand: 190



Boring 411

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



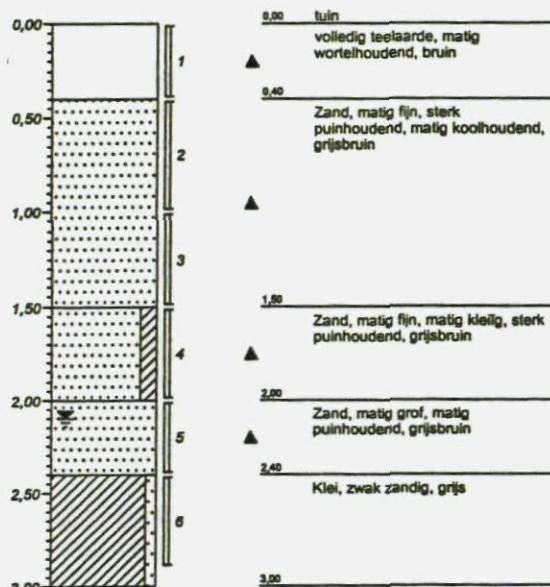
Boring 412

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



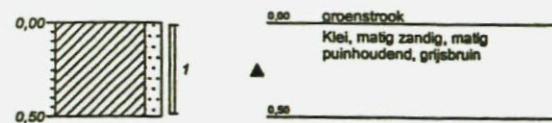
Boring 413

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand: 210



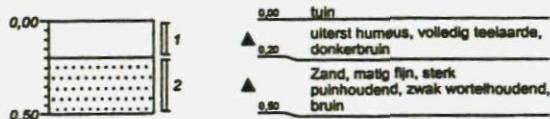
Boring 414

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



Boring 415

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 14-04-2004
Grondwaterstand:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

klei

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

geur

- ◊ geen geur
- ◉ zwakke geur
- ◇ matige geur
- ◆ sterke geur
- ◁ ulterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◷ matige olie-water reactie
- ◸ sterke olie-water reactie
- ◵ ulterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◊ >0
- ◉ >1
- ◇ >10
- ◆ >100
- ◁ >1000
- ◂ >10000

monsters

- |
- └

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ← Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⌋ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

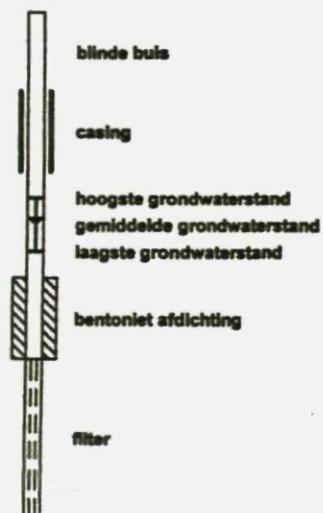
veen

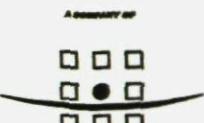
	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleig
	Veen, sterk kleig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

overige toevoegingen

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

pellbuis





ROYAL HASCONING

**Bijlage 5
Analysecertificaten grond**



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Hoogvliet, 10-02-2004

Geachte Angela Boshoven,

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 projectnaam : ACT. OND. ZELLING
Uw projectnummer : 9P2920

ALcontrol rapportnummer : 0405446

Dit analyserapport bestaat uit : 11 pagina's waarvan 10 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

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.

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

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
 Projektnummer : 9P2920
 Datum opdracht : 30-01-2004
 Startdatum : 30-01-2004

Bijlage 1 van 10

Rapportnummer : 0405446
 Rapportagedatum : 10-02-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof organische stof (gloeiverl % vd DS)	gew.-%	85.9 2.6	71.7 5.6	82.2 5.6	77.3	75.7	79.3
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	4.4	6.9	1.5			
METALEN							
arsseen	mg/kgds	10	19	8.3	76	25	72
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.5	0.5	<0.4	0.7	2.9
chrom	mg/kgds	<15	23	18	48	130	45
koper	mg/kgds	31	92	14	130	1100	200
kwik	mg/kgds	0.13	0.57	0.17	0.86	17	2.3
lood	mg/kgds	90	740	36	640	410	780
nikkel	mg/kgds	13	25	9.1	52	99	46
zink	mg/kgds	240	320	170	670	430	1000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.09	0.34	0.07	0.23	<0.4 #	3.3
fenantreen	mg/kgds	1.6	5.0	0.49	6.2	1.8	46
antraceen	mg/kgds	0.42	1.1	0.15	2.6	0.59	23
fluoranteen	mg/kgds	3.0	8.5	1.4	48	2.9	140
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.7	3.8	0.79	23	1.7	57
chryseen	mg/kgds	1.7	4.0	0.78	23	2.6	53
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.82	2.3	0.48	11	0.87	24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.4	4.5	0.73	21	1.3	49
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.0	3.5	0.60	11	1.1	27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.98	3.5	0.60	12	1.0	29
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	13	37	6.1	160	14	450
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	1.5	<1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	3.0 #	<1	<1	7.1 #		
PCB 52	ug/kgds	82	<1	<1	5.1		
PCB 101	ug/kgds	460	<1	<1	9.6		
PCB 118	ug/kgds	410	<1	<1	1.8		
PCB 138	ug/kgds	360	<1	<1	6.6		
PCB 153	ug/kgds	290	<1	<1	9.6		
PCB 180	ug/kgds	52	<1	<1	5.0		
tot. PCB (7)	ug/kgds	1700	<7	<7	45		

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 308 (50-100) 309 (80-120) 307 (80-130) 301 (50-100)
X02	grond	MM2 312 (150-200) 311 (170-200)
X03	grond	MM3 306 (30-80) 315 (30-90) 305 (0-50) 313 (10-70)
X04	grond	MM4 304 (0-10) 303 (0-30)
X05	grond	302-5 302 (130-170)
X06	grond	310-5 310 (200-250)



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
 Projektnummer : 9P2920
 Datum opdracht : 30-01-2004
 Startdatum : 30-01-2004

Bijlage 2 van 10

Rapportnummer : 0405446
 Rapportagedatum : 10-02-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
EOX	mg/kgds	4.9	0.16	0.19	0.66	13	99
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	170	<2	<2	<2		
o,p-DDT	ug/kgds	35	<1	<1	<1		
p,p-DDT	ug/kgds	140	<1	<1	<1		
tot. DDD	ug/kgds	34	<2	<2	<2		
o,p-DDD	ug/kgds	4.9	<1	<1	<1		
p,p-DDD	ug/kgds	30	<1	<1	<1		
tot. DDE	ug/kgds	12	<2	<2	<2		
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
p,p-DDE	ug/kgds	12	<1	<1	<1		
aldrin	ug/kgds	60	<1	<1	<1		
dieldrin	ug/kgds	83	<1	<1	<1		
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	140	<2	<2	<2		
endrin	ug/kgds	29	<1	<1	<1		
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	170	<3	<3	<3		
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
isodrin	ug/kgds	1.7	<1	<1	<1		
tot. 5 drins	ug/kgds	170	<5	<5	<5		
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
heptachloor	ug/kgds	<2 #	<3 #	<3 #	<1		
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
hexachlooorbutadien	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
trans-chloordaan	ug/kgds	38	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	ug/kgds	38	<1	<1	<1		
tot. chloordaan	ug/kgds	76	<2	<2	<2		
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2		
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	190	<5	5	65	25
fractie C12 - C22	mg/kgds	35	750	10	190	930	880
fractie C22 - C30	mg/kgds	220	270	25	210	10000	3800
fractie C30 - C40	mg/kgds	260	120	20	240	12000	4400
totaal olie C10-C40	mg/kgds	520	1300	55	650	23000	9100
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie					
X01	grond	MM1 308 (50-100) 309 (80-120) 307 (80-130) 301 (50-100)					
X02	grond	MM2 312 (150-200) 311 (170-200)					
X03	grond	MM3 306 (30-80) 315 (30-90) 305 (0-50) 313 (10-70)					
X04	grond	MM4 304 (0-10) 303 (0-30)					
X05	grond	302-5 302 (130-170)					
X06	grond	310-5 310 (200-250)					



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
 Projektnummer : 9P2920
 Datum opdracht : 30-01-2004
 Startdatum : 30-01-2004

Bijlage 3 van 10

Rapportnummer : 0405446
 Rapportagedatum : 10-02-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	56.7	79.8	77.9	91.9	88.4	69.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		10.1					9.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	14					16
METALEN							
arsleen	mg/kgds	99	9.4	59	<4	18	11
cadmium	mg/kgds	7.4	<0.4	1.5	1.1	0.6	0.8
chroom	mg/kgds	150	26	31	<15	23	17
koper	mg/kgds	230	21	110	7.7	89	64
kwik	mg/kgds	5.6	0.88	0.68	0.10	0.70	0.20
lood	mg/kgds	650	71	1800	26	920	96
nikkel	mg/kgds	42	23	37	8.8	25	21
zink	mg/kgds	1500	110	840	160	480	260
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE							
KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.87	<0.1 #	2.9	<0.02	0.19	<0.02
fenantreen	mg/kgds	14	14	17	0.13	8.0	0.23
antraceen	mg/kgds	4.9	5.8	16	0.05	1.6	0.05
fluoranteen	mg/kgds	26	36	310	0.26	14	0.75
benzo(a)antraceen	mg/kgds	16	19	130	0.14	7.3	0.37
chryseen	mg/kgds	15	16	120	0.19	7.3	0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	6.7	7.8	66	0.08	3.9	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	13	15	130	0.12	6.7	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	7.0	7.9	81	0.08	4.4	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	7.9	9.1	91	0.10	4.8	0.35
Pak-totaal (10 van VRM)	mg/kgds	110	130	960	1.1	59	3.2
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds				<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds				1.4 #		
PCB 52	ug/kgds				<1		
PCB 101	ug/kgds				<1		
PCB 118	ug/kgds				<1		
PCB 138	ug/kgds				1.2		
PCB 153	ug/kgds				2.1		
PCB 180	ug/kgds				3.0		
tot. PCB (7)	ug/kgds				7.8		

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	314-7 314 (210-260)
X08	grond	316-3 316 (70-120)
X09	grond	323-1 323 (0-40)
X10	grond	317-1 317 (0-25)
X11	grond	318-1 318 (0-30)
X12	grond	319-4 319 (150-200)

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
 Projektnummer : 9P2920
 Datum opdracht : 30-01-2004
 Startdatum : 30-01-2004

Bijlage 4 van 10

Rapportnummer : 0405446
 Rapportagedatum : 10-02-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
EOX	mg/kgds	2.7	0.19	0.37	0.10	0.60	0.14
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds			<2			
o,p-DDT	ug/kgds			<1			
p,p-DDT	ug/kgds			1.4			
tot. DDD	ug/kgds			<2			
o,p-DDD	ug/kgds			<1			
p,p-DDD	ug/kgds			<1			
tot. DDE	ug/kgds			<2			
o,p-DDE	ug/kgds			<1			
p,p-DDE	ug/kgds			<1			
aldrin	ug/kgds			<1			
dieldrin	ug/kgds			<1			
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds			<2			
endrin	ug/kgds			<1			
tot.aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds			<3			
telodrin	ug/kgds			<1			
isodrin	ug/kgds			<1			
tot. 5 drins	ug/kgds			<5			
alfa-HCH	ug/kgds			<1			
beta-HCH	ug/kgds			<1			
gamma-HCH	ug/kgds			<1			
delta-HCH	ug/kgds			<1			
heptachloor	ug/kgds			<3 #			
alfa-endosulfan	ug/kgds			<1			
hexachlooorbutadien	ug/kgds			<1			
beta-endosulfan	ug/kgds			<1			
trans-chloordaan	ug/kgds			<1			
cis-chloordaan	ug/kgds			<1			
tot. chloordaan	ug/kgds			<2			
cis-heptachloorepoxyde	ug/kgds			<1			
trans-heptachloorepoxyde	ug/kgds			<1			
tot. heptachloorepoxyde	ug/kgds			<2			
quintozeen	ug/kgds			<1			
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	15	<5	20	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	710	20	1600	<5	20	10
fractie C22 - C30	mg/kgds	1000	30	2200	<5	45	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	790	15	1700	<5	45	20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	2500	70	5500	<20	110	45
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie					
X07	grond	314-7 314 (210-260)					
X08	grond	316-3 316 (70-120)					
X09	grond	323-1 323 (0-40)					
X10	grond	317-1 317 (0-25)					
X11	grond	318-1 318 (0-30)					
X12	grond	319-4 319 (150-200)					





Royal Haskoning
Angela Boshoven

Bijlage 5 van 10

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 30-01-2004
Startdatum : 30-01-2004

Rapportnummer : 0405446
Rapportagedatum : 10-02-2004

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof organische stof (gloeiverl % vd DS)	gew.-%	92.5	83.2	77.2 4.6	72.9	62.9	66.4
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS			6.8			
METALEN							
arsleen	mg/kgds	5.9	58	18	48	67	41
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	1.5	1.2	4.6	3.2
chroom	mg/kgds	<15	44	47	36	99	79
koper	mg/kgds	<5	130	40	210	150	110
kwik	mg/kgds	<0.05	0.31	1.1	1.6	4.0	2.4
lood	mg/kgds	17	1100	87	1000	520	490
nikkel	mg/kgds	9.3	69	21	54	39	37
zink	mg/kgds	140	640	280	840	1000	580
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	3.6	0.13	0.29	0.78	0.49
fanantreen	mg/kgds	<0.02	60	0.76	2.4	21	23
antraceen	mg/kgds	0.02	12	0.18	1.1	4.8	4.1
fluoranteen	mg/kgds	0.17	150	1.3	10	42	26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.13	87	0.75	6.4	20	16
chryseen	mg/kgds	0.15	95	0.75	7.3	19	14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.07	52	0.41	4.5	9.3	6.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.15	93	0.68	7.8	17	12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09	65	0.48	6.2	9.4	6.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.10	74	0.52	6.5	11	7.8
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.88	690	6.0	53	150	120
EOX	mg/kgds	<0.1	18	0.38	0.79	2.4	2.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<100 #	<5	5	20	50
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	390	15	40	850	870
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	3400	70	240	1300	830
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	3300	55	180	1100	730
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	7100	140	470	3300	2500

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	320-2 320 (100-150)
X14	grond	321-1 321 (0-30)
X15	grond	324-3 324 (70-130)
X16	grond	325-6 325 (180-230)
X17	grond	326-5 326 (140-190)
X18	grond	327-8 327 (260-310)

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 30-01-2004
Startdatum : 30-01-2004

Bijlage 6 van 10

Rapportnummer : 0405446
Rapportagedatum : 10-02-2004

Analyse	Eenheid	X19	X22
droge stof	gew.-%	97.2	70.3
METALEN			
arsseen	mg/kgds	6.6	7.5
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	71	15
koper	mg/kgds	37	13
kwik	mg/kgds	0.29	0.13
lood	mg/kgds	57	80
nikkel	mg/kgds	29	11
zink	mg/kgds	140	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.02	0.21
fenantreen	mg/kgds	0.36	9.0
antraceen	mg/kgds	0.11	2.1
fluoranteen	mg/kgds	1.1	21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.87	11
chryseen	mg/kgds	0.97	11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.53	6.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.89	11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.70	6.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.74	7.6
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	6.3	85
EOX	mg/kgds	0.11	0.42
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	50
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	50
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	55
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	160

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	328-1 328 (10-50)
X22	grond	322-2 322 (20-50)



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Bijlage 7 van 10

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 30-01-2004
Startdatum : 30-01-2004

Rapportnummer : 0405446
Rapportagedatum : 10-02-2004

Analyse	Eenheid	X20	X21
---------	---------	-----	-----

ASBEST ONDERZOEK

Gemeten asbestconcentratie mg/kgds	0	5.2
Ondergrens (95% betrouwbaar)	0	3.9
Bovengrens (95% betrouwbaar)	2.5	9.6
niet-hechtgebonden asbest	-	JA
aangeleverd monster	kg	8.6

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X20	Asbest verdacht	MMA-1 MMA (0-100)
-----	-----------------	-------------------

X21	Asbest verdacht	MMB-1 MMB (0-100)
-----	-----------------	-------------------





ALcontrol Laboratories

Royal Haskoning
Angela Boshoven

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 8 van 10

Projektname : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 30-01-2004
Startdatum : 30-01-2004

Rapportnummer : 0405446
Rapportagedatum : 10-02-2004

Opmerkingen

Monster X001	MM1
heptachloor	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m storende matrix.
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
Monster X002	MM2
heptachloor	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m storende matrix.
Monster X003	MM3
heptachloor	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m storende matrix.
Monster X004	MM4
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
Monster X005	302-5
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
Monster X008	316-3
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
Monster X010	317-1
heptachloor	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m storende matrix.
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
Monster X014	321-1
fractie C10 - C12	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.





Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 30-01-2004
Startdatum : 30-01-2004

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 3034

Bijlage 9 van 10

Rapportnummer : 0405446
Rapportagedatum : 10-02-2004

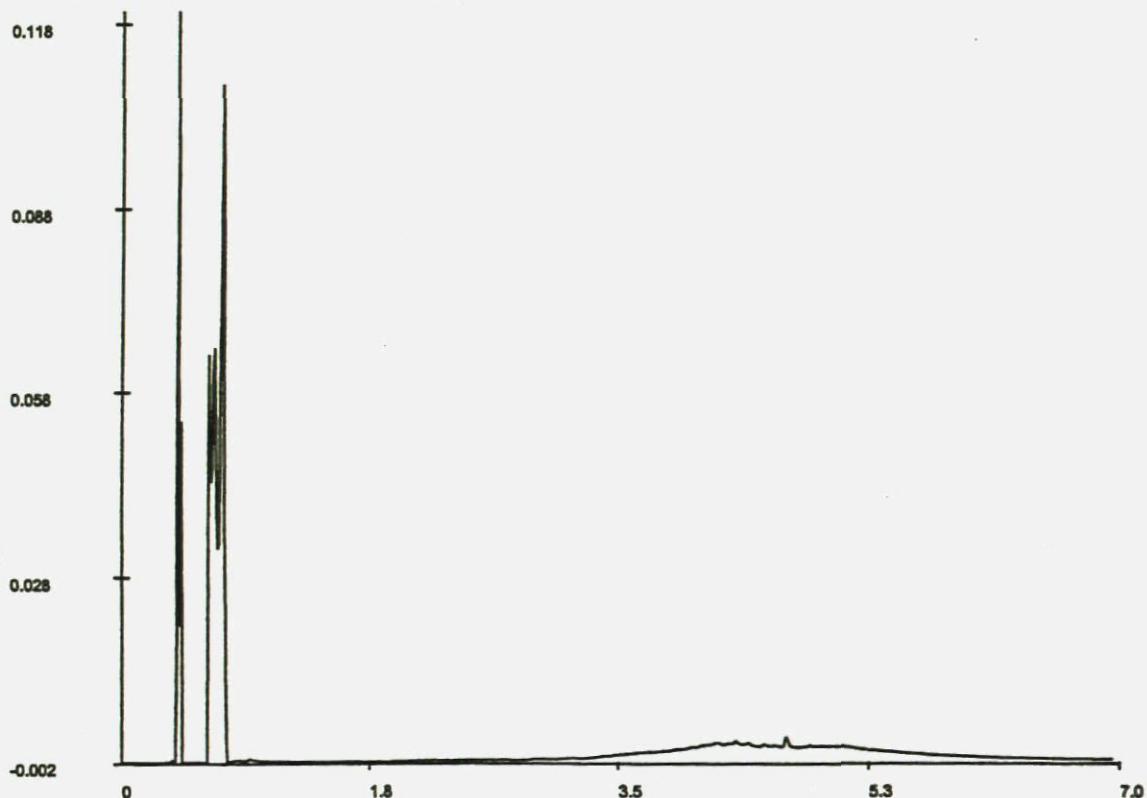
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verduld koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verduld koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verduld koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorebenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorebutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GC-FID





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0417045 X002
Datum analyse: 21/4/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: MM6



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





ALcontrol Laboratories

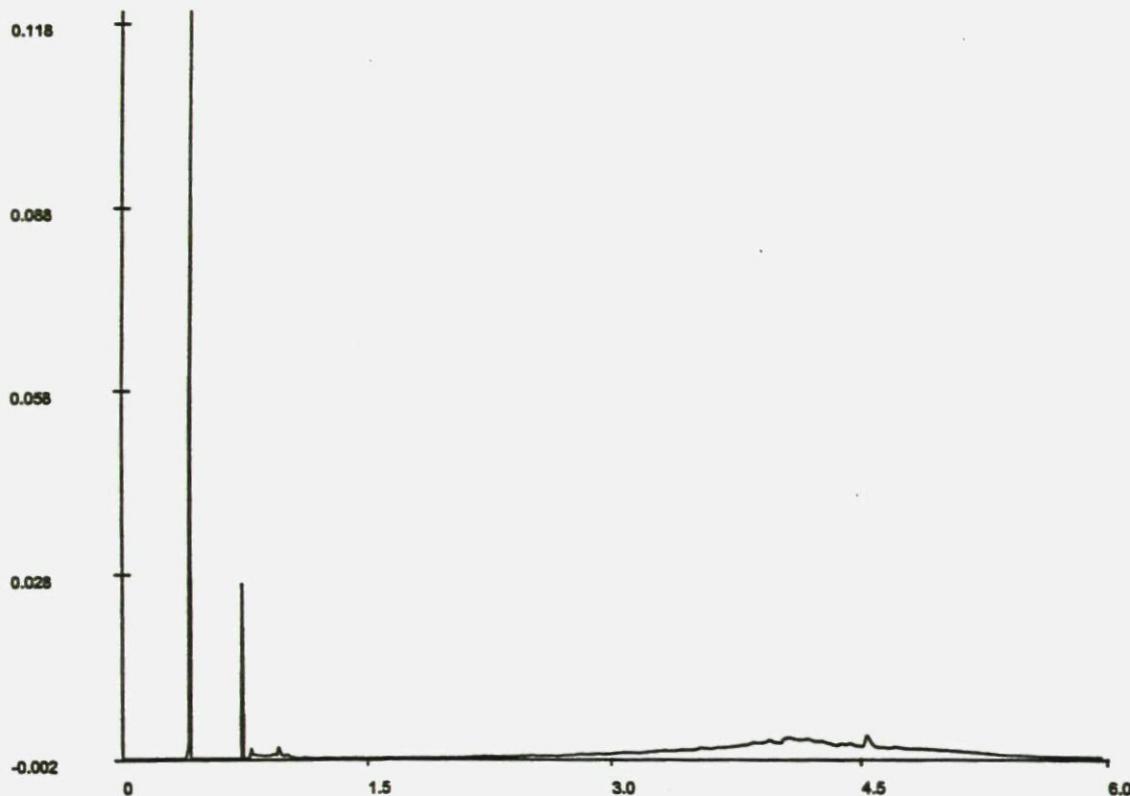
ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0417045 X001
Datum analyse: 21/4/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: MM5



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPOSEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Laboratories

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 19-04-2004
Startdatum : 19-04-2004

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 0417045
Rapportagedatum : 26-04-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloieverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verduld koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verduld koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verduld koningswater, analyse met AES-ICP
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
fanantreen	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
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GC-FID

met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkennung.

Mstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7706794	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7706796	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7707171	15-04-04	14-04-04	ALC201
X02	a4372000	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7707204	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7707384	15-04-04	14-04-04	ALC201
X03	a7707163	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7707377	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7707395	15-04-04	14-04-04	ALC201
X04	a7706866	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7706884	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7707555	15-04-04	14-04-04	ALC201
X05	a7706839	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7706854	15-04-04	14-04-04	ALC201
	a7706880	15-04-04	14-04-04	ALC201





ALcontrol Laboratories

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 19-04-2004
Startdatum : 19-04-2004

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 0417045
Rapportagedatum : 26-04-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
---------	---------	-----	-----	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	5	10	30	35
fractie C22 - C30	mg/kgds	25	20	35	55	60
fractie C30 - C40	mg/kgds	25	30	35	30	65
totaal olie C10-C40	mg/kgds	55	60	85	120	160

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	MM5 401 (0-50) 402 (20-60) 403 (10-60)
X02	grond	MM6 404 (0-50) 405 (15-60) 406 (5-60)
X03	grond	MM7 407 (20-70) 408 (5-60) 409 (0-50)
X04	grond	MM8 412 (0-50) 411 (0-50) 410 (0-50)
X05	grond	MM9 415 (20-50) 414 (0-50) 413 (40-100)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL. ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Laboratories

Royal Haskoning
Angela Boshoven

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 19-04-2004
Startdatum : 19-04-2004

Rapportnummer : 0417045
Rapportagedatum : 26-04-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	78.8	89.4	81.2	88.5	77.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		7.2	2.0	3.7	7.2	16.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	2.3	3.3	3.2	1.8
METALEN						
arsseen	mg/kgds	9.1	4.7	4.5	15	13
cadmium	mg/kgds	0.4	0.5	1.1	1.8	0.6
chroom	mg/kgds	<15	18	15	20	17
ijzer	mg/kgds	53	19	45	120	44
kwik	mg/kgds	0.37	0.10	0.08	0.21	0.17
lood	mg/kgds	120	180	220	330	250
nikkel	mg/kgds	11	8.6	6.3	19	17
zink	mg/kgds	140	120	560	240	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	0.03	0.02	0.02	0.12	0.08
acenafyleen	mg/kgds	0.06	0.07	0.10	0.13	0.30
acenafteen	mg/kgds	0.03	0.02	0.06	0.21	0.11
fluoreen	mg/kgds	0.03	0.02	0.07	0.20	0.14
fenantreen	mg/kgds	0.48	0.21	1.1	5.6	1.9
antraceen	mg/kgds	0.09	0.09	0.26	1.2	0.55
fluoranteen	mg/kgds	1.3	0.73	2.7	11	6.1
pyreen	mg/kgds	1.0	0.64	2.3	11	4.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.60	0.54	1.4	7.9	3.4
chryseen	mg/kgds	0.66	0.59	1.5	7.4	3.7
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.83	0.93	1.9	8.6	4.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.36	0.40	0.83	3.7	2.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.61	0.59	1.3	6.5	3.4
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.12	0.24	0.33	1.8	0.82
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.45	0.71	1.3	4.3	2.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.46	0.68	1.2	4.6	2.5
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	5.0	4.6	12	53	26
T-k-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	7.1	6.5	16	75	37
EOX	mg/kgds	0.13	0.42	0.46	0.10	0.34

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM5 401 (0-50) 402 (20-60) 403 (10-60)
X02	grond	MM6 404 (0-50) 405 (15-60) 406 (5-60)
X03	grond	MM7 407 (20-70) 408 (5-60) 409 (0-50)
X04	grond	MM8 412 (0-50) 411 (0-50) 410 (0-50)
X05	grond	MM9 415 (20-50) 414 (0-50) 413 (40-100)

X01	grond	MM5 401 (0-50) 402 (20-60) 403 (10-60)
X02	grond	MM6 404 (0-50) 405 (15-60) 406 (5-60)
X03	grond	MM7 407 (20-70) 408 (5-60) 409 (0-50)
X04	grond	MM8 412 (0-50) 411 (0-50) 410 (0-50)
X05	grond	MM9 415 (20-50) 414 (0-50) 413 (40-100)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Hoogvliet, 26-04-2004

Geachte Angela Boshoven,

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 projectnaam : ACT. OND. ZELLING
Uw projectnummer : 9P2920

ALcontrol rapportnummer : 0417045

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 Manager Milieu

voor deze:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 0405446021
 Datum monstername: *
 Totaal gewicht na drogen(g): 7358
 Totaal gewicht voor drogen(g): 8852
 Droge stof(%): 83,1

Datum analyse: 05-02-2004
 Analist: Ingrid

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Interim interventiewaarde *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	5,2	3,9	6,5	5,2	3,9	6,5
Amfibool	0	0	0	0	0	0
Totaal asbest	5,2	3,9	9,6	5,2	3,9	9,6

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarden.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l / n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1	1. Pakking	n	80					
2								
3								
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmateriaLEN met bijbehorend massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Concentratie MISTER hecht gebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ***
> 32	293	100										—	—	—	—	—
16 - 32	363	100										—	—	—	—	—
8 - 16	658	100										—	—	—	—	—
4 - 8	546	100	X						1. Pakking	1	0,05	—	5,230	3,922	6,537	—
2 - 4	833	100										—	—	—	—	< 0,01
1 - 2	802	20,8										—	—	—	—	< 1,55
0,5 - 1	1157	5,3										—	—	—	—	< 1,47
< 0,5	2591	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

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

Opmerkingen:

* De interim interventiewaarde is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. VROM, 01-01-03

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

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

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monsternmateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovenlimiet en/of de bepalingsgrens verhoogd is.
2. Omdat boven de 4 mm niet hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet, wanneer dat relevant is om de onderzoeksverzoek te kunnen beantwoorden, tevens de fijne fractie worden onderzocht. I.o.m. de opdrachtgever is deze fractie niet nader onderzocht.





ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 0405446020
 Datum monsternummer: *
 Totaal gewicht na drogen(g): 6953
 Totaal gewicht voor drogen(g): 8576
 Droge stof(%): 81,1

Datum analyse: 05-02-2004
 Analyst: Ingrid

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Interim interventiewaarde *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0	0	0	0	0	0
Amfibool	0	0	0	0	0	0
Totaal asbest	0	0	2,5	0	0	2,5

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarden.

Analyseresultaten

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

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmateriaLEN met bijbehorend massapercentage.

Fracie (mm)	Massa zeeffracie (g)	Percentage onderzocht (n/n)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fracie	In massa deeltjes in onderzochte fracie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie MET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens ***
> 32	118	100										—	—	—	—	—
16 - 32	269	100										—	—	—	—	—
8 - 16	726	100										—	—	—	—	—
4 - 8	812	100										—	—	—	—	—
2 - 4	787	100										—	—	—	—	< 0,01
1 - 2	710	20,1										—	—	—	—	< 001
0,5 - 1	1071	5,0										—	—	—	—	< 001
< 0,5	2352	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereos/polarisatie.

Opmerkingen:

* De interim interventiewaarde is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. VROM, 01-01-03

** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003

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

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monsternateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovenlimiet en/of de bepalingsgrens verhoogd is.





ALcontrol Laboratories

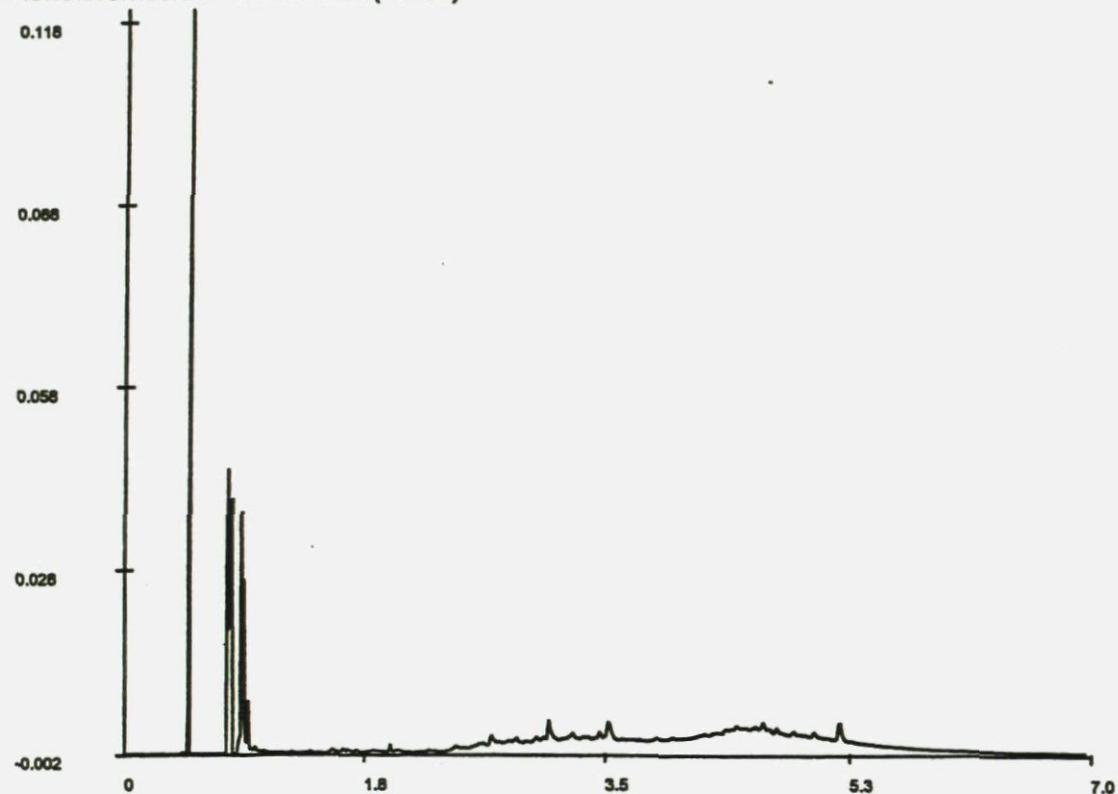
ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 3034

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X022
Datum analyse: 4/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 322-2 322 (20-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

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	5.8

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ALcontrol Laboratories

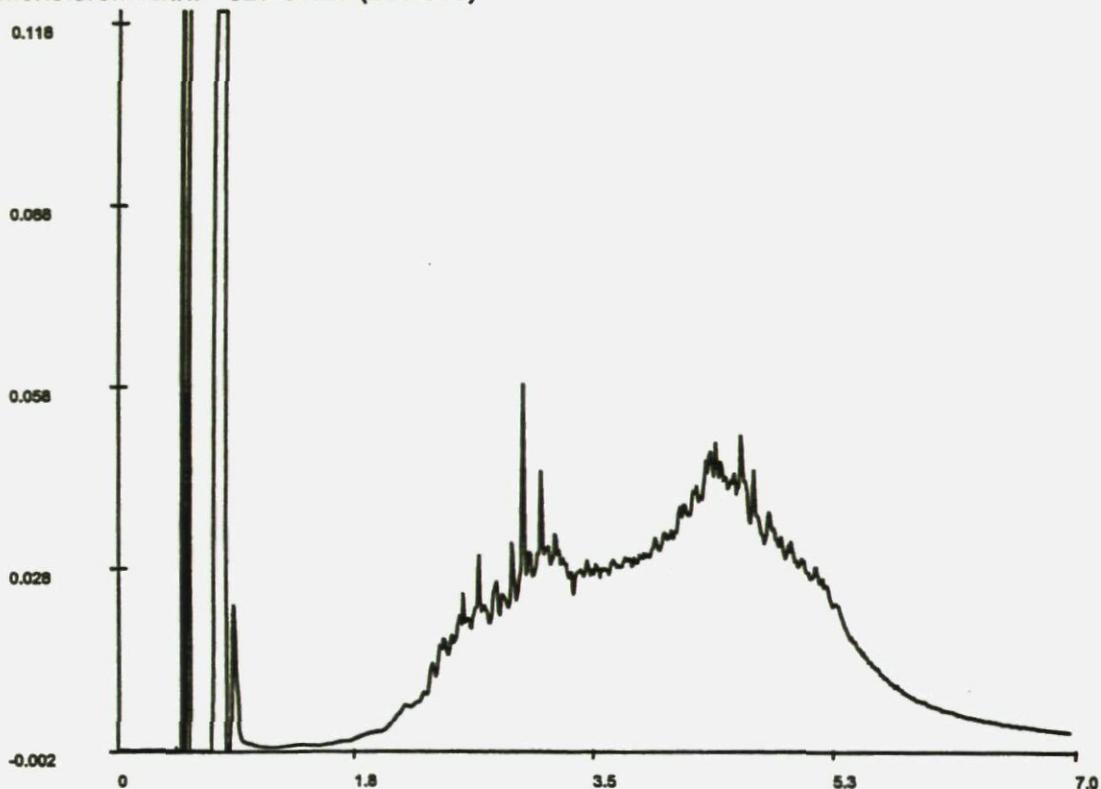
ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X018
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 327-8 327 (260-310)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Laboratories

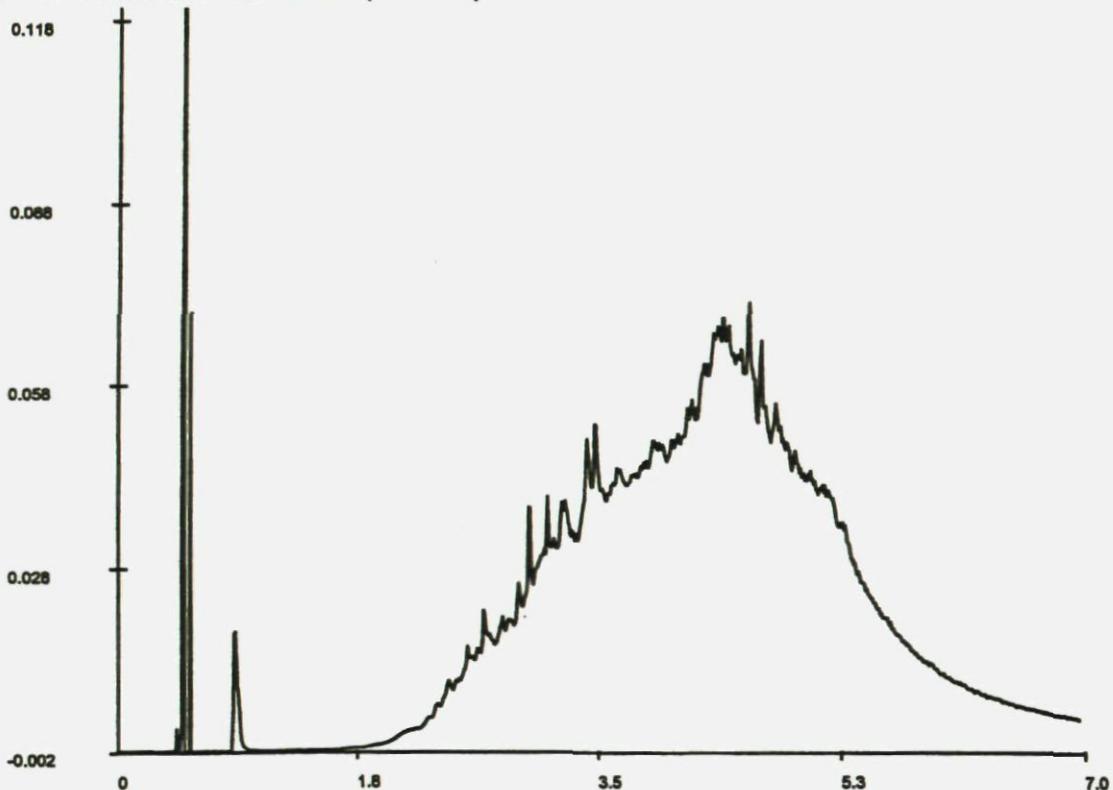
ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X017
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 326-5 326 (140-190)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

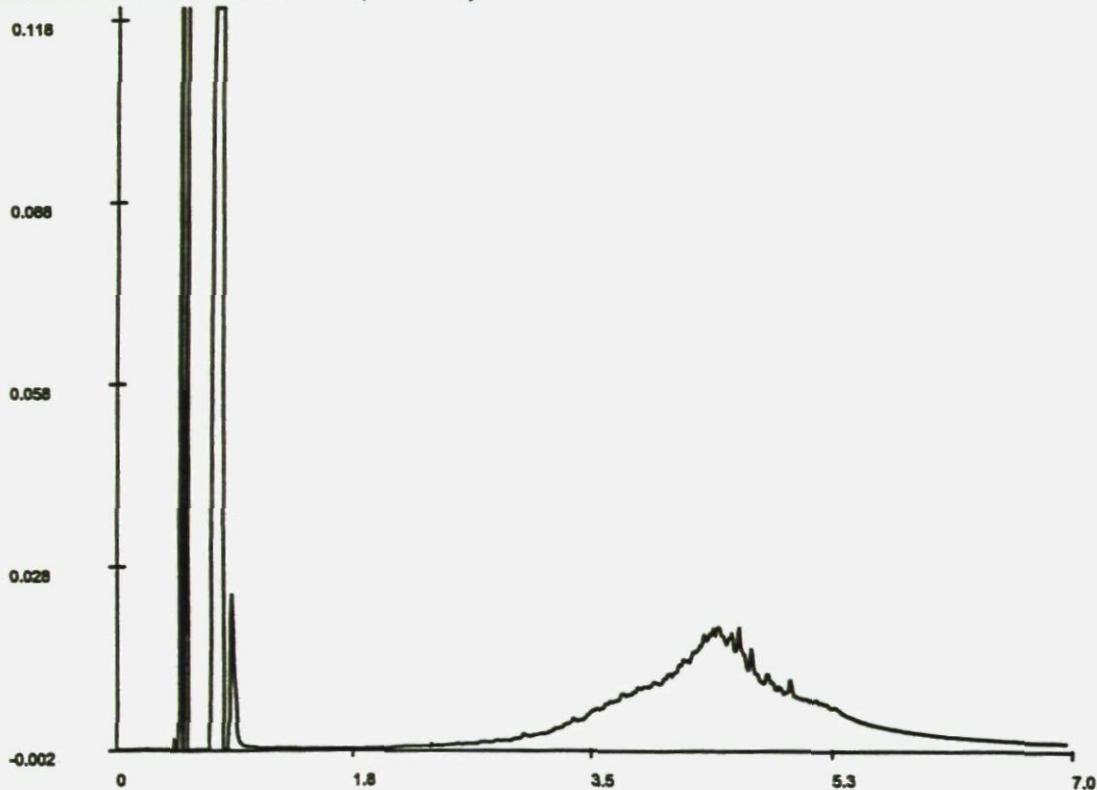


ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENDS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X016
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 325-6 325 (180-230)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

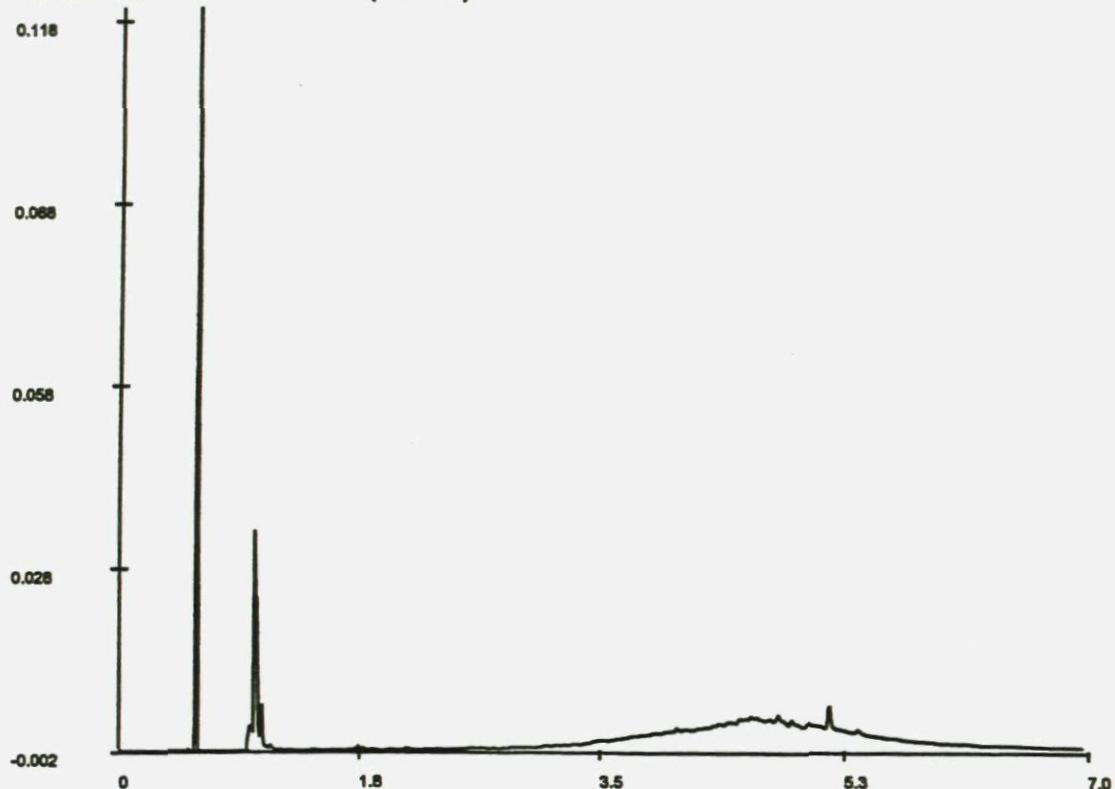
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X015
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 324-3 324 (70-130)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.8
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	6.1

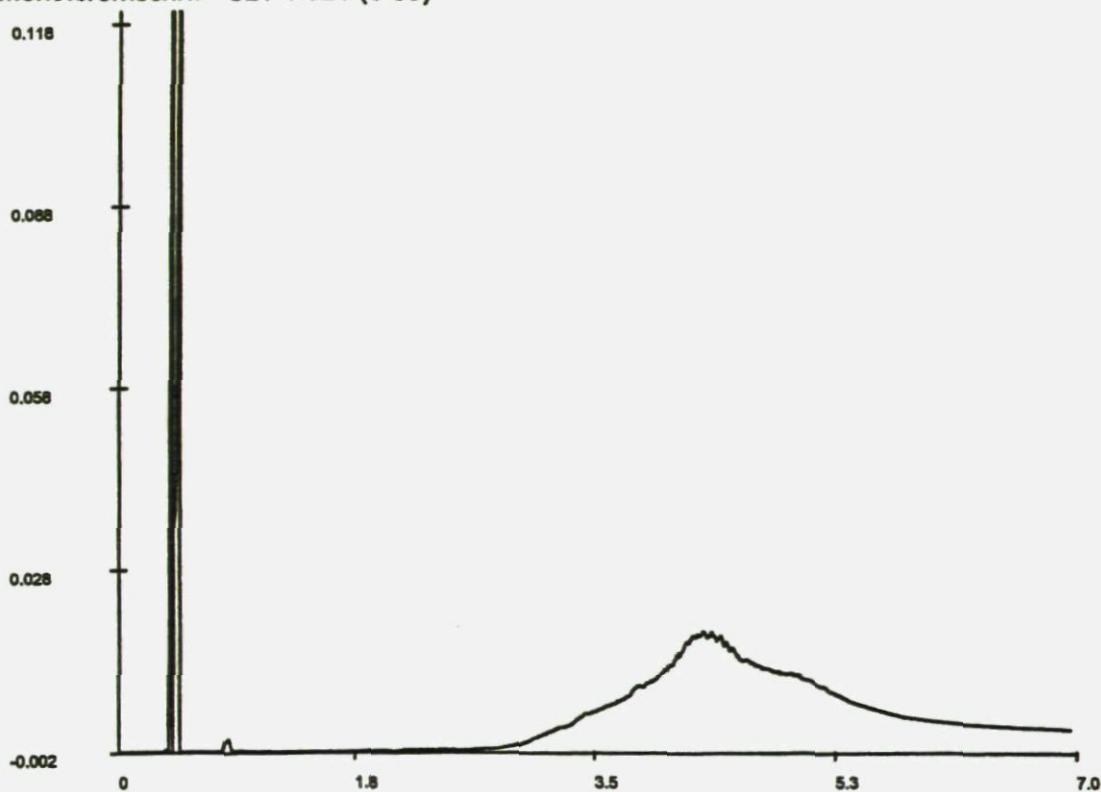
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X014
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 321-1 321 (0-30)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

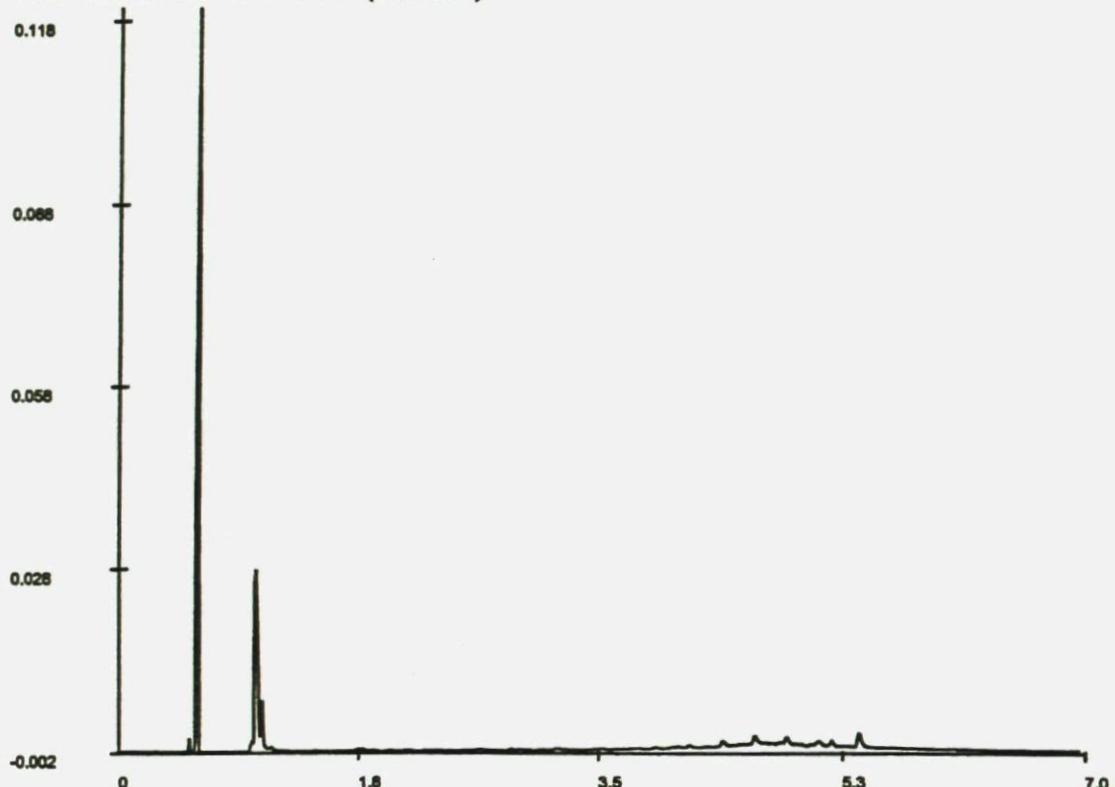
Monsternummer: 0405446 X012

Datum analyse: 3/2/04

Projectnummer: 9P2920

Projectnaam: ACT. OND. ZELLING

Monsteromschr.: 319-4 319 (150-200)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.8
C12	2.3
C22	3.8
C30	4.7
C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ALcontrol Laboratories

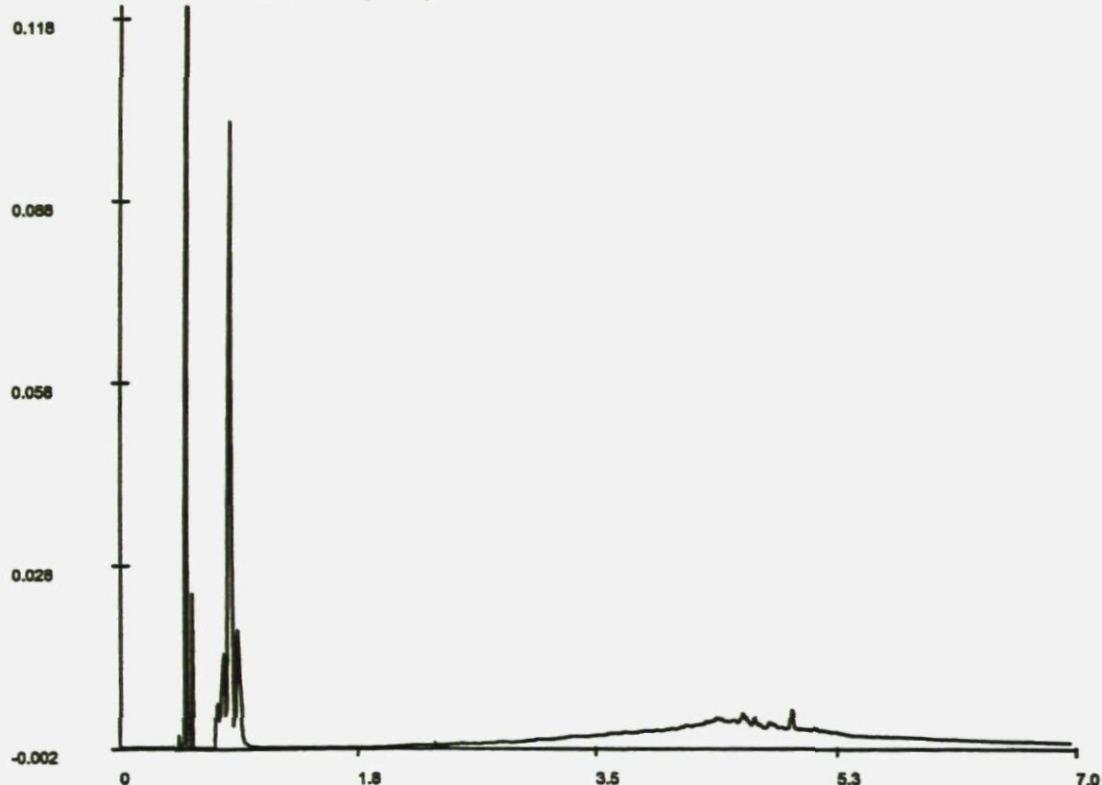
ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 3034

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X011
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 318-1 318 (0-30)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPOSEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

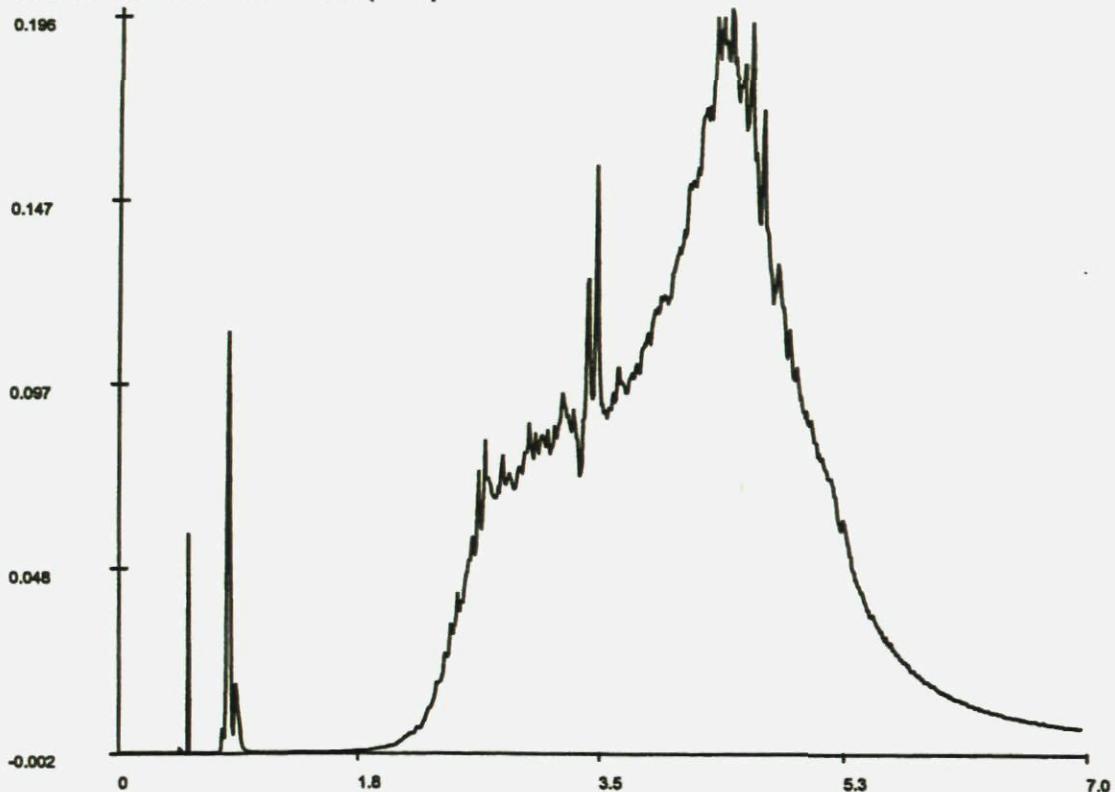
Monsternummer: 0405446 X009

Datum analyse: 3/2/04

Projectnummer: 9P2920

Projectnaam: ACT. OND. ZELLING

Monsteromschr.: 323-1 323 (0-40)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

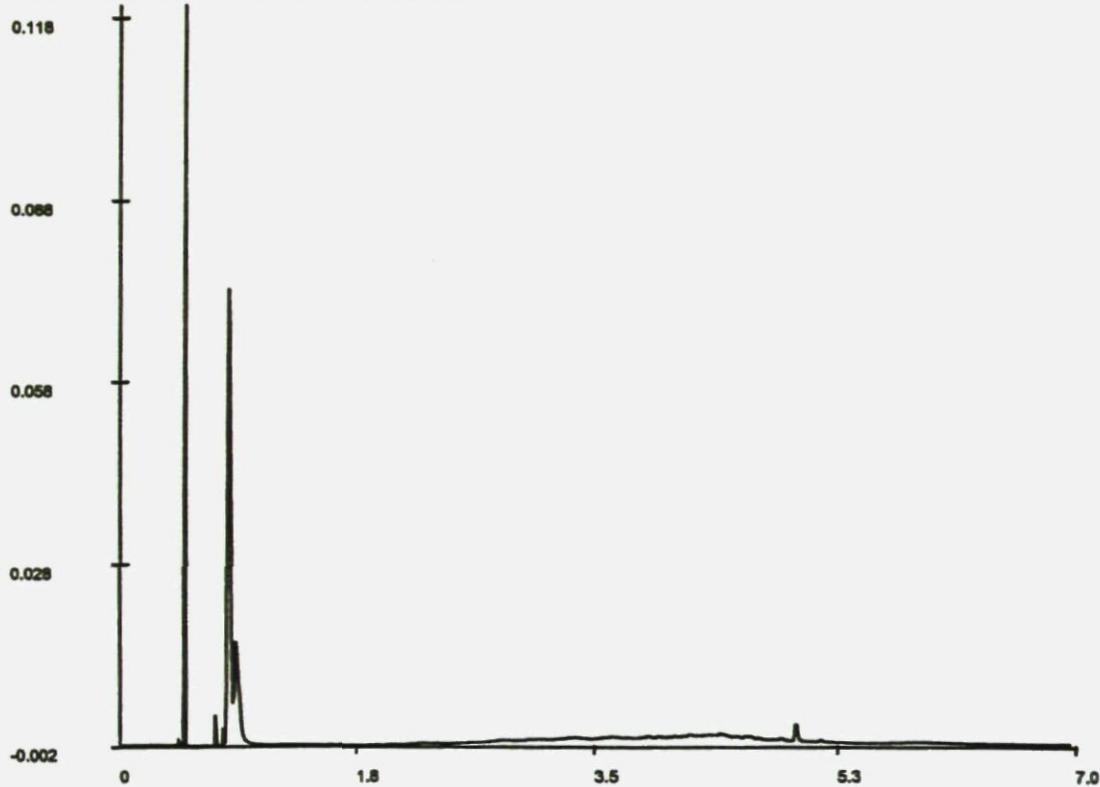
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X008
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 316-3 316 (70-120)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

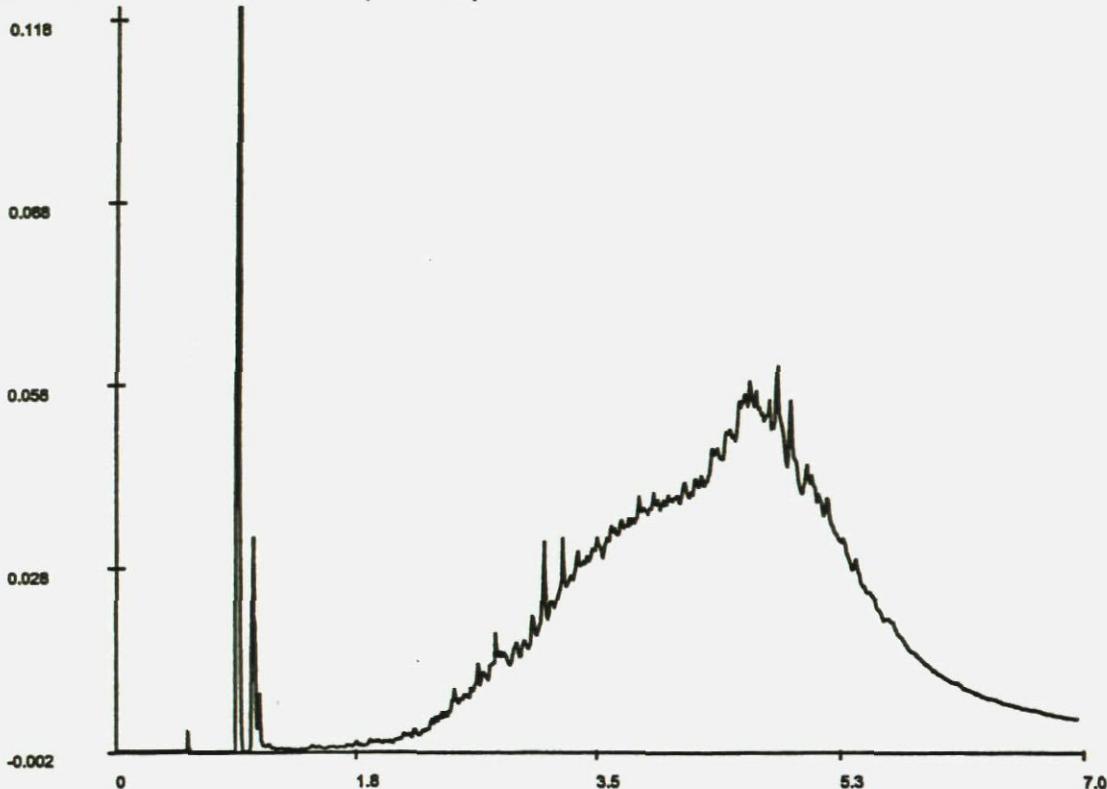
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X007
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 314-7 314 (210-260)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.8
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	6.1

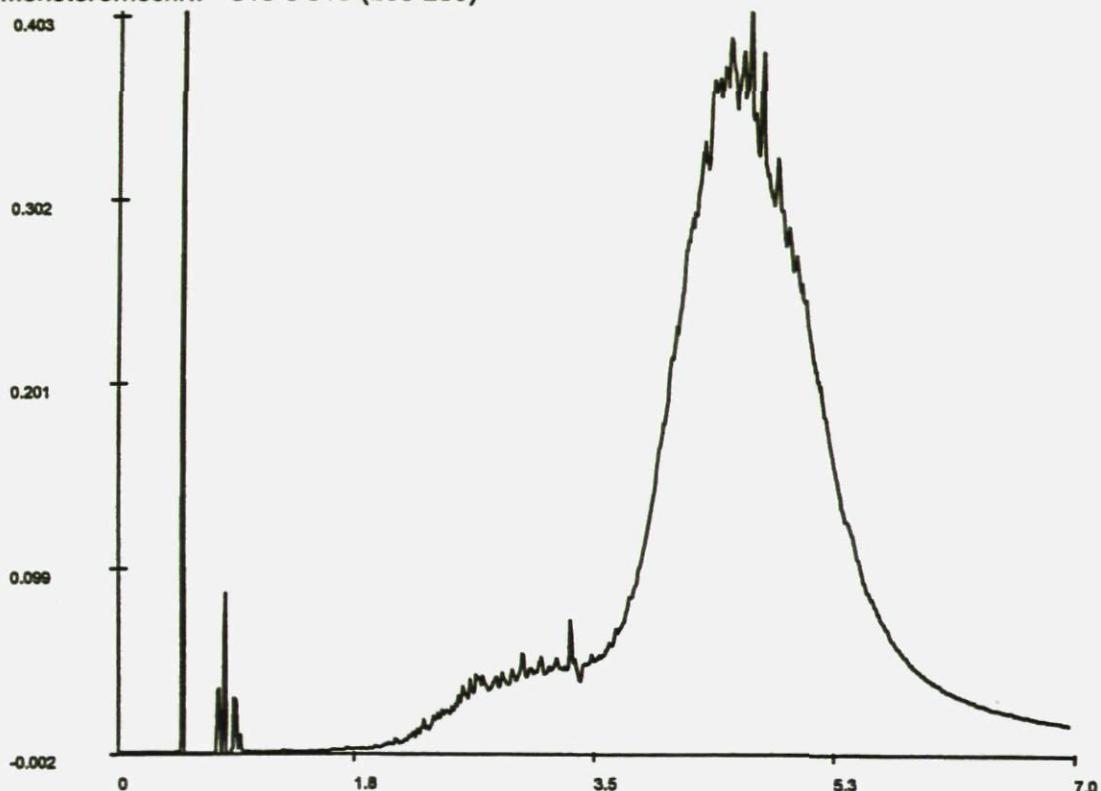
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X006
Datum analyse: 4/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 310-5 310 (200-250)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

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	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

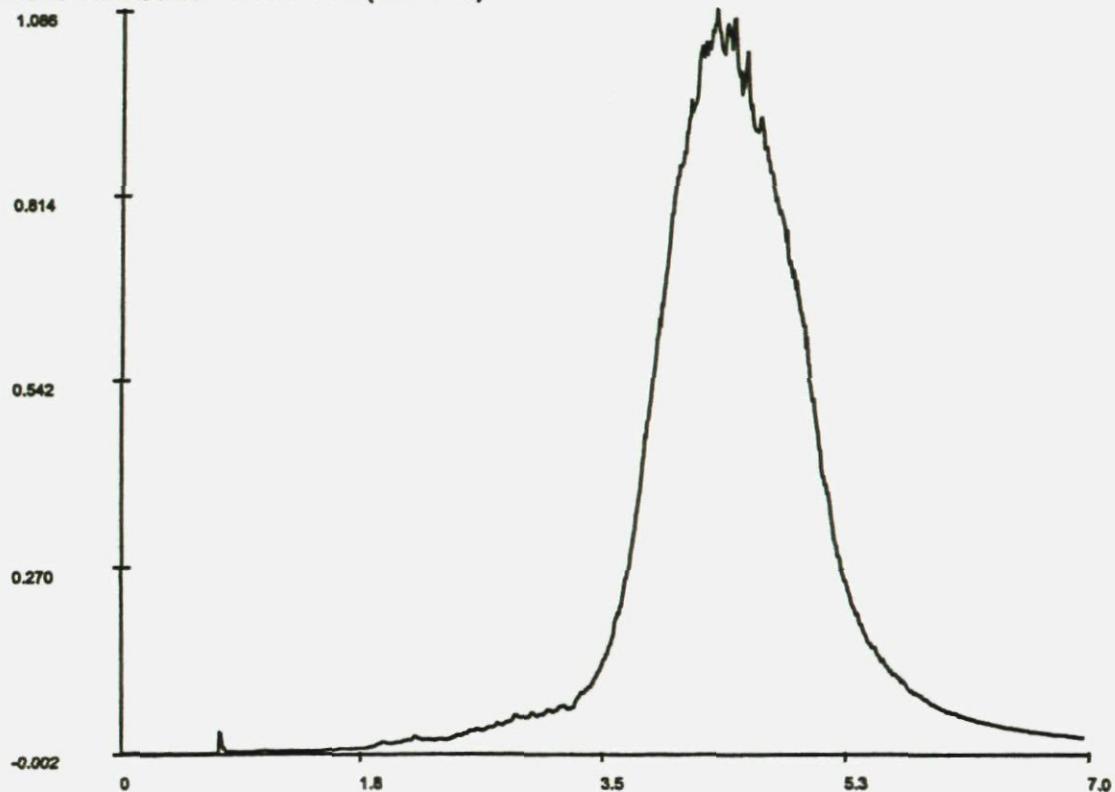
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X005
Datum analyse: 4/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 302-5 302 (130-170)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

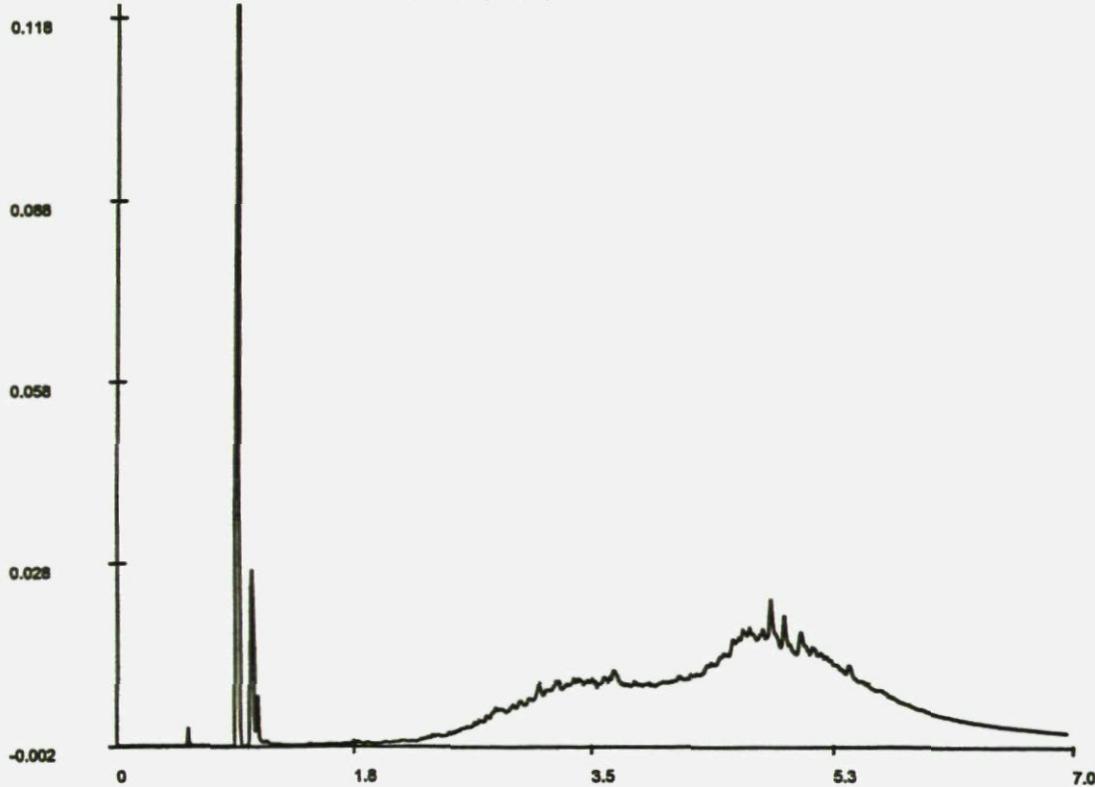
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X004
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: MM4 304 (0-10) 303 (0-30)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14	C10	1.8
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	6.1

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

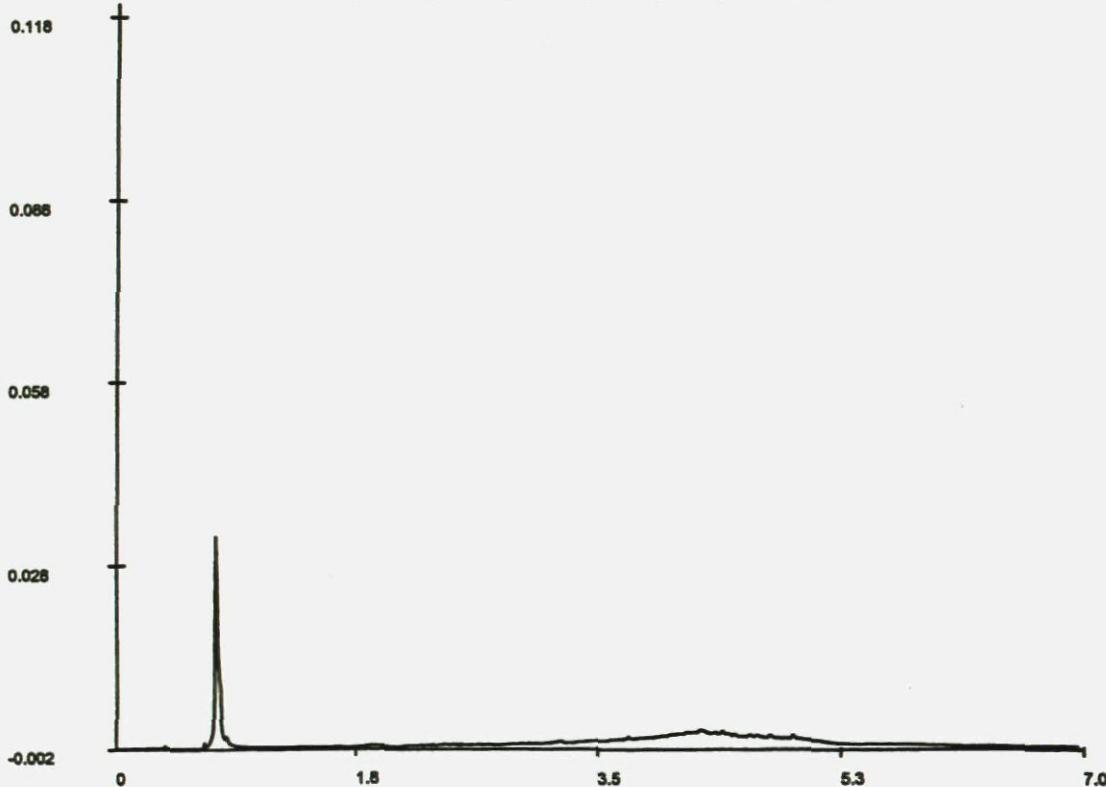
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X003
Datum analyse: 4/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: MM3 306 (30-80) 315 (30-90) 305 (0-50) 313 (10-70)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALcontrol Laboratories

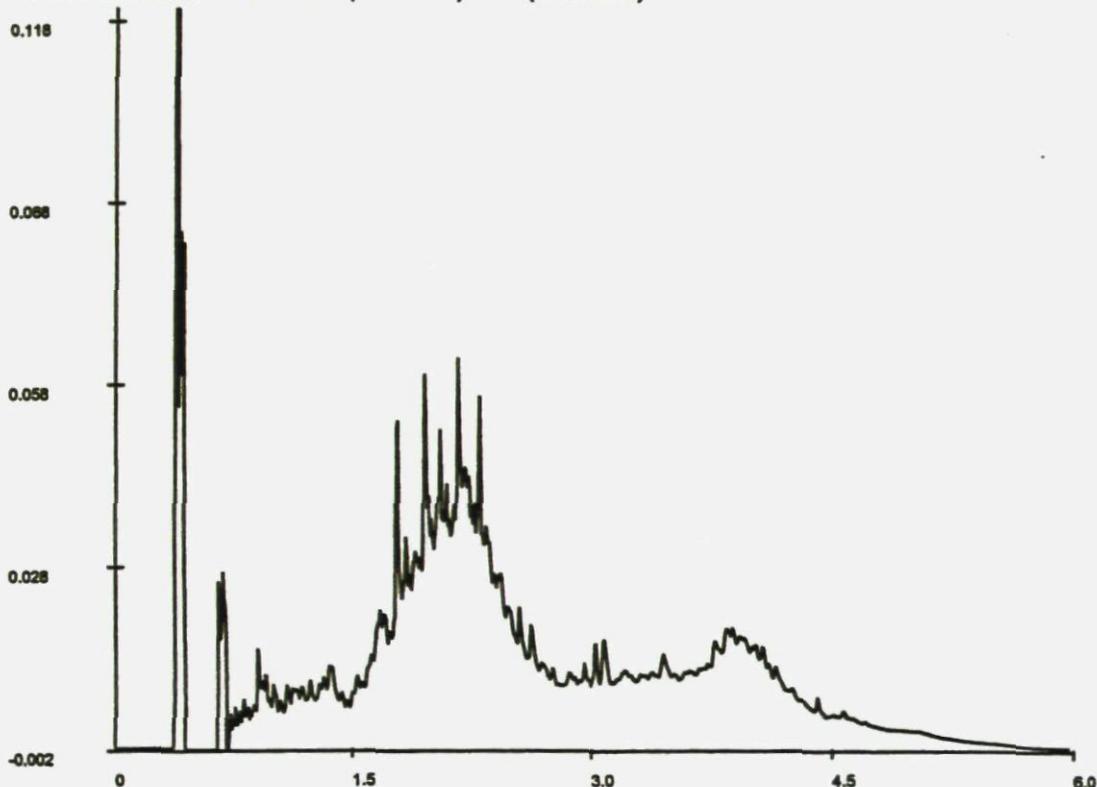
ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0405446 X002
Datum analyse: 3/2/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: MM2 312 (150-200) 311 (170-200)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

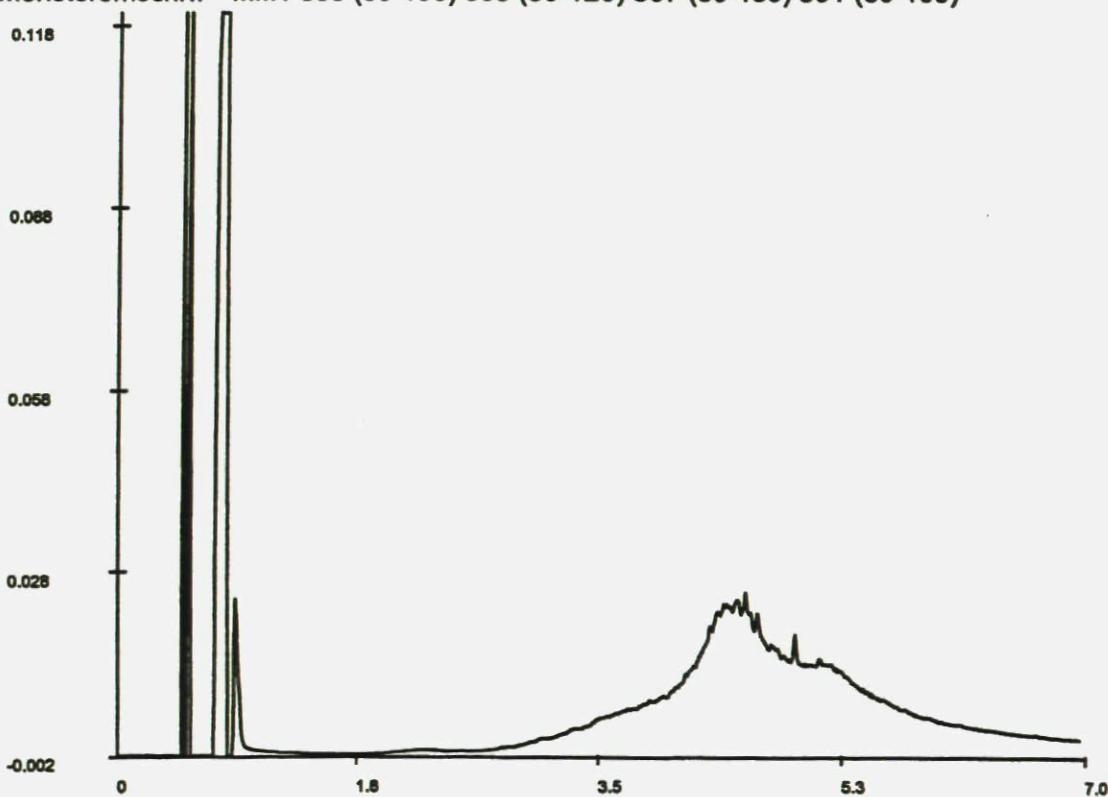
Monsternummer: 0405446 X001

Datum analyse: 3-2-04

Projectnummer: 9P2920

Projectnaam: ACT. OND. ZELLING

Monsteromschr.: MM1 308 (50-100) 309 (80-120) 307 (80-130) 301 (50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 30-01-2004
Startdatum : 30-01-2004

Rapportnummer : 0405446
Rapportagedatum : 10-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

fenantreen Idem
antraceen Idem
fluoranteen Idem
benzo(a)antraceen Idem
chryseen Idem
benzo(k)fluoranteen Idem
benzo(a)pyreen Idem
benzo(ghi)peryleen Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem

===== X008 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (10 van VRO) Idem
naftaleen De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fenantreen De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
antraceen Idem
fluoranteen Idem
benzo(a)antraceen Idem
chryseen Idem
benzo(k)fluoranteen Idem
benzo(a)pyreen Idem
benzo(ghi)peryleen Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem

===== X019 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (10 van VRO) Idem
naftaleen Idem
fenantreen Idem
antraceen Idem
fluoranteen Idem
benzo(a)antraceen Idem
chryseen Idem
benzo(k)fluoranteen Idem
benzo(a)pyreen Idem
benzo(ghi)peryleen Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 30-01-2004
Startdatum : 30-01-2004

Rapportnummer : 0405446
Rapportagedatum : 10-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

===== X003 =====	
EOX	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
organische stof (gloei)	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
tot. 5 drins	Idem
tot. heptachloorepoxyd	Idem
tot. DDE	Idem
tot. DDD	Idem
tot. DDT	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot.aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. PCB (7)	Idem
tot. chloordaan	Idem
beta-HCH	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
alfa-HCH	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem
p,p-DDE	Idem
o,p-DDD	Idem
Pak-totaal (10 van VRO)	Idem
delta-HCH	Idem
hexachloorbenzeen	Idem
quintozeen	Idem
hexachloortbutadien	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	Idem
PCB 52	Idem
PCB 101	Idem
PCB 118	Idem
PCB 138	Idem
PCB 153	Idem
PCB 180	Idem
naftaleen	Idem



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Bijlage 10 van 10

Projektname : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 30-01-2004
Startdatum : 30-01-2004

Rapportnummer : 0405446
Rapportagedatum : 10-02-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

Gemeten asbestconcentratie Asbest verdacht Conform NEN 5707
Ondergrens (95% betrouwbaar) Asbest verdacht Idem
Bovengrens (95% betrouwbaar) Asbest verdacht Idem
niet-hechtgebonden asbest Asbest verdacht Idem

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

Mnstr Barcode Aanlevering	Monstername	Verpakking
---------------------------	-------------	------------

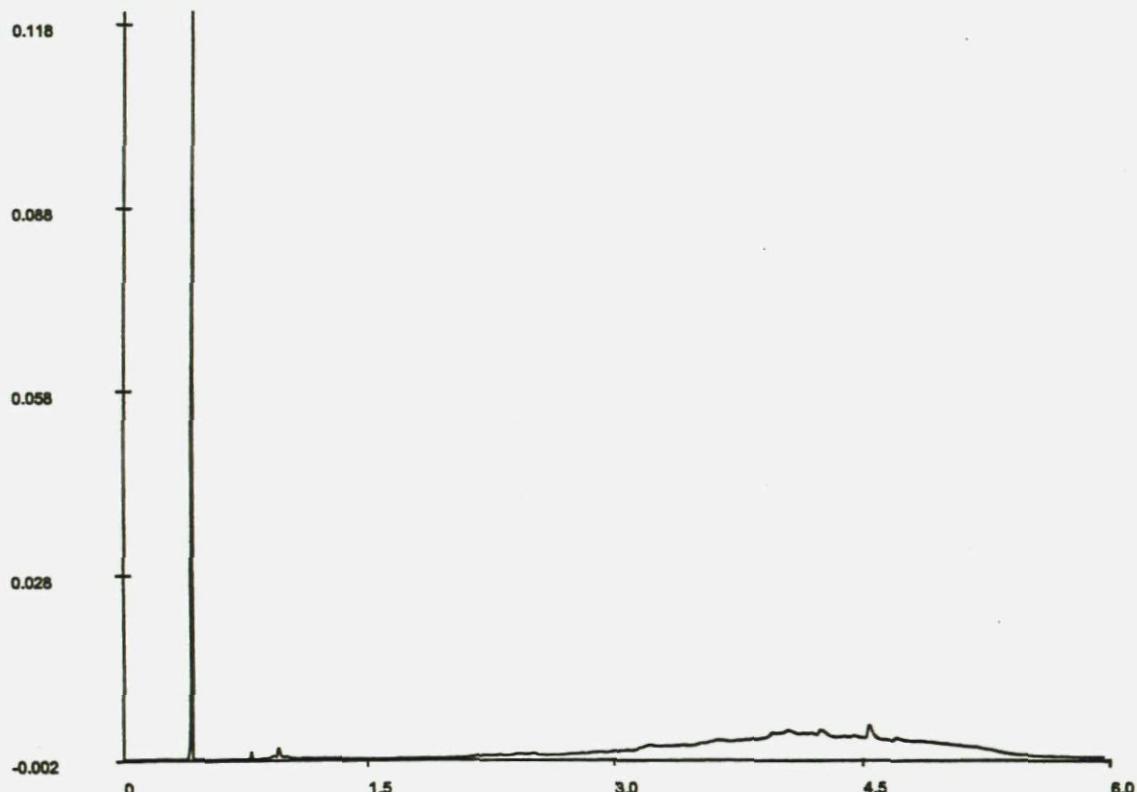
X01	a7594070	30-01-04	30-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7594338	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7640946	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7643032	30-01-04	30-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a7640182	27-01-04	30-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7640283	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a7640181	27-01-04	27-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7640400	23-01-04	23-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7641255	27-01-04	27-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7641257	23-01-04	23-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	a7640740	27-01-04	30-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7641232	27-01-04	27-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X05	a7643026	30-01-04	30-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X06	a7642564	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X07	a7640260	27-01-04	27-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X08	a7640379	23-01-04	23-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X09	a7641234	27-01-04	27-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X10	a7594311	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X11	a7642374	29-01-04	30-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X12	a7594071	30-01-04	30-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X13	a7640950	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X14	a7642552	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X15	a7640286	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X16	a7641229	27-01-04	27-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X17	a7640371	27-01-04	30-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X18	a7640257	27-01-04	27-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X19	a7641254	23-01-04	23-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X20	e0262118	30-01-04	30-01-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
X21	e0254537	30-01-04	30-01-04	ALC291	(Theoretische monsternamedatum)
X22	a7642555	29-01-04	29-01-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)





Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0417045 X003
Datum analyse: 21/4/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: MM7



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





ALcontrol Laboratories

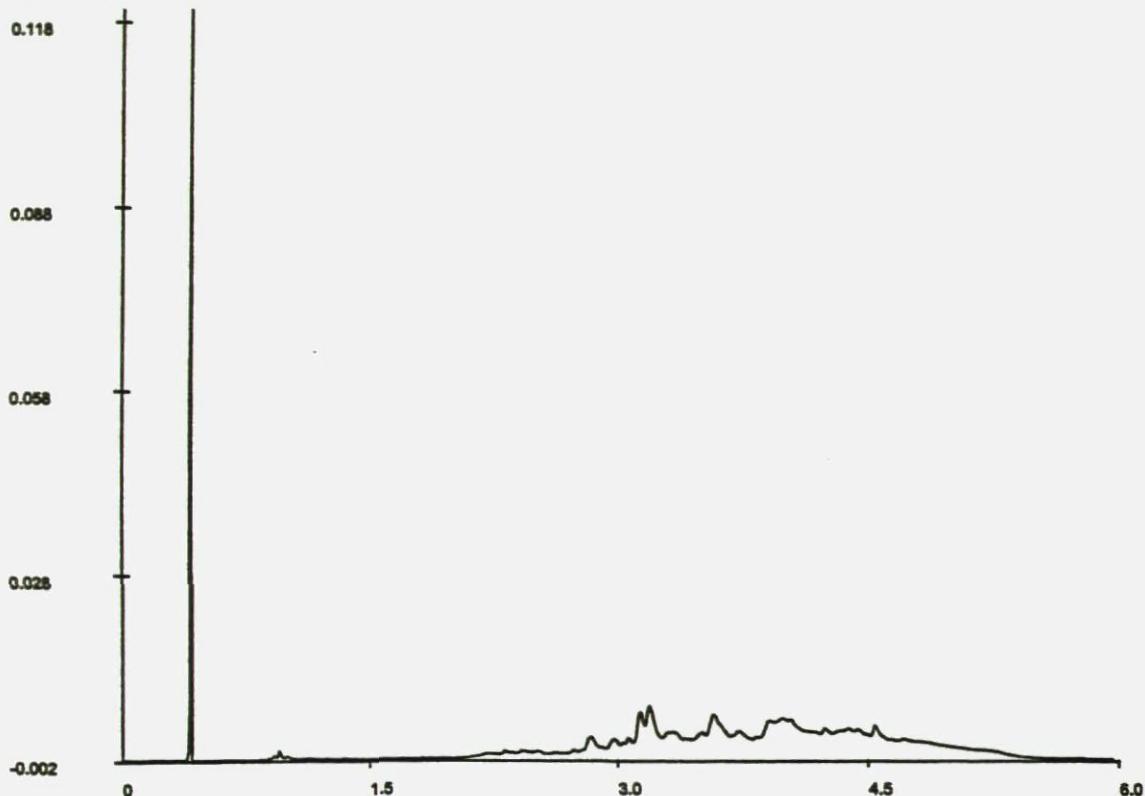
ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0417045 X004
Datum analyse: 21/4/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: MM8



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

C10	0.9
C12	1.8
C22	3.3
C30	4.1
C40	5.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPOSEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Laboratories

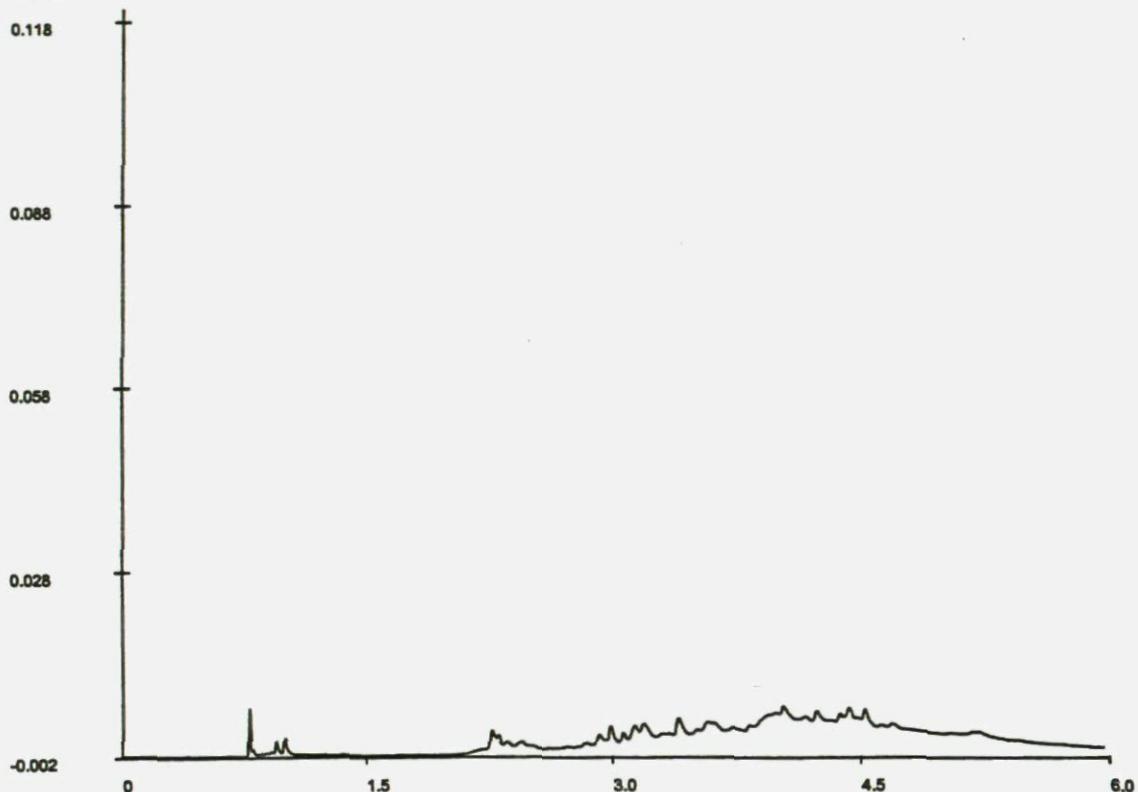
ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 0417045 X005
Datum analyse: 21/4/04
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: MM9



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

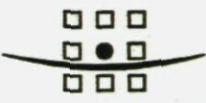
benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENDS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/EC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPOSEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

A COMPANY OF



Bijlage 6
Analysecertificaten grondwater



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Hoogvliet, 17-02-2004

Geachte Angela Boshoven,

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 projectnaam : ACT. OND. ZELLING
Uw projectnummer : 9P2920

ALcontrol rapportnummer : 040702X

Dit analyserapport bestaat uit : 7 pagina's waarvan 6 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

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 Manager Milieu

voor deze:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Bijlage 1 van 6

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsreen	ug/l	<5	10	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	160	340	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	78
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.4
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	78
naftaleen	ug/l	<0.4 #	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.3
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichloorethen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.13
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.4
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	20
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	30
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	15
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	15
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	75

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	321-1-1 1 (250-350)
X02	grondwater	303-1-1 1 (500-600)
X03	grondwater	301-1-1 1 (200-300)
X04	grondwater	319-1-1 1 (230-330)
X05	grondwater	320-1-1 1 (160-260)
X06	grondwater	302-1-1 1 (100-300)



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
 Projektnummer : 9P2920
 Datum opdracht : 09-02-2004
 Startdatum : 09-02-2004

Bijlage 2 van 6

Rapportnummer : 040702X
 Rapportagedatum : 17-02-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
METALEN							
arsseen	ug/l	8.0	5.0	5	8.6	12	8.0
cadmium	ug/l	<0.4	1.6	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	1.1	<1	<1	<1	1.4	<1
koper	ug/l	5	10.0	5	5	5	5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	26	<10	<10	<10	<10
nickel	ug/l	<10	21	13	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	1500	240	<20	22	28
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.3
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	306-1-1 1 (230-330)
X08	grondwater	326-1-1 1 (250-350)
X09	grondwater	325-1-1 1 (300-400)
X10	grondwater	324-1-1 1 (300-400)
X11	grondwater	327-1-1 1 (320-420)
X12	grondwater	305-1-1 1 (470-570)





Royal Haskoning
Angela Boshoven

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Bijlage 3 van 6

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

Analyse Eenheid X13

METALEN

arsen	ug/l	6.3
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xyleneen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X13 grondwater 328-1-1 1 (200-300)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Bijlage 4 van 6

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

Opmerkingen

Monster X001 321-1-1

naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPOSEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Laboratories

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Bijlage 5 van 6

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsreen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
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	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	b0425529	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889142	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889144	09-02-04	09-02-04	ALC236
X02	b0411621	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889164	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889171	09-02-04	09-02-04	ALC236
X03	b0411624	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889161	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889165	09-02-04	09-02-04	ALC236
X04	b0425536	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889324	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889475	09-02-04	09-02-04	ALC236
X05	b0411620	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889155	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889168	09-02-04	09-02-04	ALC236
X06	b0411626	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889143	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889181	09-02-04	09-02-04	ALC236
X07	b0425541	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889157	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889169	09-02-04	09-02-04	ALC236
X08	b0411623	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889149	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889179	09-02-04	09-02-04	ALC236
X09	b0425553	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889141	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889162	09-02-04	09-02-04	ALC236
X10	b0425530	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889170	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889176	09-02-04	09-02-04	ALC236
X11	b0425535	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889153	09-02-04	09-02-04	ALC236





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Bijlage 6 van 6

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X12	g4889159	09-02-04	09-02-04	ALC236
	b0411616	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889140	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889145	09-02-04	09-02-04	ALC236
X13	b0425548	09-02-04	09-02-04	ALC204
	g4889163	09-02-04	09-02-04	ALC236
	g4889180	09-02-04	09-02-04	ALC236



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPOSEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

===== X001 =====

monochloorbenzeen	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
dichloorbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
Totaal BTEX	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

===== X002 =====

arslein	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
cadmium	Idem
chroom	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem
zink	Idem
monochloorbenzeen	Idem
dichloorbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
benzeen Idem
tolueen Idem
ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X003 =====
arsseen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium Idem
chroom Idem
koper Idem
kwik Idem
nikkel Idem
lood Idem
zink Idem
monochloorbenzeen Idem
dichloorbenzenen Idem
chloroform Idem
tetrachloormethaan Idem
1,2-dichlorethaan Idem
cis 1,2-dichloretheen Idem
1,1,1-trichlorethaan Idem
1,1,2-trichlorethaan Idem
trichloretheen Idem
tetrachloretheen Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
benzeen Idem
tolueen Idem
ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X004 =====
arsseen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium Idem
chroom Idem
koper Idem
kwik Idem





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 3034

Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

nikkel Idem
lood Idem
zink Idem
monochloorbenzeen Idem
dichloorbenzenen Idem
chloroform Idem
tetrachloormethaan Idem
1,2-dichloorethaan Idem
cis 1,2-dichlooretheen Idem
1,1,1-trichloorethaan Idem
1,1,2-trichloorethaan Idem
trichlooretheen Idem
tetrachlooretheen Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
benzeen Idem
tolueen Idem
ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X005 =====
arsen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium Idem
chrom Idem
koper Idem
kwik Idem
nikkel Idem
lood Idem
zink Idem
monochloorbenzeen Idem
dichloorbenzenen Idem
chloroform Idem
tetrachloormethaan Idem
1,2-dichloorethaan Idem
cis 1,2-dichlooretheen Idem
1,1,1-trichloorethaan Idem
1,1,2-trichloorethaan Idem
trichlooretheen Idem
tetrachlooretheen Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem





Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem

===== X006 =====
arseen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium	Idem
chroom	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem
zink	Idem
monochloorbenzeen	Idem
dichloorbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem

===== X007 =====
arseen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium	Idem
chroom	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

zink Idem
monochloorbenzeen Idem
dichloorbenzenen Idem
chloroform Idem
tetrachloormethaan Idem
1,2-dichloorethaan Idem
cis 1,2-dichlooretheen Idem
1,1,1-trichloorethaan Idem
1,1,2-trichloorethaan Idem
trichlooretheen Idem
tetrachlooretheen Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
benzeen Idem
tolueen Idem
ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X008 =====
arseen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium Idem
chrom Idem
koper Idem
kwik Idem
nikkel Idem
lood Idem
zink Idem
monochloorbenzeen Idem
dichloorbenzenen Idem
chloroform Idem
tetrachloormethaan Idem
1,2-dichloorethaan Idem
cis 1,2-dichlooretheen Idem
1,1,1-trichloorethaan Idem
1,1,2-trichloorethaan Idem
trichlooretheen Idem
tetrachlooretheen Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
benzeen Idem
tolueen Idem





Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X009 =====

arseen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium Idem
chroom Idem
koper Idem
kwik Idem
nikkel Idem
lood Idem
zink Idem
monochloorbenzeen Idem
dichloorbenzenen Idem
chloroform Idem
tetrachloormethaan Idem
1,2-dichlorethaan Idem
cis 1,2-dichlorethaan Idem
1,1,1-trichlorethaan Idem
1,1,2-trichlorethaan Idem
trichlorethaan Idem
tetrachlorethaan Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem

benzeen Idem
tolueen Idem
ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X010 =====

arseen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium Idem
chroom Idem
koper Idem
kwik Idem
nikkel Idem
lood Idem
zink Idem
monochloorbenzeen Idem





Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

dichloorkoolbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylolen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem

===== X011 =====

arseen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium	Idem
chrom	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem
zink	Idem
monochloorkoolbenzeen	Idem
dichloorkoolbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylolen	Idem





Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektnaam : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X012 =====

arsen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium Idem
chroom Idem
koper Idem
kwik Idem
nikkel Idem
lood Idem
zink Idem
monochloorbenzeen Idem
dichloorbenzenen Idem
chloroform Idem
tetrachloormethaan Idem
1,2-dichloorethaan Idem
cis 1,2-dichloorethaan Idem
1,1,1-trichloorethaan Idem
1,1,2-trichloorethaan Idem
trichloorethaan Idem
tetrachloorethaan Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
benzeen Idem
tolueen Idem
ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X013 =====

arsen Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

cadmium Idem
chroom Idem
koper Idem
kwik Idem
nikkel Idem
lood Idem
zink Idem
monochloorbenzeen Idem
dichloorbenzenen Idem
chloroform Idem



Royal Haskoning
Angela Boshoven

Projektname : ACT. OND. ZELLING
Projektnummer : 9P2920
Datum opdracht : 09-02-2004
Startdatum : 09-02-2004

Rapportnummer : 040702X
Rapportagedatum : 17-02-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem



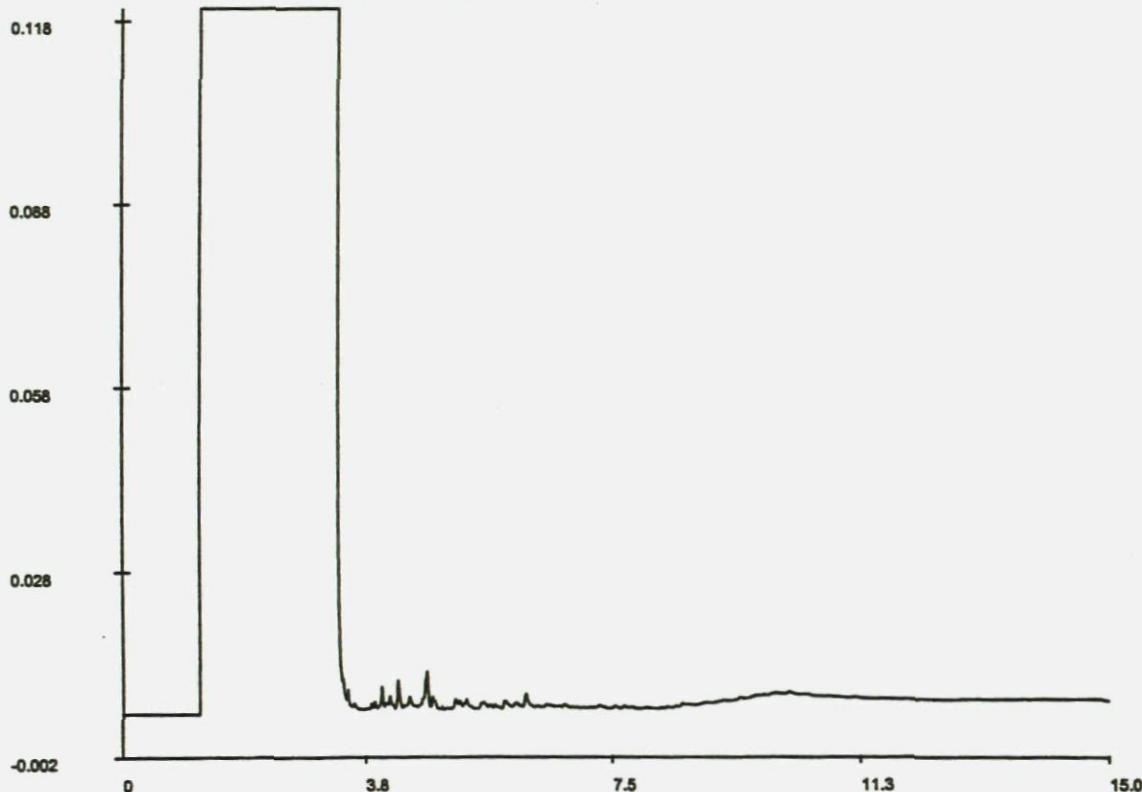


ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Royal Haskoning
Angela Boshoven
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Monsternummer: 040702X X006
Datum analyse: 12-2-2004
Projectnummer: 9P2920
Projectnaam: ACT. OND. ZELLING
Monsteromschr.: 302-1-1 1 (100-300)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

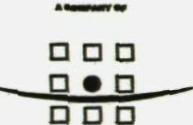
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENDS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPOSEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ROYAL HASKONING

**Bijlage 7
Analyseresultaten grond**

Projectnaam ACT. OND. ZELLING
 Projectcode 9P2920

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	302-5	310-5	314-7	316-3			
Boring	302	310	314	316			
Van (cm-mv)	130	200	210	70			
Tot (cm-mv)	170	250	260	120			
Humus (% op ds)	4,3	4,3	10,1	7,9			
Lutum (% op ds)	4,2	4,2	14	10,5			
arseen	25	*	72	***	99	***	9,4
cadmium	0,7	*	2,9	*	7,4	**	0,4
chroom	130	*	45	<S	150	*	26
koper	1100	***	200	***	230	***	21
kwik	17	***	2,3	*	5,6	**	0,88
lood	410	***	780	***	650	***	71
nikkel	99	***	46	*	42	*	23
zink	430	***	1000	***	1500	***	110
PAK (10 van VROM)	14	*	450	***	110	***	130
antraceen	0,59		23		4,9		5,8
benzo(a)antraceen	1,7		57		16		19
benzo(a)pyreen	1,3		49		13		15
benzo(ghi)peryleen	1,1		27		7		7,9
benzo(k)fluoranteen	0,87		24		6,7		7,8
chryseen	2,6		53		15		16
fenantreen	1,8		46		14		14
fluoranteen	2,9		140		26		36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1		29		7,9		9,1
naftaleen	0,4	<	3,3		0,87		0,1
EOX	13	GSG	99	GSG	2,7	GSG	0,19
fractie C10 - C12	65		25		15		5
fractie C12 - C22	930		880		710		20
fractie C22 - C30	10000		3800		1000		30
fractie C30 - C40	12000		4400		790		15
minerale olie	23000	***	9100	***	2500	*	70
droge-stof gehalte	75,7		79,3		56,7		79,8

Tabel 2: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	317-1	318-1	319-4	320-2			
Boring	317	318	319	320			
Van (cm-mv)	0	0	150	100			
Tot (cm-mv)	25	30	200	150			
Humus (% op ds)	4,3	4,3	9	4,3			
Lutum (% op ds)	4,2	4,2	16	4,2			
arseen	4	S	18	S	11	S	5,9
cadmium	1,1	*	0,6	*	0,8	*	0,4
chroom	15	S	23	S	17	S	15
koper	7,7	S	89	**	64	*	5
kwik	0,1	S	0,7	*	0,2	S	0,05
lood	26	S	920	***	96	*	17
nikkel	8,8	S	25	*	21	S	9,3
zink	160	*	480	***	260	*	140
PAK (10 van VROM)	1,1	*	59	***	3,2	*	0,88
antraceen	0,05		1,6		0,05		0,02
benzo(a)antraceen	0,14		7,3		0,37		0,13
benzo(a)pyreen	0,12		6,7		0,43		0,15
benzo(ghi)peryleen	0,08		4,4		0,31		0,09
benzo(k)fluoranteen	0,08		3,9		0,25		0,07
chryseen	0,19		7,3		0,46		0,15
fenantreen	0,13		8		0,23		0,02
fluoranteen	0,26		14		0,75		0,17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,1		4,8		0,35		0,1
naftaleen	0,02	<	0,19		0,02	<	0,02

Monsternummer	317-1		318-1		319-4		320-2	
EOX	0,1	<		0,6	GSG	0,14	<	0,1
PCB (som 7)	0,0078							
PCB (som6)	0,0077	<						
PCB 101	0,001	<						
PCB 118	0,001	<						
PCB 138	0,0012							
PCB 153	0,0021							
PCB 180	0,003							
PCB 28	0,0014							
PCB 52	0,001	<						
cis-heptachloorepoxide	0,001	<						
hexachloorbenzeen	0,001	<						
trans-heptachloorepoxide	0,001	<						
Drins (som 5)	0,005	<						
aldrin + dieldrin (som)	0,002	<						
quintozeen	0,001	<						
DDD	0,002	<						
DDE	0,002	<						
DDT	0,002	<						
DDT/DDD/DDE								
aldrin	0,001	GSG						
alfa-endosulfan	0,001	<						
alpha-HCH	0,001	<						
beta-HCH	0,001	<						
beta-endosulfan	0,001	<						
chloordaan	0,002	<						
cis-chloordaan	0,001	<						
delta-HCH	0,001	<						
dieldrin	0,001	GSG						
drins	0,003	<						
endrin	0,001	GSG						
gamma-HCH	0,001	GSG						
heptachloor	0,003	<						
heptachloorepoxide	0,002	<						
hexachloorbutadiëen	0,001	<						
isodrin	0,001	<						
o,p-DDD	0,001	<						
o,p-DDE	0,001	<						
o,p-DDT	0,001	<						
p,p-DDD	0,001	<						
p,p-DDE	0,001	<						
p,p-DDT	0,0014							
telodrin	0,001	<						
trans-chloordaan	0,001	<						
fractie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
fractie C12 - C22	5	<	20		10		5	<
fractie C22 - C30	5	<	45		20		5	<
fractie C30 - C40	5	<	45	*	20		5	<
minrale olie	20	<	110	*	45	<	20	<
droge-stof gehalte	91,9		88,4		69,5		92,5	

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	321-1		322-2		323-1		324-3	
Boring	321		322		323		324	
Van (cm-mv)	0		20		0		70	
Tot (cm-mv)	30		50		40		130	
Humus (% op ds)	4,3		4,3		4,3		4,6	
Lutum (% op ds)	4,2		4,2		4,2		6,8	
arsen	58	***	7,5	<	59	***	18	<
cadmium	0,4	<	0,4	<	1,5	*	1,5	*
chrom	44	<	15	<	31	<	47	<
koper	130	***	13	<	110	***	40	*
kwik	0,31	*	0,13	<	0,68	*	1,1	*
lood	1100	***	80	*	1800	***	87	*
nikkel	69	**	11	<	37	*	21	*
zink	640	***	52	<	840	***	280	**

Monsternummer	321-1		322-2		323-1		324-3	
PAK (10 van VROM)	690	***	85	***	960	***	6	*
antraceen	12		2,1		16		0,18	
benzo(a)antraceen	87		11		130		0,75	
benzo(a)pyreen	93		11		130		0,68	
benzo(ghi)peryleen	65		6,6		81		0,48	
benzo(k)fluoranteen	52		6		66		0,41	
chryseen	95		11		120		0,75	
fenantreen	60		9		17		0,76	
fluoranteen	150		21		310		1,3	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	74		7,6		91		0,52	
naftaleen	3,6		0,21		2,9		0,13	
EOX	18	GSG	0,42	GSG	0,37	GSG	0,38	GSG
fractie C10 - C12	100	<	5		20		5	<
fractie C12 - C22	390		50		1600		15	
fractie C22 - C30	3400		50		2200		70	
fractie C30 - C40	3300		55		1700		55	
minerale olie	7100	***	160	*	5500	***	140	*
droge-stof gehalte	83,2		70,3		77,9		77,2	

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	325-6		326-5		327-8		328-1	
Boring	325		326		327		328	
Van (cm-mv)	180		140		260		10	
Tot (cm-mv)	230		190		310		50	
Humus (% op ds)	7,9		7,9		7,9		4,3	
Lutum (% op ds)	10,5		10,5		10,5		4,2	
arsseen	48	***	67	***	41	**	6,6	△
cadmium	1,2	*	4,6	*	3,2	*	0,4	△
chrom	36	<S	99	*	79	*	71	*
koper	210	***	150	***	110	**	37	*
kwik	1,6	*	4	*	2,4	*	0,29	*
lood	1000	***	520	***	490	***	57	△
nikkel	54	*	39	*	37	*	29	*
zink	840	***	1000	***	580	***	140	*
PAK (10 van VROM)	53	***	150	***	120	***	6,3	*
antraceen	1,1		4,8		4,1		0,11	
benzo(a)antraceen	6,4		20		16		0,87	
benzo(a)pyreen	7,8		17		12		0,89	
benzo(ghi)peryleen	6,2		9,4		6,7		0,7	
benzo(k)fluoranteen	4,5		9,3		6,7		0,53	
chryseen	7,3		19		14		0,97	
fenantreen	2,4		21		23		0,36	
fluoranteen	10		42		26		1,1	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	6,5		11		7,8		0,74	
naftaleen	0,29		0,78		0,49		0,02	
EOX	0,79	GSG	2,4	GSG	2,8	GSG	0,11	△
fractie C10 - C12	5		20		50		5	<
fractie C12 - C22	40		850		870		5	<
fractie C22 - C30	240		1300		830		5	<
fractie C30 - C40	180		1100		730		5	<
minerale olie	470	*	3300	**	2500	**	20	△
droge-stof gehalte	72,9		62,9		66,4		97,2	

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1		MM2		MM3		MM4	
Boring	301, 307, 308, 309		311, 312		305, 306, 313, 315		303, 304	
Van (cm-mv)	50		150		0		0	
Tot (cm-mv)	130		200		90		30	
Humus (% op ds)	2,6		5,6		5,6		4,3	
Lutum (% op ds)	4,4		6,9		1,5		4,2	

Monsternummer	MM1	MM2		MM3		MM4	
arseen	10	<S	19	<S	8,3	<S	76
cadmium	0,4	<S	0,5	<S	0,5	<S	0,4
chroom	15	<S	23	<S	18	<S	48
koper	31	*	92	**	14	<S	130
kwik	0,13	<S	0,57	*	0,17	<S	0,86
lood	90	*	740	***	36	<S	640
nikkel	13	<S	25	*	9,1	<S	52
zink	240	**	320	**	170	*	670
PAK (10 van VROM)	13	*	37	**	6,1	*	160
antraceen	0,42		1,1		0,15		2,6
benzo(a)antraceen	1,7		3,8		0,79		23
benzo(a)pyreen	1,4		4,5		0,73		21
benzo(ghi)peryleen	1		3,5		0,6		11
benzo(k)fluoranteen	0,82		2,3		0,48		11
chryseen	1,7		4		0,78		23
fenantreen	1,6		5		0,49		6,2
fluoranteen	3		8,5		1,4		48
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,98		3,5		0,6		12
naftaleen	0,09		0,34		0,07		0,23
EOX	4,9	GSG	0,16	<S	0,19	<S	0,66
PCB (som 7)	1,7	***	0,007	<	0,007	<	0,045
PCB (som6)	1,247	GSG					0,043
PCB 101	0,46		0,001	<	0,001	<	0,0096
PCB 118	0,41		0,001	<	0,001	<	0,0018
PCB 138	0,36		0,001	<	0,001	<	0,0066
PCB 153	0,29		0,001	<	0,001	<	0,0096
PCB 180	0,052		0,001	<	0,001	<	0,005
PCB 28	0,003		0,001	<	0,001	<	0,0071
PCB 52	0,082		0,001	<	0,001	<	0,0051
cis-heptachloorepoxide	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
hexachloorbenzeen	0,0015		0,001	<	0,001	<	0,001
trans-heptachloorepoxide	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
Drins (som 5)	0,17		0,005	<	0,005	<	0,005
aldrin + dieeldrin (som)	0,14		0,002	<	0,002	<	0,002
quintozeen	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
DDD	0,034		0,002	<	0,002	<	0,002
DDE	0,012		0,002	<	0,002	<	0,002
DDT	0,17		0,002	<	0,002	<	0,002
DDT/DDD/DDE	0,216	*					
aldrin	0,06	GSG	0,001	GSG	0,001	GSG	0,001
alfa-endosulfan	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
alpha-HCH	0,001	GSG	0,001	<S	0,001	<S	0,001
beta-HCH	0,001	<S	0,001	<S	0,001	<S	0,001
beta-endosulfan	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
chloordaan	0,076	*	0,002	<T	0,002	<T	0,002
cis-chloordaan	0,038		0,001	<	0,001	<	0,001
delta-HCH	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
dieldrin	0,083	GSG	0,001	GSG	0,001	GSG	0,001
drins	0,17	*	0,003	<T	0,003	<T	0,003
endrin	0,029	GSG	0,001	GSG	0,001	GSG	0,001
gamma-HCH	0,001	GSG	0,001	GSG	0,001	GSG	0,001
heptachloor	0,002	<T	0,003	<T	0,003	<T	0,001
heptachloor-epoxide	0,002	<T	0,002	<T	0,002	<T	0,002
hexachlorbutadiëen	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
isodrin	0,0017		0,001	<	0,001	<	0,001
o,p-DDD	0,0049		0,001	<	0,001	<	0,001
o,p-DDE	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
o,p-DDT	0,035		0,001	<	0,001	<	0,001
p,p-DDD	0,03		0,001	<	0,001	<	0,001
p,p-DDE	0,012		0,001	<	0,001	<	0,001
p,p-DDT	0,14		0,001	<	0,001	<	0,001
telodrin	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001
trans-chloordaan	0,038		0,001	<	0,001	<	0,001
fractie C10 - C12	5		190		5	<	5
fractie C12 - C22	35		750		10		190
fractie C22 - C30	220		270		25		210
fractie C30 - C40	260		120		20		240
minrale olie	520	*	1300	*	55	*	650

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4
droge-stof gehalte	85,9	71,7	82,2	77,3

Tabel 6: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MMA-1	MMB-1
Boring	MMA	MMB
Van (cm-mv)	0	0
Tot (cm-mv)	100	100
Humus (% op ds)	10	10
Lutum (% op ds)	25	25
Asbest (gemeten concentratie)		5,2
Asbest bovenlimiet (95% betr.int.)	2,5	9,6
Asbest onderlimiet (95% betr.int.)		3,9
aangeleverd monster	8,6	8,9

Tabel 7: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM5	MM6	MM7	MM8
Boring	401, 402, 403	404, 405, 406	407, 408, 409	410, 411, 412
Bodemtype	ZS1H3	ZS1	ZS1	ZK
Zintuiglijk	PU1KR1GR1	PU4KO1GR1	SIIPU4KO1G	PU2KO3HO1G
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	60	60	70	50
Humus (% op ds)	7,2	2	3,7	7,2
Lutum (% op ds)	4,4	2,3	3,3	3,2
arsseen	9,1	<S	4,5	15
cadmium	0,4	<S	0,5	1,8
chrom	15	<S	18	20
koper	53	*	19	45
kwik	0,37	*	0,1	0,08
lood	120	*	180	220
nikkel	11	<S	8,6	6,3
zink	140	*	120	560
PAK (10 van VROM)	5	*	4,6	12
PAK (16 van EPA)	7,1		6,5	16
acenafteen	0,03		0,02	0,06
acenafyleen	0,06		0,07	0,1
antraceen	0,09		0,09	0,26
benzo(a)antraceen	0,6		0,54	1,4
benzo(a)pyreen	0,61		0,59	1,3
benzo(b)fluoranteen	0,83		0,93	1,9
benzo(ghi)peryleen	0,45		0,71	1,3
benzo(k)fluoranteen	0,36		0,4	0,83
chryseen	0,66		0,59	1,5
dibenzo(ah)antraceen	0,12		0,24	0,33
fenantreen	0,48		0,21	1,1
fluoranteen	1,3		0,73	2,7
fluoreen	0,03		0,02	0,07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,46		0,68	1,2
naftaleen	0,03		0,02	0,02
pyreen	1		0,64	2,3
EOX	0,13	<S	0,42	GSG
fractie C10 - C12	5	<	5	<
fractie C12 - C22	5		5	10
fractie C22 - C30	25		20	35
fractie C30 - C40	25		30	35
minerale olie	55	*	60	*
droge-stof gehalte	78,8		89,4	81,2
				88,5

Tabel 8: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM9	
Boring	413, 414, 415	
Bodemtype	ZS1	
Zintuiglijk	WO1PU3KO2	
Van (cm-mv)	0	
Tot (cm-mv)	100	
Humus (% op ds)	16,3	
Lutum (% op ds)	1,8	
arsen	13	<S
cadmium	0,6	<S
chrom	17	<S
koper	44	*
kwik	0,17	<S
lood	250	**
nikkel	17	*
zink	250	**
PAK (10 van VROM)	26	*
PAK (16 van EPA)	37	
acenafteen	0,11	
acenaftyleen	0,3	
antraceen	0,55	
benzo(a)antraceen	3,4	
benzo(a)pyreen	3,4	
benzo(b)fluoranteen	4,6	
benzo(ghi)peryleen	2,5	
benzo(k)fluoranteen	2	
chryseen	3,7	
dibenzo(ah)antraceen	0,82	
fenantreen	1,9	
fluoranteen	6,1	
fluoreen	0,14	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,5	
naftaleen	0,08	
pyreen	4,9	
BOX	0,34	GSG
fractie C10 - C12	5	<
fractie C12 - C22	35	
fractie C22 - C30	60	
fractie C30 - C40	65	
minerale olie	160	*
droge-stof gehalte	77,9	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- >I = detectielimiet groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- <=>I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 9: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) latum (% op ds)	2.6			4.3			4.6			5.6		
	4.4			4.2			6.8			1.5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen	18	26	34	18	27	35	20	28	37	18	26	34
Cadmium	0,49	4	7,4	0,53	4,2	8	0,55	4,4	8,3	0,54	4,3	8,1
Chroom	59	141	223	58	140	222	64	153	242	53	127	201
Koper	19	60	101	20	63	106	22	69	115	19	61	102
Kwik	0,22	3,7	7,3	0,22	3,8	7,3	0,23	3,9	7,7	0,21	3,7	7,1
Lood	57	206	356	59	212	365	61	222	383	57	207	356
Nikkel	14	50	86	14	50	85	17	59	101	12	40	69
Zink	67	206	345	69	212	355	77	237	397	63	193	323
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,3			0,3			0,3			0,3		
PCB (som 7)		0,26				0,43						
PCB (som6)	0,0052			0,0086								0,56
DDT/DDD/DDE	0,0026	0,52	1									
Aldrin	0,000016			0,000026						0,000034		
alpha-HCH	0,00078			0,0013						0,0017		
beta-HCH	0,0023			0,0039						0,005		
chloordaan	0,0000078	0,52		0,000013	0,86					0,000017	1,1	
	1			1,7						2,2		
Dieldrin	0,00013			0,00021						0,00028		
Drins	0,0013	0,52	1	0,0022	0,86	1,7				0,0028	1,1	2,2
Endrin	0,00001			0,000017						0,000022		
gamma-HCH	0,000013			0,000022						0,000028		
heptachloor	0,00018	0,52	1	0,0003	0,86	1,7				0,00039	1,1	2,2
heptachloor-epoxide	0,00000005	0,52		0,00000009	0,86					0,000000011	1,1	
	1			1,7						2,2		
minerale olie	13	657	1300	22	1086	2150	23	1162	2300	28	1414	2800

Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5,6		7,9		9		10,1
Heptachloor	0,00039	1,1	2,2				
Heptachloor-epoxide	0,00000011		1,1				
	2,2						

Tabel 11: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			3,7			7,2			7,2		
lutum (% op ds)	2,3			3,3			3,2			4,4		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arsseen	17	24	32	18	26	34	19	28	36	20	28	37
cadmium	0,47	3,7	7	0,51	4,1	7,7	0,58	4,7	8,8	0,59	4,8	8,9
chroom	55	131	207	57	136	215	56	135	214	59	141	223
koper	18	55	93	19	60	101	21	67	112	22	69	116
kwik	0,21	3,6	7	0,22	3,7	7,2	0,22	3,8	7,4	0,23	3,9	7,5
lood	54	196	339	57	206	356	60	219	377	62	223	384
nikkel	12	43	74	13	47	80	13	46	79	14	50	86
zink	60	184	308	65	201	336	70	216	362	74	227	380
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX		0,3			0,3			0,3			0,3	
minrale olie	10	505	1000	19	934	1850	36	1818	3600	36	1818	3600

Tabel 12: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	16,3		
lutum (% op ds)	1,8		
	S	T	I
arsseen	22	32	42
cadmium	0,77	6,2	12
chroom	54	129	204
koper	26	81	137
kwik	0,23	4	7,7
lood	68	247	425
nikkel	12	41	71
zink	80	245	410
PAK (10 van VROM)	1,6	33	65
EOX		0,3	
minrale olie	82	4116	8150

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 8
Analyseresultaten grondwater

Projectnaam ACT. OND. ZELLING
 Projectcode 9P2920

Table 1: Aangetroffen gehaltes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	301-1-1	302-1-1	303-1-1	305-1-1
Datum	3-2-2004	3-2-2004	4-2-2004	3-2-2004
pH	7,9		7,5	6,9
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	862		1040	2740
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	200	100	500	470
Tot (cm-mv)	300	300	600	570
arseen	5	5	10	8,0
cadmium	0,4	0,4	0,4	0,4
chroom	1	1	1	1
koper	5	5	5	5
kwik	0,05	0,05	0,05	0,05
lood	10	10	10	10
nikkel	10	10	10	10
zink	20	20	20	28
benzeen	0,2	78	0,2	0,2
ethylbenzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
tolueen	0,2	0,4	0,2	0,3
xylenen	0,5	0,5	0,5	0,5
Totaal BTEX	1	78	1	1
naftaleen	0,2	0,3	0,2	0,2
1,1,1-trichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
1,1,2-trichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
1,2-dichloorethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	0,13	0,1	0,1
dichloorbenzenen (som)	0,2	1,8	0,2	0,2
monochloorbenzeen	0,2	0,4	0,2	0,2
tetrachlooretheen (PER)	0,1	0,1	0,1	0,1
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1	0,1	0,1	0,1
trichlooretheen (TRI)	0,1	0,1	0,1	0,1
trichloormethaan	0,1	0,1	0,1	0,1
fractie C10 - C12	10	20	10	10
fractie C12 - C22	10	30	10	10
fractie C22 - C30	10	15	10	10
fractie C30 - C40	10	15	10	10
minerale olie	50	75	50	50

Table 2: Aangetroffen gehaltes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	306-1-1	319-1-1	320-1-1	321-1-1
Datum	3-2-2004	3-2-2004	3-2-2004	3-2-2004
pH	7,3	7,6	7,5	7,5
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	2180	532	820	730
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	230	230	160	250
Tot (cm-mv)	330	330	260	350
arseen	8,0	5	5	5
cadmium	0,4	0,4	0,4	0,4
chroom	1,1	1	1	1
koper	5	5	5	5
kwik	0,05	0,05	0,05	0,05
lood	10	10	10	10
nikkel	10	10	10	10
zink	20	160	340	20
benzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
ethylbenzeen	0,2	0,2	0,2	0,2
tolueen	0,2	0,2	0,2	0,2
xylenen	0,5	0,5	0,5	0,5
Totaal BTEX	1	1	1	1

Monsternummer	306-1-1	319-1-1		320-1-1		321-1-1	
naftaleen	0,2	≤T	0,2	≤T	0,2	≤T	0,4
1,1,1-trichloorethaan	0,1	≤A	0,1	≤A	0,1	≤A	0,1
1,1,2-trichloorethaan	0,1	≤A	0,1	≤A	0,1	≤A	0,1
1,2-dichloorethaan	0,1	≤S	0,1	≤S	0,1	≤S	0,1
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	≤T	0,1	≤T	0,1	≤T	0,1
dichloorbenzenen (som)	0,2	≤S	0,2	≤S	0,2	≤S	0,2
monochloorezenen	0,2	≤S	0,2	≤S	0,2	≤S	0,2
tetrachlooretheen (PER)	0,1	≤T	0,1	≤T	0,1	≤T	0,1
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1	≤T	0,1	≤T	0,1	≤T	0,1
trichlooretheen (TRI)	0,1	≤S	0,1	≤S	0,1	≤S	0,1
trichloormethaan	0,1	≤S	0,1	≤S	0,1	≤S	0,1
fractie C10 - C12	10	<	10	<	10	<	10
fractie C12 - C22	10	<	10	<	10	<	10
fractie C22 - C30	10	<	10	<	10	<	10
fractie C30 - C40	10	<	10	<	10	<	10
minerale olie	50	≤S	50	≤S	50	≤S	50

Table 3: Aangetroffen gehaltes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	324-1-1	325-1-1	326-1-1	327-1-1
Datum	3-2-2004	3-2-2004	3-2-2004	3-2-2004
pH	6,8	7,1	6,9	7,1
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	1970	1310	1980	1000
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	300	300	250	320
Tot (cm-mv)	400	400	350	420
arslein	8,6	≤S	5	5,0
cadmium	0,4	≤S	0,4	1,6
chrom	1	≤S	1	1
koper	5	≤S	5	10,0
kwik	0,05	≤S	0,05	0,05
lood	10	≤S	10	26
nikkel	10	≤S	13	21
zink	20	≤S	240	1500
benzeen	0,2	≤S	0,2	0,2
ethylbenzeen	0,2	≤S	0,2	0,2
tolueen	0,2	≤S	0,2	0,2
xyleneen	0,5	≤S	0,5	0,5
Totaal BTEX	1	≤S	1	1
naftaleen	0,2	≤T	0,2	0,2
1,1,1-trichloorethaan	0,1	≤A	0,1	0,1
1,1,2-trichloorethaan	0,1	≤A	0,1	0,1
1,2-dichloorethaan	0,1	≤S	0,1	0,1
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	≤T	0,1	0,1
dichloorbenzenen (som)	0,2	≤S	0,2	0,2
monochloorezenen	0,2	≤S	0,2	0,2
tetrachlooretheen (PER)	0,1	≤T	0,3	0,1
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1	≤T	0,1	0,1
trichlooretheen (TRI)	0,1	≤S	0,1	0,1
trichloormethaan	0,1	≤S	0,1	0,1
fractie C10 - C12	10	<	10	<
fractie C12 - C22	10	<	10	<
fractie C22 - C30	10	<	10	<
fractie C30 - C40	10	<	10	<
minerale olie	50	≤S	50	≤S

Table 4: Aangetroffen gehaltes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	328-1-1
Datum	3-2-2004
pH	7,7
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	702

Monsternummer	328-1-1	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	200	
Tot (cm-mv)	300	
arsen	6,3	≤S
cadmium	0,4	≤S
chroom	1	≤S
koper	5	≤S
kwik	0,05	≤S
lood	10	≤S
nikkel	10	≤S
zink	20	≤S
benzeen	0,2	≤S
ethylbenzeen	0,2	≤S
tolueen	0,2	≤S
xyleneen	0,5	≤T
Totaal BTEX	1	<
naftaleen	0,2	≤T
1,1,1-trichloorethaan	0,1	≤T
1,1,2-trichloorethaan	0,1	≤T
1,2-dichloorethaan	0,1	≤S
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	≤T
dichloorbenzenen (som)	0,2	≤S
monochloorbenzeen	0,2	≤S
tetrachlooretheen (PER)	0,1	≤T
tetrachloormethaan	0,1	≤T
(TETRA)		
trichlooretheen (TRI)	0,1	≤S
trichloormethaan	0,1	≤S
fractie C10 - C12	10	<
fractie C12 - C22	10	<
fractie C22 - C30	10	<
fractie C30 - C40	10	<
minerale olie	50	≤S

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- ≤S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (!)
- *** = groter dan I
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- ≤T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- >I = detectielimiet groter dan I
- ≤I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- ≤I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Table 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chroom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,2	15	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xyleneen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,2-dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
dichloorbenzenen (som)	3	27	50
monochloorbenzeen	7	94	180
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,01	5	10
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
minrale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

A COMPANY OF



ROYAL HASCONING

**Bijlage 9
SUS-berekening**

===== Bestand =====

Gegevens afkomstig uit SUS-bestand (versie 2.2): SUS-2.SUS

===== Rapport gedeelte locatie =====

Naam: Zelling Gouderaksedijk 40-70 te Gouda

Codering: 9P2920

Informatie:

Voor de bepaling van de humane risico's zijn 2 gebruiksfuncties bekeken:

- bedrijfsterrein (obv gemiddelde concentraties tpv bedrijfsterrein);
- wonen (obv gemiddelde concentraties tpv huisnummer 52).

Voor ecologische risico's is eveneens onderscheid gemaakt in bedrijfsterrein en woonterrein.

Soort bodem

Landbodem: ja

Waterbodem: nee

===== Rapport gedeelte eenvoudige toetsing =====

Humaan

Direct contact: ja

Gewasteelt: ja

Vluchtige verbindingen: ja

Permeatie drinkwaterleiding: ja

Ecologie

Verontreiniging in de belangrijkste contactzone voor landbodem: ja

Verspreiding

Drijfvlaag: nee

Dichtheidsstroming: nee

Transport onverzadigde zone: nee

Ernstige grondwaterverontreinigingen: nee

Conclusie eenvoudige toetsing

Humaan

- er is sprake van directe contactmogelijkheden
- er worden gewassen geteeld of de mogelijkheid hiervoor is er
- er zijn vluchtige verbindingen aangetoond
- de combinatie kunststof drinkwaterleidingen én organische verbindingen kan leiden tot permeatie

Hieruit volgt dat:

de actuele humane risico's dienen te worden afgeleid

Ecologie

- bij landbodem is er een verontreiniging aangetroffen boven GHG of in de bovenste 1,5 meter (indien GHG < 1,5 m diep)

Hieruit volgt dat:

de actuele ecologische risico's dienen te worden afgeleid

Verspreiding

- geen actuele verspreidingsrisico's

===== Rapport gedeelte afleiding actuele humane risico's =====

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:

wonen met tuin

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

wonen met tuin

koper

concentratie in grond geheel geval 105 mg/kg

lood

concentratie in grond geheel geval 625 mg/kg

zink

concentratie in grond geheel geval 360 mg/kg

naftaleen

concentratie in grond geheel geval 0,16 mg/kg

fenanthreen

concentratie in grond geheel geval 6,8 mg/kg

antraceen

concentratie in grond geheel geval 1,4 mg/kg

fluorantheen

concentratie in grond geheel geval 12,5 mg/kg

benzo(a)anthraceen

concentratie in grond geheel geval 7,6 mg/kg

chryseen

concentratie in grond geheel geval 7,35 mg/kg

benzo(k)fluorantheen

concentratie in grond geheel geval 3,8 mg/kg

benzo(a)pyreen

concentratie in grond geheel geval 6,6 mg/kg

benzo(ghi)peryleen

concentratie in grond geheel geval 4,35 mg/kg

indeno(1,2,3cd)pyreen

concentratie in grond geheel geval 4,7 mg/kg

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

arseen

concentratie in grond geheel geval 59,7 mg/kg

koper

concentratie in grond geheel geval 212 mg/kg

lood

concentratie in grond geheel geval 988 mg/kg

nikkel			
concentratie in grond geheel geval	68,5	mg/kg	
zink			
concentratie in grond geheel geval	656	mg/kg	
kwik			
concentratie in grond geheel geval	11,3	mg/kg	
naftaleen			
concentratie in grond geheel geval	2,61	mg/kg	
fenanthreen			
concentratie in grond geheel geval	25,3	mg/kg	
antraceen			
concentratie in grond geheel geval	7,98	mg/kg	
fluoranttheen			
concentratie in grond geheel geval	66,9	mg/kg	
benzo(a)anthraceen			
concentratie in grond geheel geval	35,5	mg/kg	
chryseen			
concentratie in grond geheel geval	36,8	mg/kg	
benzo(k)fluoranttheen			
concentratie in grond geheel geval	18,3	mg/kg	
benzo(a)pyreen			
concentratie in grond geheel geval	39,1	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen			
concentratie in grond geheel geval	21,1	mg/kg	
indeno(1,2,3cd)pyreen			
concentratie in grond geheel geval	20,2	mg/kg	
hexachloorbifeny			
concentratie in grond geheel geval	1,7	mg/kg	

Toetsing: wonen met tuin

Tabel

Stof	dosis mg/(kg.d)	dosis/MTR -	actuele risico's	type
koper	0,00094	0,0067	geen	-
lood	0,0075	2,08	wel	MTR
zink	0,0064	0,0064	geen	-
naftaleen	3,1E-5	0,00062	geen	-
fenanthreen	0,0003	0,015	geen	-
antraceen	5,3E-5	0,0011	geen	-
fluoranttheen	0,00052	0,026	geen	-
benzo(a)anthraceen	6,4E-5	0,0032	geen	-
chryseen	0,00022	0,11	geen	-

benzo(k)fluoranthene	7,3E-5	0,0037	geen	-
benzo(a)pyreen	0,00017	0,083	geen	-
benzo(ghi)peryleen	3,8E-5	0,0019	geen	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,00036	0,018	geen	-

Tabel (vervolg)

Stof	Cia g.m3	Cia/TCL
koper	0	-
lood	0	-
zink	0	-
naftaleen	1,1E-8	-
fenanthreen	8,8E-9	-
antraceen	1,7E-9	-
fluoranthene	4,1E-9	-
benzo(a)anthraceen	2,6E-10	-
chryseen	1E-9	-
benzo(k)fluoranthene	2,4E-11	-
benzo(a)pyreen	2,1E-10	-
benzo(ghi)peryleen	7,5E-11	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	6,9E-11	-

koper

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	0,00016	16,89
inhalatie grond	1E-6	0,11
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie drinkwater	0	0
inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0
ingestie gewas	0,00078	83

lood

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	0,0063	83,6
inhalatie grond	9,9E-6	0,13
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie drinkwater	0	0
inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0
ingestie gewas	0,0012	16,27

zink

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	0,00054	8,53
inhalatie grond	3,4E-6	0,054
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie drinkwater	0	0
inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0
ingestie gewas	0,0058	91,42

naftaleen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	2,4E-7	0,78
inhalatie grond	1,5E-9	0,0049
dermaal contact grond	1,8E-8	0,059
inhalatie binnenlucht	3,1E-6	9,98
inhalatie buitenlucht	3,4E-9	0,011
ingestie drinkwater	5E-7	1,6
inhalatie dampen bij douchen	4,1E-8	0,13
dermaal contact bij douchen	1,2E-6	3,76
ingestie gewas	2,6E-5	83,68

fenanthreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	1E-5	3,43
inhalatie grond	6,5E-8	0,022
dermaal contact grond	7,7E-7	0,26
inhalatie binnenlucht	2,5E-6	0,84
inhalatie buitenlucht	3,7E-9	0,0012
ingestie drinkwater	8,8E-7	0,3
inhalatie dampen bij douchen	2,9E-9	0,00096
dermaal contact bij douchen	8E-6	2,66
ingestie gewas	0,00028	92,49

antraceen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	2,1E-6	3,96
inhalatie grond	1,3E-8	0,025
dermaal contact grond	1,6E-7	0,3
inhalatie binnenlucht	4,9E-7	0,91
inhalatie buitenlucht	7,2E-10	0,0013
ingestie drinkwater	1,7E-7	0,32
inhalatie dampen bij douchen	6,4E-10	0,0012
dermaal contact bij douchen	1,4E-6	2,7

ingestie gewas	4,9E-5	91,78
----------------	--------	-------

fluorantheen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	1,9E-5	3,63
inhalatie grond	1,2E-7	0,023
dermaal contact grond	1,4E-6	0,27
inhalatie binnenlucht	1,2E-6	0,22
inhalatie buitenlucht	1,7E-9	0,00033
ingestie drinkwater	1,7E-7	0,032
inhalatie dampen bij douchen	3,4E-10	6,5E-5
dermaal contact bij douchen	1,7E-6	0,33
ingestie gewas	0,0005	95,49

benzo(a)anthraceen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	1,1E-5	17,84
inhalatie grond	7,2E-8	0,11
dermaal contact grond	8,7E-7	1,34
inhalatie binnenlucht	7,4E-8	0,11
inhalatie buitenlucht	1,1E-10	0,00017
ingestie drinkwater	1,1E-8	0,017
inhalatie dampen bij douchen	1,5E-11	2,3E-5
dermaal contact bij douchen	7,8E-8	0,12
ingestie gewas	5,2E-5	80,45

chryseen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	1,1E-5	5,04
inhalatie grond	7E-8	0,032
dermaal contact grond	8,4E-7	0,38
inhalatie binnenlucht	3E-7	0,13
inhalatie buitenlucht	4,5E-10	0,0002
ingestie drinkwater	4,4E-8	0,02
inhalatie dampen bij douchen	1,9E-11	8,6E-6
dermaal contact bij douchen	3,2E-7	0,14
ingestie gewas	0,00021	94,25

benzo(k)fluorantheen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	5,7E-6	7,85
inhalatie grond	3,6E-8	0,049
dermaal contact grond	4,3E-7	0,59
inhalatie binnenlucht	6,9E-9	0,0094
inhalatie buitenlucht	1,1E-11	1,5E-5

ingestie drinkwater	1,6E-9	0,0021
inhalatie dampen bij douchen	1,8E-14	2,5E-8
dermaal contact bij douchen	8,4E-9	0,011
ingestie gewas	6,7E-5	91,49

benzo(a)pyreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	1E-5	5,98
inhalatie grond	6,3E-8	0,038
dermaal contact grond	7,5E-7	0,45
inhalatie binnenlucht	5,9E-8	0,035
inhalatie buitenlucht	8,9E-11	5,4E-5
ingestie drinkwater	8,7E-9	0,0052
inhalatie dampen bij douchen	1E-12	6E-7
dermaal contact bij douchen	4,6E-8	0,028
ingestie gewas	0,00016	93,46

benzo(ghi)peryleen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	6,6E-6	17,28
inhalatie grond	4,1E-8	0,11
dermaal contact grond	5E-7	1,3
inhalatie binnenlucht	2,2E-8	0,057
inhalatie buitenlucht	3,3E-11	8,6E-5
ingestie drinkwater	3,2E-9	0,0084
inhalatie dampen bij douchen	8,8E-14	2,3E-7
dermaal contact bij douchen	1,1E-8	0,03
ingestie gewas	3,1E-5	81,22

indeno(1,2,3cd)pyreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
ingestie grond	7,1E-6	1,97
inhalatie grond	4,5E-8	0,012
dermaal contact grond	5,3E-7	0,15
inhalatie binnenlucht	2E-8	0,0055
inhalatie buitenlucht	3E-11	8,3E-6
ingestie drinkwater	2,9E-9	0,00081
inhalatie dampen bij douchen	2,1E-13	5,8E-8
dermaal contact bij douchen	1,1E-8	0,003
ingestie gewas	0,00035	97,86

Toetsing: werken/industrie/maatschappelijk cultureel
 Tabel

Stof	dosis mg/(kg.d)	dosis/MTR -	actuele type risico's
arseen	1,8E-5	0,0087	geen -
koper	6,5E-5	0,00046	geen -
lood	0,0003	0,084	geen -
nikkel	2,1E-5	0,00042	geen -
zink	0,0002	0,0002	geen -
kwik	3,4E-6	0,0056	geen -
naftaleen	4,2E-5	0,00084	geen -
fenanthreen	4,5E-5	0,0023	geen -
antraceen	1,3E-5	0,00026	geen -
fluorantheen	3,7E-5	0,0019	geen -
benzo(a)anthraceen	1,4E-5	0,0007	geen -
chryseen	1,5E-5	0,0073	geen -
benzo(k)fluorantheen	7,1E-6	0,00035	geen -
benzo(a)pyreen	1,5E-5	0,0075	geen -
benzo(ghi)peryleen	8,1E-6	0,00041	geen -
indeno(1,2,3cd)pyreen	7,8E-6	0,00039	geen -
hexachloorbifeny	6,6E-7	0,0074	geen -

Tabel (vervolg)

Stof	Cia g.m3	Cia/TCL -
arseen	0	-
koper	0	-
lood	0	-
nikkel	0	-
zink	0	-
kwik	0	-
naftaleen	1,8E-7	-
fenanthreen	3,3E-8	-
antraceen	9,7E-9	-
fluorantheen	2,2E-8	-
benzo(a)anthraceen	1,2E-9	-
chryseen	1E-9	-
benzo(k)fluorantheen	1,2E-10	-
benzo(a)pyreen	2,1E-10	-
benzo(ghi)peryleen	1,8E-10	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	6,9E-11	-
hexachloorbifeny	1,4E-10	-

arseen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	1,8E-5	99,11
inhalatie grond	1,6E-7	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0

ingestie drinkwater	0	0
inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0

koper

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	6,4E-5	99,11
inhalatie grond	5,8E-7	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie drinkwater	0	0
inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0

lood

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	0,0003	99,11
inhalatie grond	2,7E-6	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie drinkwater	0	0
inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0

nikkel

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	2,1E-5	99,11
inhalatie grond	1,9E-7	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie drinkwater	0	0
inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0

zink

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	0,0002	99,11
inhalatie grond	1,8E-6	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie drinkwater	0	0

inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0

kwik

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
----------------------	--------------------------------	--

ingestie grond	3,4E-6	99,11
inhalatie grond	3,1E-8	0,89
dermaal contact grond	0	0
inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie drinkwater	0	0
inhalatie dampen bij douchen	0	0
dermaal contact bij douchen	0	0

naftaleen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
----------------------	--------------------------------	--

ingestie grond	7,9E-7	1,87
inhalatie grond	7,1E-9	0,017
dermaal contact grond	2E-7	0,48
inhalatie binnenlucht	1,3E-5	31,76
inhalatie buitenlucht	3,5E-8	0,083
ingestie drinkwater	8,1E-6	19,17
inhalatie dampen bij douchen	6,6E-7	1,57
dermaal contact bij douchen	1,9E-5	45,04

fenanthreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
----------------------	--------------------------------	--

ingestie grond	7,6E-6	16,94
inhalatie grond	6,9E-8	0,15
dermaal contact grond	2E-6	4,39
inhalatie binnenlucht	2,5E-6	5,5
inhalatie buitenlucht	8,8E-9	0,019
ingestie drinkwater	3,3E-6	7,29
inhalatie dampen bij douchen	1,1E-8	0,024
dermaal contact bij douchen	3E-5	65,69

antraceen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1 in % van totaal	
----------------------	--------------------------------	--

ingestie grond	2,4E-6	18,54
inhalatie grond	2,2E-8	0,17
dermaal contact grond	6,2E-7	4,8
inhalatie binnenlucht	7,4E-7	5,66
inhalatie buitenlucht	2,6E-9	0,02
ingestie drinkwater	9,7E-7	7,45
inhalatie dampen bij douchen	3,6E-9	0,028

dermaal contact bij douchen 8,2E-6 63,34

fluorantheen

blootstelling route: in mg.kg-1.d-1 in % van totaal

ingestie grond	2E-5	53,97
inhalatie grond	1,8E-7	0,49
dermaal contact grond	5,2E-6	13,97
inhalatie binnenlucht	1,7E-6	4,43
inhalatie buitenlucht	5,9E-9	0,016
ingestie drinkwater	8,9E-7	2,39
inhalatie dampen bij douchen	1,8E-9	0,0048
dermaal contact bij douchen	9,3E-6	24,73

benzo(a)anthraceen

blootstelling route: in mg.kg-1.d-1 in % van totaal

ingestie grond	1,1E-5	76,05
inhalatie grond	9,7E-8	0,69
dermaal contact grond	2,8E-6	19,69
inhalatie binnenlucht	9,1E-8	0,65
inhalatie buitenlucht	3,3E-10	0,0023
ingestie drinkwater	5E-8	0,35
inhalatie dampen bij douchen	6,8E-11	0,00048
dermaal contact bij douchen	3,6E-7	2,57

chryseen

blootstelling route: in mg.kg-1.d-1 in % van totaal

ingestie grond	1,1E-5	76,48
inhalatie grond	1E-7	0,69
dermaal contact grond	2,9E-6	19,8
inhalatie binnenlucht	7,9E-8	0,54
inhalatie buitenlucht	2,8E-10	0,002
ingestie drinkwater	4,4E-8	0,3
inhalatie dampen bij douchen	1,9E-11	0,00013
dermaal contact bij douchen	3,2E-7	2,18

benzo(k)fluorantheen

blootstelling route: in mg.kg-1.d-1 in % van totaal

ingestie grond	5,5E-6	78,23
inhalatie grond	5E-8	0,71
dermaal contact grond	1,4E-6	20,26
inhalatie binnenlucht	8,8E-9	0,12
inhalatie buitenlucht	3,2E-11	0,00046
ingestie drinkwater	7,6E-9	0,11
inhalatie dampen bij douchen	8,6E-14	1,2E-6
dermaal contact bij douchen	4E-8	0,57

benzo(a)pyreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	1,2E-5	78,5
inhalatie grond	1,1E-7	0,71
dermaal contact grond	3,1E-6	20,33
inhalatie binnenlucht	1,6E-8	0,1
inhalatie buitenlucht	5,7E-11	0,00038
ingestie drinkwater	8,7E-9	0,058
inhalatie dampen bij douchen	1E-12	6,7E-6
dermaal contact bij douchen	4,6E-8	0,31

benzo(ghi)peryleen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	6,4E-6	78,4
inhalatie grond	5,8E-8	0,71
dermaal contact grond	1,7E-6	20,3
inhalatie binnenlucht	1,4E-8	0,17
inhalatie buitenlucht	4,9E-11	0,0006
ingestie drinkwater	7,6E-9	0,093
inhalatie dampen bij douchen	2,1E-13	2,6E-6
dermaal contact bij douchen	2,7E-8	0,33

indeno(1,2,3cd)pyreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	6,1E-6	78,68
inhalatie grond	5,5E-8	0,71
dermaal contact grond	1,6E-6	20,37
inhalatie binnenlucht	5,2E-9	0,067
inhalatie buitenlucht	1,9E-11	0,00024
ingestie drinkwater	2,9E-9	0,037
inhalatie dampen bij douchen	2,1E-13	2,7E-6
dermaal contact bij douchen	1,1E-8	0,14

hexachloorbifeny

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	5,1E-7	77,28
inhalatie grond	4,6E-9	0,7
dermaal contact grond	1,3E-7	20,01
inhalatie binnenlucht	1,1E-8	1,63
inhalatie buitenlucht	2,4E-11	0,0036
ingestie drinkwater	1,3E-9	0,2
inhalatie dampen bij douchen	9,2E-11	0,014
dermaal contact bij douchen	1,1E-9	0,17

Combinatietoxiciteit wonen met tuin

Stofgroep	som(dosis/MTR)	actuele risico's
PAK	0,26	geen

Combinatietoxiciteit werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Stofgroep	som(dosis/MTR)	actuele risico's
metalen (Cd,Pb,Hg)	0,089	geen
PAK	0,022	geen

Conclusie afleiding actuele risico's: wonen met tuin

Voor de volgende stoffen bij toetsing dosis/MTR < 1 en Cia/TCL < 1 (geen actuele humane risico's):

koper
zink
naftaleen
fenantreen
antraceen
fluorantheen
benzo(a)anthraceen
chryseen
benzo(k)fluorantheen
benzo(a)pyreen
benzo(ghi)peryleen
indeno(1,2,3cd)pyreen

Voor de volgende stoffen bij toetsing dosis/MTR >= 1 of Cia/TCL >= 1 (wel actuele humane risico's):

lood

Voor de volgende stofgroepen bij combinatietoxiciteit som (dosis/MTR) < 1 (geen actuele humane risico's):

PAK

Conclusie afleiding actuele risico's: werken/industrie/maatschappelijk cultureel
Voor de volgende stoffen bij toetsing dosis/MTR < 1 en Cia/TCL < 1 (geen actuele humane risico's):

arseen
koper
lood
nikkel
zink
kwik
naftaleen
fenantreen
antraceen
fluorantheen
benzo(a)anthraceen
chryseen
benzo(k)fluorantheen
benzo(a)pyreen

benzo(ghi)peryleen
indeno(1,2,3cd)pyreen
hexachloorbifeny

Voor de volgende stofgroepen bij combinatietoxiciteit som (dosis/MTR) < 1 (geen actuele humane risico's):
metalen (Cd,Pb,Hg)
PAK

Op basis van de afleiding van de actuele humane risico's kan geconcludeerd worden dat er wel actuele risico's zijn.

===== Rapport gedeelte parameters humaan =====

wonen met tuin

Blootgestelde personen: volwassenen en kinderen

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): ja

Tijdsindeling parameters

	Volwassene	Kind	
Tijd buiten	1,14	u/d	2,86
Blootstellingsfrequentie buiten	350	d/j	350
Tijd binnen	22,86	u/d	21,14
Blootstellingsfrequentie binnen	350	d/j	350

Verantwoording

bulkdichtheid landbodem
1,5 kg grond.dim-3 defaultwaarde
volumefractie vaste fase landbodem
0,6 ~ defaultwaarde
ventilatievoud
1,25 u-1 defaultwaarde
fractie bijdrage kruipruimte
0,1 ~ defaultwaarde
deeltjesconcentratie in buitenlucht
0,07 mg/m³ defaultwaarde
ingestiefrequentie volwassene landbodem
50 d/j defaultwaarde
ingestiefrequentie kind landbodem
125 d/j defaultwaarde
fractie verontreinigd knolgewas kind
0,1 ~ defaultwaarde
fractie verontreinigde bladgroente kind
0,1 ~ defaultwaarde
fractie verontreinigd knolgewas volwassene
0,1 ~ defaultwaarde
fractie verontreinigde bladgroente volwassene
0,1 ~ defaultwaarde
organische stofgehalte landbodem
4,3 %
verantwoording:
gemiddelde waarde van de zandige laag
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer(uitdamping binnenlucht)
0,5 m
verantwoording:
aannname obv gemiddelde grondwaterstand van 1 m-mv

gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld(uitdamping buitenlucht)

1 m

verantwoording:

aanname gemiddelde grondwaterstand

hoogte kruipruimte

0,5 m

defaultwaarde

zuurgraad landbodem

6 -

defaultwaarde

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Blootgestelde personen: volwassenen en kinderen

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Tijdsindeling parameters

	Volwassene	Kind	
Tijd buiten	1	u/d	1
Blootstellingsfrequentie buiten	350	d/j	350
Tijd binnen	6	u/d	6
Blootstellingsfrequentie binnen	350	d/j	350

Verantwoording

bulkdichtheid landbodem

1,5 kg grond.dm⁻³

defaultwaarde

volumefractie vaste fase landbodem

0,6 -

defaultwaarde

ventilatievoud

1,25 u-1

defaultwaarde

fractie bijdrage kruipruimte

0,1 -

defaultwaarde

deeltjesconcentratie in buitenlucht

0,07 mg/m⁻³

defaultwaarde

ingestiefrequentie volwassene landbodem

10 d/j

defaultwaarde

ingestiefrequentie kind landbodem

25 d/j

defaultwaarde

organische stofgehalte landbodem

4,3 %

defaultwaarde

verantwoording:

gemiddelde waarde van de zandige laag

gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer(uitdamping binnenlucht)

0,5 m

defaultwaarde

verantwoording:

aanname obv gemiddelde grondwaterstand van 1 m-mv

gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld(uitdamping buitenlucht)

1 m

defaultwaarde

verantwoording:

aanname gemiddelde grondwaterstand

hoogte kruipruimte

0,5 m

defaultwaarde

zuurgraad landbodem

6 -

defaultwaarde

Gewijzigde stofparameters:

Alle stofparameters hebben de defaultwaarde

===== Rapport gedeelte afleiding actuele ecologische risico's =====

Gebiedstype

Landbodem:

Niveau ecologische doelstelling: middel

% Organische stof: 4,3 %

% Lutum: 4,2 %

Landbodem-I

Stof(groep) actuele risico's	Cgem grond (mg/kg)	Cgem/norm (-)	opp. (m2)
arseen	59,7	2,35	1000
geen			
koper	200	1,89	1000
geen			
lood	871	4,36	1000
geen			
kwik	11,3	1,54	1000
geen			
PAK (som 10)	271	15,76	1000
wel			
minerale olie	7840	3,65	1000
geen			
zink	610	1,72	1000
geen			

Landbodem-II

Stof(groep) grondwater	Bodemspec. norm(mg/kg)	Toetsopp. (m2)	Cgem (µg/l)
arseen	25,38	5000	-
koper	106,1	5000	-
lood	199,6	5000	-
kwik	7,34	5000	-
PAK (som 10)	17,2	50	-
minerale olie	2150	5000	-
zink	355,1	5000	-

Op basis van de afleiding voor landbodem kan geconcludeerd worden dat er actuele risico's zijn voor de stoffen:
PAK (som 10)

Conclusie afleiding ecologische risico's

Veldonderzoek waarmee het optreden van negatieve effecten als gevolg van bodemverontreiniging kan worden aangetoond, is niet uitgevoerd

Op basis van de afleiding van de actuele risico's zijn risico's vastgesteld. Veldonderzoek is niet uitgevoerd. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat er sprake is van actuele ecologische risico's.

===== Rapport gedeelte afleiding actuele ecologische risico's =====

Gebiedstype

Landbodem:

Niveau ecologische doelstelling: laag
 % Organische stof: 4,3 %
 % Lutum: 4,2 %

Landbodem-I

Stof(groep) actuele risico's	Cgem grond (mg/kg)	Cgem/norm (-)	opp. (m2)
arsseen	59,7	2,35	1,4E4
geen			
koper	200	1,89	1,4E4
geen			
lood	871	4,36	1,4E4
geen			
kwik	11,3	1,54	1,4E4
geen			
PAK (som 10)	271	15,76	1,4E4
wel			
minerale olie	7840	3,65	1,4E4
geen			
zink	610	1,72	1,4E4
geen			

Landbodem-II

Stof(groep) grondwater	Bodemspec. norm(mg/kg)	Toetsopp. (m2)	Cgem (µg/l)
arsseen	25,38	5E5	-
koper	106,1	5E5	-
lood	199,6	5E5	-
kwik	7,34	5E5	-
PAK (som 10)	17,2	5000	-
minerale olie	2150	5E5	-
zink	355,1	5E5	-

Op basis van de afleiding voor landbodem kan geconcludeerd worden dat er actuele risico's zijn voor de stoffen:
 PAK (som 10)

Conclusie afleiding ecologische risico's

Veldonderzoek waarmee het optreden van negatieve effecten als gevolg van bodemverontreiniging kan worden aangetoond, is niet uitgevoerd

Op basis van de afleiding van de actuele risico's zijn risico's vastgesteld. Veldonderzoek is niet uitgevoerd. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat er sprake is van actuele ecologische risico's.

===== Rapport gedeelte afleiding actuele verspreidingsrisico's =====

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele verspreidingsrisico's te verwachten en hoeft de afleiding niet plaats te vinden

===== Rapport gedeelte overwegingen =====

Humaan

Overschrijding warenwetnormen: niet relevant
Acute risico's: niet relevant

Overschrijding van de warenwetnormen voor op de locatie geteelde landbouwproducten is niet relevant

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden. Het is niet relevant optreden van acute effecten op de volksgezondheid mee te nemen.

Ecologie

Negatieve effecten voor bio-assays: niet uitgevoerd
Bodemtypecorrectie PAK's: ja

Onderzoek met behulp van bio-assays is niet uitgevoerd

Het bevoegd gezag heeft besloten dat voor PAK's wel bodemtypecorrectie moet worden toegepast

Verspreiding

Transport door slib: onbekend
Transport naar oppervlaktewater: onbekend
Transport door verwaaiing: onbekend

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van slibtransport

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport naar oppervlaktewater

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport door verwaaiing

===== Rapport gedeelte tijdstipbepaling =====

Tijdstipbepaling Humaan

Actuele risico's zijn aanwezig op basis van:
MTR-overschrijding (individuele stof)
lood

Op grond van de actuele humane risico's is voor het onderdeel humaan in de tijdstipbepaling categorie 1 vastgesteld.

Tijdstipbepaling Ecologie

Actuele risico's zijn aanwezig op basis van:
individuele stof(fen) landbodem
PAK (som 10)

Op grond van de actuele ecologische risico's en een andere functie dan natuurgebied of ecologisch of natuurwetenschappelijk waardevol gebied is voor het onderdeel ecologie in de tijdstipbepaling categorie 2 vastgesteld.

Tijdstipbepaling Volumescore

Actuele risico's zijn afwezig bij de eenvoudige toetsing.

Op grond van de afwezigheid van actuele verspreidingsrisico's is voor het onderdeel volumescore de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

Tijdstipbepaling Objectscore

Er zijn geen verspreidingsrisico's. Objectscore is niet van toepassing.

Tijdstipbepaling Verspreiding

Voor het onderdeel verspreiding is categorie n.v.t. vastgesteld.

Vastgesteld op basis van volumescore en objectscore.

Tijdstipbepaling Conclusie

Voor de tijdstipbepaling is categorie 1 vastgesteld.
Op grond hiervan dient binnen 4 jaar na afgeven beschikking 'Ernst en urgentie' met de sanering begonnen te worden.

Vastgesteld op grond van de actuele humane risico's.