

**Verkennd bodemonderzoek;
Woudselaan 6/8, 14 en 19 te Den Hoorn (ZH)**

Datum 17 februari 2014
Referentie 20131532-01v2

Referentie 20131532-01v2
Rapporttitel Verkennend bodemonderzoek;
Woudselaan 6/8, 14 en 19 te Den Hoorn (ZH)

Datum 17 februari 2014

Opdrachtgever Restauro Architecten BV
Woudselaan 6
2635 CH DEN HOORN (ZH)
Contactpersoon Mevrouw J. van der Knaap

Behandeld door Mevrouw ing. R. Geerlinks
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Wilhelm Röntgenstraat 4
8013 NE ZWOLLE
Postbus 1590
8001 BN ZWOLLE
Telefoon 038-4221411
Fax 038-4223197

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	4
1.2	Kwaliteit en certificering	4
1.3	Opbouw rapport	5
2	Locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet	6
2.1	Locatie informatie	6
2.2	Voorinformatie	6
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.4	Onderzoeksopzet	11
2.4.1	Bodem	11
3	Veldonderzoek	12
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.2	Resultaten veldonderzoek	12
3.2.1	Terreininspectie/visuele inspectie deklaag	12
3.2.2	Bodemopbouw	12
3.2.3	Zintuiglijke waarnemingen	12
3.2.4	Grondwater	13
4	Chemisch onderzoek	14
4.1	Analyseprogramma	14
4.1.1	Grond	14
4.1.2	Grondwater	15
5	Bespreking onderzoeksresultaten	16
5.1	Toetsingskader	16
5.2	Analyseresultaten	16
5.2.1	Grond	16
5.2.2	Grondwater	18
6	Conclusies en aanbevelingen	19
6.1	Grond	19
6.2	Grondwater	19
6.3	Aanbevelingen	20
7	Referenties	21

Bijlagen

Bijlage I	Regionale situatie
Bijlage II	Lokale situatie
Bijlage III	Boorstaten
Bijlage IV	Foto's onderzoekslocaties
Bijlage V	Analyseresultaten grond
Bijlage VI	Analyseresultaten en toetsingskader grondwater
Bijlage VII	Historie locaties

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de Restauro architecten B.V., heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Woudselaan 6, 8, 14 en 19 te Den Hoorn (ZH).

De regionale ligging van de locatie is aangegeven in bijlage I. De lokale situatie is opgenomen in bijlage II.

De aanleiding van het onderzoek is de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de drie percelen. Bij deze ruimtelijke ontwikkeling worden op de percelen woningen gerealiseerd. Voor de haalbaarheid van de ontwikkeling is het noodzakelijk te weten of de bodem geschikt is voor woningen en of een eventuele aanwezige bodemverontreiniging de (financiële) haalbaarheid in de weg staat.

De doelstelling van het onderzoek is meerledig:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- het beoordelen van de kwaliteit van de grond ten behoeve van woningbouw.

1.2 Kwaliteit en certificering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' [ref. 1]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' [ref. 2] en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' [ref. 3]. SoilSelect is gecertificeerd voor monsternamen in het kader van protocol 2001, 2002, 2003 en 2018. Het procescertificaat van SoilSelect BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende het veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerk-rapportage, aan de opdrachtgever. Opgemerkt wordt dat de scope van de BRL 2000 zich beperkt tot het bodemonderzoek.

In deze context verklaart DPA Cauberg-Huygen B.V. dat zij evenals het uitvoerende veldwerkbureau tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

1.3 Opbouw rapport

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet

2.1 Locatie informatie

Het onderzoek heeft zich gericht op drie percelen aan de Woudselaan in Den Hoorn. De planlocatie ligt in de Harnaschpolder.

De percelen liggen ten oosten van de A4, met aan de noord- en zuidzijde industrie- en bedrijventerrein, en in oostelijke richting woningen.

De Woudselaan oogt als een stukje groen tussen deels nog in te richten bedrijventerreinen.

Het plangebied betreft een gemengd gebied met overheersend woonfuncties dat is omringd door grootschalige ontwikkelingslocaties met onder andere bedrijventerreinen. De centrale ligging tussen de greenport Westland, de brainport Delft, de hofstad Den Haag en het landelijke Mid-den-Delfland, tezamen met de nabijheid van diverse uitvalswegen, zorgt voor een gunstige woon-, werk- en recreatieomgeving in de Harnaschpolder.

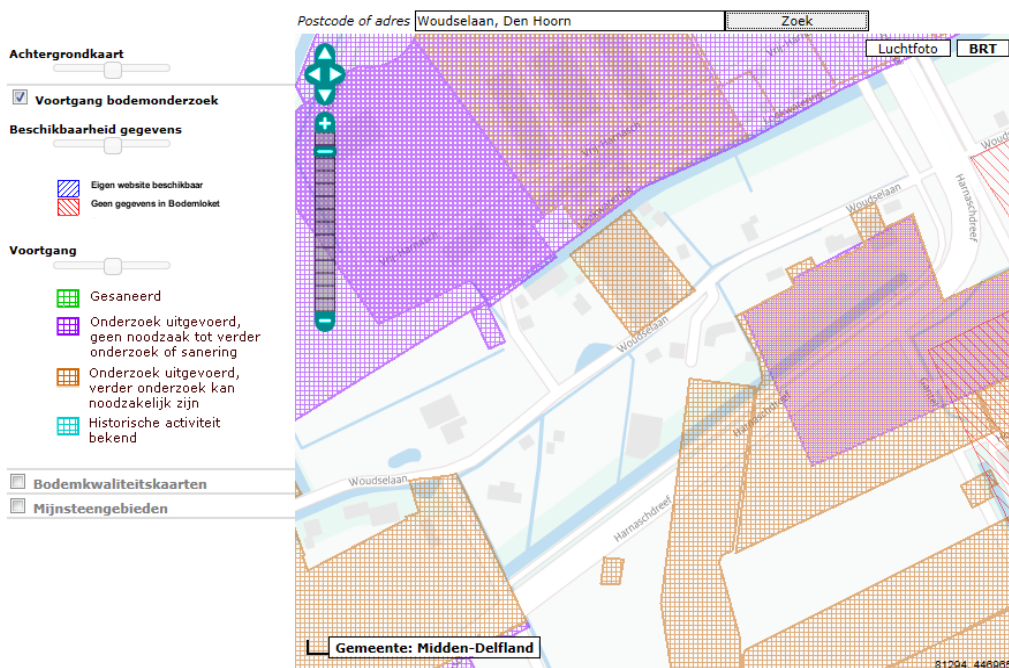
De Harnaschpolder is het gebied tussen Delft, Den Hoorn en natuur- en recreatiegebied Woudsepolder. De Harnaschpolder werd in het verleden voornamelijk gekenmerkt door kleinschalige woningbouw en de aanwezigheid van enkele glastuinbouwbedrijven. Mede door de verplaatsing van deze glastuinbouwbedrijven richting de geconcentreerde glastuinbouwclusters in de Oude Campspolder, de Woudse Droogmakerij en de Woudseweg, blijft een landschap over dat plaats biedt aan een intensivering van het woningaanbod.

De onderzoekslocatie betreft drie delen, de totale oppervlakte is circa 10.200 m². De locatie Woudselaan 6 en 8 hebben gezamenlijk een oppervlakte van 4.600 m². Op een groot deel van het terrein zijn kassen aanwezig, evenals een schuur en een woonhuis met kantoor. De locatie Woudselaan 14 heeft een oppervlakte van 2.100 m². Op de locatie was vroeger bebouwing aanwezig, deze is gesloopt. In de huidige situatie is een dierenweide en een voetbalveldje op het perceel aanwezig. De locatie Woudselaan 19 heeft een oppervlakte van 3.500 m². Deze locatie bestaat uit een woonhuis met tuin en schuren, met op het achter terrein kassen.

De lokale situatie is weergegeven op de tekeningen in bijlage II.

2.2 Voorinformatie

Voorafgaand aan de uitvoering van het feitelijke bodemonderzoek is een historisch onderzoek, conform de NEN 5725 (beperkt vooronderzoek, ref. 4), verricht. Hiervoor is met name gekeken naar de beschikbare gegevens bij het Bodemloket.



Woudselaan 6/8

Op nummer 6 is al lange tijd een woonhuis met kantoor en schuur aanwezig. Op nummer 8 staat een kas, die inmiddels buiten gebruik is. Vermoedelijk zijn in de kas bestrijdingsmiddelen gebruikt. De aanwezige schuren hebben vermoedelijk een dak van asbestplaten. In de kassen was geen sprake van volle grondteelt. Op basis van de gegevens in het Bodemloket, blijkt voor de locatie Woudselaan 8 al eens een onderzoek te zijn uitgevoerd. Volgens de gegevens van het bodemloket is op de locatie van 1979 tot 1993 een sierplanten- en sierstruikenkwekerij annex bloemenkwekerij aanwezig geweest. Tot 1999 was op de locatie een bestrijdingsmiddelenopslagplaats en een bovengrondse HBO-tank aanwezig. Door CBB is een nulsituatieonderzoek uitgevoerd met rapportnr. 5152541, d.d.01-01-1999. Uit de statusinformatie blijkt dat door de gemeente geadviseerd is een nader onderzoek uit te voeren. Gezien de datum van het onderzoek, is dit onderzoek uitgevoerd bij de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. De rapportage uit het bodemloket is toegevoegd in de bijlagen.

Woudselaan 14

Van de Woudselaan 14 is een bodemonderzoek beschikbaar. 'Rapport aanvullend milieukundig bodemonderzoek Woudselaan 14 te Den Hoorn, Centraal Bodemkundig Bureau, februari 2000, rapportnr. 520373-3. Volgens de rapportage zijn op het terrein eerdere onderzoeken uitgevoerd (CBB-rapportnr. 520373-1 d.d. 25 januari 1999 en 520373-2 d.d. 17 juni 1999). Deze laatste twee onderzoeken waren niet beschikbaar. Dit onderzoek is uitgevoerd voor de sloop van de panden op het perceel. Ten tijde van het onderzoek was de locatie in gebruik als glastuinbouwbedrijf.

Uit de resultaten blijkt;

- Het mengmonster van de bovengrond bevat gehalten aan zink, PAK en minerale olie die de streefwaarden overschrijden. Het criterium voor nader onderzoek wordt niet overschreden. De groepparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.
- Het mengmonster van de ondergrond bevat gehalten aan arseen, nikkel, cadmium, koper en zink die de streefwaarde overschrijden. Het criterium voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

- De grondwatermonsters bevatten concentraties van arseen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, chroom, zink en naftaleen die de streefwaarde overschrijden. Het criterium voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

Voor de Woudselaan 14 is in het Bodemloket één rapportage geregistreerd, dit betreft de rapportage Verkennend onderzoek NEN 5740 van het CBB met nr. 520373 d.d. 25-01-1999. Het bodemloket geeft aan dat op de locatie vanaf 1984 glastuinbouw met een bestrijdingsmiddelenopslagplaats aanwezig is geweest. Uit de statusinformatie blijkt dat de locatie toentertijd voldoende is onderzocht.

Woudselaan 19

Van de Woudselaan 19 zijn geen onderzoeken bij het Bodemloket geregistreerd. Wel is er een onderzoek van de naastgelegen locatie nr. 17 geregistreerd. Dit betreft een onderzoek van het CBB met nr. 5252671 d.d. 04-01-1999. Uit de gegevens blijkt dat op de locatie een bovengrondse HBO tank aanwezig is (geweest). De erfverharding deels puin en bouw en sloopafval bevat. En een bestrijdingsmiddelenopslagplaats en kolen opslagplaats aanwezig is geweest. De startdatum van de activiteiten is 1958. Op basis van de statusinformatie zou een nader onderzoek uitgevoerd moeten worden. Het gaat hierbij echter om het naast gelegen perceel en niet om Woudselaan 19.

De resultaten van Woudselaan 17 geven weinig informatie over de Woudselaan 19. Wel wordt duidelijk dat bij de glastuinbouwbedrijven, nagenoeg altijd een bestrijdingsmiddelenopslagplaats aanwezig is. Gezien de aanwezige kassen op de locatie Woudselaan 19, is de verwachting dat een dergelijke opslag ook hier aanwezig is.

De Bodemloket gegevens zijn in bijlage VII toegevoegd.

De dossiers van de gemeente Midden-Delfland zijn overgeheveld naar de Omgevingsdienst Haaglanden. De traceerbaarheid van de verschillende dossiers is door de verhuizing beperkt. Na uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn enkele rapportages verkregen van de Omgevingsdienst.

De ontvangen rapportages zijn:

- Verkennend Milieukundig bodemonderzoek locatie Woudselaan 8 te Den Hoorn, januari 1999, rapportnr. 515254-1, CBB.
- Verkennend milieukundig bodemonderzoek locatie Woudselaan 14 te Den Hoorn, juni 1999, rapportnr. 520373-2, CBB.
- Verkennend bodemonderzoek Woudselaan 14 in de Harnaschpolder te Den Hoorn, juni 2004, projectnr. B03A0812, De Straat Milieu-adviseurs B.V.
- Verkennend bodemonderzoek 'Het Scharnier' te Den Hoorn, 16 april 2009, kenmerk R-JOK/081743, Aveco de Bondt.

De rapportages zijn in bijlage VII toegevoegd.

Uit de rapportages blijkt:

Woudselaan 8

De locatie was in gebruik als glastuinbouwbedrijf. Onderzoek heeft zich gericht op opslag/aanmaak meststoffen en het ketelhuis met bovengrondse olietank. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat de gehalten aan cadmium, chroom, kwik, nikkel, zink, lood, minerale olie en PAK de streefwaarde overschrijden. Het gehalte nikkel overschrijdt het criterium voor nader onderzoek ter plaatse van het ketelhuis en de bovengrondse olietank. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten aan arseen en nikkel de streefwaarden overschrijden. Het criterium voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

Woudselaan 14

De locatie was in gebruik als glastuinbouwbedrijf. Onderzoek heeft plaatsgevonden bij de terreinverharding en de gedempte sloot.

Terreinverharding

In een aantal boringen is tijdens de veldwerkzaamheden puin aangetroffen. De asfaltlaag bevat PAK. De onderliggende puinhoudende laag is licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, zink en PAK. De groepsparameter EOX overschrijdt in deze laag en in de ondergrond, de detectiegrens.

Gedempte sloot

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn puin en kooldeeltjes aangetroffen in een aantal boringen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het dempingsmateriaal licht is verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, minerale olie en PAK. De gehalten lood en zink zijn sterk verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.

In de zintuiglijk schone ondergrond is het gehalte koper, nikkel, zink en PAK licht verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.

In het koolhoudende monster zijn de gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel, minerale olie en PAK licht verontreinigd. De gehalten koper en zink zijn matig verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.

Onderzoek De Straat

Het grootste deel van het onderzoeksgebied ligt buiten het huidige onderzoeksgebied. Het gedeelte wat wel binnen het onderzoeksgebied ligt, is de terreinverharding, die al eerder is onderzocht. In het asfalt is PAK beneden de samenstellingswaarden voor bouwstoffen aangetoond. Het asfalt kan indicatief zowel koud als warm worden hergebruikt. In de funderingslaag onder het asfalt is asbest (chrysotiel) aangetoond. De concentratie chrysotiel is niet bekend.

Het Scharnier = Enkele boringen bij Woudselaan 8 en 19.

De monsters van de boringen die op het perceel Woudselaan 8 zijn gezet, zijn in mengmonsters met boringen van andere percelen samengevoegd.

Mengmonster BG3 heeft licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper, kwik, nikkel, lood en zink.

Mengmonster OG1 bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde.

Het grondwater uit peilbuis 5 op het perceel Woudselaan 8, nabij de bovengrondse tank bevat geen verhoogde concentratie minerale olie ten opzichte van de streefwaarde. We zijn een licht verhoogde concentraties barium, molybdeen en zink aanwezig.

Het mengmonster BG103 bevat een monster van het perceel Woudselaan 19, hierin zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aanwezig.

Geconcludeerd kan worden dat in het gebied met name de metalen in licht tot matig verhoogde gehalten in de bovengrond te verwachten zijn.

Op basis van alle beschikbare gegevens blijkt, dat:

Woudselaan 6/8: Rond 1934 de eerste bebouwing hier gerealiseerd is. Dat bij het bodemonderzoek rekening gehouden moet worden met een (voormalige) HBO-tank, bestrijdingsmiddelen opslagplaats en asbest. Gezien de ouderdom en de ligging in een polder, zal ook rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van puin ophogingen, bijvoorbeeld ter plaatse van de inrit en de voormalige dam aan de Lookwatering.

Woudselaan 14: Een locatie die in 1984 tot ontwikkeling is gekomen. En inmiddels geen glastuinbouw meer heeft op het te onderzoeken perceel. Gezien de recente datum is de aanwezigheid van asbest niet te verwachten. Beoordeeld zal worden of de eerder aangetroffen verhoogde gehalten nog steeds aanwezig zijn.

Woudselaan 19: Perceel dat na 1934 tot ontwikkeling is gekomen. Gezien de glastuinbouw op de locatie, zal rekening gehouden worden met de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen, een (voormalige) HBO tank, puinophogingen en asbest.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het (oorspronkelijke) maaiveld van de HarnaschPolder bevindt zich op een hoogte van circa 1,2 m-NAP. Het planpeil van de HarnaschPolder ligt gemiddeld circa 60 cm hoger op 0,6 m-NAP. De regionale bodemopbouw, afgeleid uit de 'Grondwaterkaart van Nederland, Rotterdam 37 West, 37 Oost, dienst grondwaterverkenning TNO, oktober 1984', is schematisch weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Bodemopbouw

Bodemlaag	Diepte m-NAP	Beschrijving laag	Formatie
Deklaag	1-2 – 3,0	Uiterst grof tot en met middel grof zand	Westland formatie
	3,0 - 18	Afwisselend veen en leemlaagjes	
1 ^e watervoerende pakket (WVP)	18 – 19,5	Uiterst grove tot en met middel grove, zandige klei	Formatie van Kreftenheye
	19,5 - 20	Veen	
	20 – 31,5	Matig grof tot en met matig fijn zand	
	31,5 - 38	Uiterst grof tot en met middel grof, grindig zand	
1 ^e scheidende laag	38 - 44	Afwisselend zand- en kleilaagjes	Formatie van Kedrichem
	44 - 45	Veen	
	45 - 53	Leem	
	53 - 56	Middelfijn tot en met uiterst fijn zand met kleibrokjes	

De lokale bodemopbouw in de HarnaschPolder wordt gemiddeld gezien gekenmerkt door:

- Zwak tot sterk zandige klei; plaatselijk ook kleig zand in de laag van 0 tot 1,0 à 2 m-mv

- Matig tot sterk siltig matig fijn tot fijn zand in de laag van 1,0 à 2,0 tot ruim 3 m-mv.

Enkele regionale geohydrologische kenmerken van HarnaschPolder zijn:

- Stromingsrichting van het freatisch grondwater: westelijk
- Stromingsrichting van het grondwater in het 1^e WVP: oost tot zuidoostelijk
- Ligging ten opzichte van een Grondwaterbeschermingsgebied: 7,5 km
- Diepte freatisch grondwaterspiegel: circa 1 m-mv (2,2 m-NAP)
- Stijghoogte van het grondwater in het 1^e WVP: -3 m-NAP
- Zout of brak grondwater : Nee

2.4 Onderzoeksopzet

Uit de eerdere onderzoeken blijkt dat in het hele gebied licht verhoogde gehalten aanwezig zijn. Op basis van de eerdere resultaten, zijn er geen specifieke verdachte locaties aanwezig. De brandstoftank bij Woudselaan 8 is al onderzocht en leverde toen geen aanleiding voor nader onderzoek. Ten behoeve van de ontwikkeling van de locaties voor woningbouw wordt de strategie NEN 5740 onverdacht (ONV) voor elk perceel toegepast.

De boringen worden zoveel mogelijk verspreid over de locaties om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de huidige bodemkwaliteit.

2.4.1 Bodem

Algemene kwaliteit

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740, strategie onverdacht. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd.

Perceel	Oppervlakte (m²)	Boringen		Boring met peilbuis	Analyses		
		0,5 m-mv	Max. 2,0 m-mv		Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
8/6	4.600	11	3	1	2	1	1
14	2.100	9	2	1	2	1	1
19	3.500	10	2	1	2	1	1
Totaal	(10.200)	30	7	3	6	3	3

Analyses:

NEN-pakket grond: dr. stof, org. stof, lutum, , Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PAK (10 VROM), PCB's (7 verb.), minerale olie GC (C10-C40).

NEN-pakket grondwater: minerale olie GC (C10-C40), aromaten (BTEXN), VOCl, metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn).

Chemisch onderzoek heeft plaatsgevonden op het standaardpakket conform de NEN 5740:2009 [ref. 5].

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 en 10 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 17 januari 2014.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder leiding van dhr. P. Rikaart, werkzaam bij het veldwerkbureau Soil Select bv. Hij is conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2: kwalibo) gecertificeerd voor de betreffende werkzaamheden en geregistreerd bij AgentschapNL/bodemplus.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:

- terreininspectie;
- het verrichten van dertig boringen tot circa 0,5 m-mv;
- het verrichten van negen boringen tot circa 2,0 m-mv;
- het plaatsen van drie peilbuizen (boringen tot circa 2,5 m-mv), filterstelling conform NEN;
- het zintuiglijk onderzoeken van de grond;
- het nemen van geroerde grondmonsters;
- het spoelen en bemonsteren van de geplaatste peilbuizen.

De locaties van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage II. Tijdens het veldbezoek zijn enkele foto's van de locaties genomen, deze zijn opgenomen in bijlage IV.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Terreininspectie/visuele inspectie deklaag

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

3.2.2 Bodemopbouw

Het opgebrachte materiaal is beschreven en geclassificeerd conform de NEN 5104 [ref. 6].

De bodem bestaat tot een diepte van circa 1,5 m-mv overwegend uit klei. Vanaf circa 1,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 2,8 m-mv bevindt zich matig fijn zand.

Voor een nauwkeuriger beschrijving van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage III.

3.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op aanwijzingen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In een aantal boringen zijn sporen puin of een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Op enkele plekken is de bovengrond zwak grindhoudend. Bij de Woudselaan 8 is in boring 03 een bovenlaag aanwezig die volledig uit repac bestaat. Repac is een andere benaming voor menggranulaat. Deze laag is niet beschouwd als een bodemlaag waar de wet bodembescherming op van toepassing is. Vermoedelijk is deze laag aangebracht als verhardingsvorm.

Ook in het toegangspad bij Woudselaan 19 is onder de grindverharding een laag repac aangetroffen. Deze laag is hier vermoedelijk toegepast als stabilisatie laag. Op deze laag is de Wet bodembescherming niet van toepassing. De repaclagen zijn dus buiten beschouwing gelaten in het onderzoek.

Behalve de geringe bijmenging met puin zijn geen zintuiglijk waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging van de bodem.

3.2.4 Grondwater

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen zijn in het veld de pH- en EC-waarden bepaald. De in het veld gemeten pH en EC waarden alsmede de grondwaterstanden zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.1: Grondwaterstanden, pH en EC van bemonsterde peilbuizen

Locatie	Peilbuisnummer	Filterstelling	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Temperatuur °C
Woudse 6/8	01	1,3 – 2,3	0,80	6,98	1123	13
Woudse 19	20	1,8 – 2,8	0,70	7	951	9
Woudse 14	40	1,5 – 2,5	0,40	6,86	972	9

De pH en EC zijn niet afwijkend voor dit bodemtype. Duidelijk is te zien dat het grondwater in de kas warmer is dan de uitpandig geplaatste peilbuizen

4 Chemisch onderzoek

4.1 Analyseprogramma

4.1.1 Grond

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie zijn per locatie twee bovengrond mengmonsters en één ondergrond mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de parameters uit het NEN 5740-pakket¹⁾.

Het analyseprogramma van de grond is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Analyseprogramma grond

Locatie	Boringen	Traject	Analyse	Motivatie
Woudselaan 6/8				
MMBG 6/8 3	10-1	0 – 50	NEN 5740	Bovengrond Klei met puin bijmenging
	13-1	0 – 50		
	15-1	0 – 50		
MMBG 6/8 2	02-1	0 – 50	NEN 5740	Bovengrond Klei kas
	04-1	0 – 50		
	06-1	0 – 50		
	09-1	0 – 50		
	08-1	0 – 50		
MMOG 6/8 1	01-3	100 – 150	NEN 5740	Ondergrond Klei
	03-4	100 – 150		
	04-3	100 – 150		
Woudselaan 19				
MMBG 19 6	20-1	0 – 50	NEN 5740	Bovengrond Klei met puin bijmenging
	21-1	0 - 50		
	23-1	0 – 50		
	26-1	0 – 50		
	31-1	0 – 50		
	32-1	0 – 50		
MMBG19 5	24-1	0 – 50	NEN 5740	Bovengrond klei
	25-1	0 – 50		
	27-1	0 – 50		
	28-1	0 – 50		
MMOG19 4	21-4	150 – 200	NEN 5740	Ondergrond zand
	22-4	150 – 200		
	33-3	100 - 150		
Woudselaan 14				
MMBG14 9	43-1	0 – 50	NEN 5740	Bovengrond klei
	46-1	0 – 50		
	48-1	0 – 50		
	50-1	0 – 50		
	51-1	0 – 50		
MMBG14 8	41-1	0 – 50	NEN 5740	Bovengrond klei grindhoudend
	44-1	0 – 50		
	45-1	0 – 50		
MMBG14 7	40-3	100 – 150	NEN 5740	Ondergrond klei
	41-3	100 – 150		
	42-3	100 - 150		

¹⁾ Zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), PCB (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK].

4.1.2 Grondwater

Ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocaties is per locatie één grondwatermonster geanalyseerd op de parameters uit het NEN5740-grondwaterpakket²⁾.

²⁾ Zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), gehalogeneerde koolwaterstoffen, vluchtige aromaten.

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Toetsingskader

Voor het beoordelen van de algemene bodemkwaliteit en het vaststellen van een eventuele saneringsnoodzaak heeft toetsing conform de Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 7] plaatsgevonden.

De toetsing kent verschillende toetsingswaarden voor de beoordeling van de bodemkwaliteit:

- De *achtergrondwaarde* (AW) geeft het kwaliteitsniveau aan van de bodem (grond) van natuur- en landbouwgronden in Nederland, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij gehalten boven de achtergrondwaarden is sprake van een lichte verontreiniging.
- De *streefwaarde* (S) geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. Bij gehalten boven de streefwaarden is sprake van een lichte verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in bodems door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Deze waarde wordt in dat geval als streefwaarde gehanteerd.
- De *tussenwaarde* (T) betreft het rekenkundig gemiddelde uit achtergrond- en interventiewaarde voor grond en het rekenkundig gemiddelde van streef- en interventiewaarde voor grondwater. De tussenwaarde betreft geen toetsnorm op basis van de genoemde overheidsbesluiten, maar het criterium voor het verrichten van nader onderzoek conform de NEN 5740:2009. Bij overschrijding van de tussenwaarde is sprake van een matige verontreiniging.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, sprake kan zijn. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een sterke verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Grond

Algemene kwaliteit

De resultaten zijn voor het bepalen van de interventiewaarden getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 7] en voor de achtergrondwaarden aan de toetsingswaarden zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 8].

In de onderstaande tabel 5.1 zijn uitsluitend de verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde opgenomen.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Locatie	Woudse 6/8	Woudse 6/8	Woudse 19	Woudse 19
Monstercode	MMBG6/8 2	MMBG6/8 3	MMBG19 5	MMBG19 6
Cadmium	0,62 *	-	-	-
Koper	64 *	-	-	-
Kwik	0,45 *	-	-	-
Lood	110 *	-	-	72 *
Zink	240 *	130 *	150 *	220 *
PAK	-	1,93 *	3,53 *	1,67 *
Som PCB			7,9 *	-

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Woudselaan 6/8

In het ondergrond mengmonster (01-3+03-4+04-3, 1,0–1,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond (02-1+04-1+06-1+09-1+08-1, 0,0–0,5 m-mv) ter plaatse van de kas bestaande uit klei zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten gemeten. In het mengmonster van de bovengrond (10-1+13-1+15-1, 0,0–0,5 m-mv) met sporen puin is een licht verhoogd gehalte zink en PAK gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

Woudselaan 19

In het mengmonsters van de ondergrond (21-4+22-4+33-3, 1,0–2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. In het bovengrond mengmonster (24-1+25-1+27-1+28-1, 0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en som PCB aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen. In het puinhoudende bovengrond mengmonster (20-1+21-1+23-1+26-1+31-1+32-1, 0,0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond.

Woudselaan 14

In de mengmonsters van de boven en ondergrond van de Woudselaan 14 zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen.

De analyseresultaten met toetsingskader van het grondonderzoek zijn opgenomen in bijlage V.

5.2.2 Grondwater

De resultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 7].

De overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Locatie	Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Barium	Molybdeen	Zink	Naftaleen
Woudse 6/8	01	1,3 – 2,3	98 *	< 2	90 *	< 0,02
Woudse 19	20	1,8 – 2,8	39	< 2	37	0,03 *
Woudse 14	40	1,5 – 2,5	56 *	34 *	38	< 0,02

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- *Gehalte kleiner dan de streefwaarde*

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater uit de bemonsterde peilbuizen hooguit licht verontreinigd is met barium, molybdeen, zink of naftaleen. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.

De analyseresultaten met toetsingskader van het grondwateronderzoek zijn opgenomen in bijlage VI.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op enkele plaatsen bijmengingen met puin aangetroffen in de bovengrond. Op 2 locaties is tevens een verhardingslaag met menggranulaat/repac aangetroffen. Deze verhardingslaag is niet als grond beschouwd. Bij een eventuele verwijdering van deze verhardingslaag zal naar de kwaliteit en herbruikbaarheid gekeken moeten worden.

De ondergrond van alle drie de locaties bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters. De bovengrond van de locaties Woudselaan 6/8 en 19 bevat licht verhoogde gehalten aan metalen, PAK en PCB. De monsters uit de kas bij Woudselaan 6/8 bevatten meerdere metalen in licht verhoogde gehalten. De drie overige monsters bevatten juist minder verhoogde gehalten aan metalen, maar wel PAK in een verhoogde concentratie. Eén mengmonster bevat ook nog een verhoogd gehalte PCB.

De oorzaak van de verhoogde gehalten wordt gezocht in de voormalige activiteiten ter plaatse. Metalen worden in veel gebieden met kassen in verhoogde gehalten aangetroffen. PCB werden vroeger toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Het is mogelijk dat in het voormalige kassengebied kweek heeft plaatsgevonden onder plastic.

In vergelijking met de eerder uitgevoerde onderzoeken op de locaties blijken de uitkomsten redelijk in lijn te liggen. In de loop der jaren is de normering weliswaar enigszins gewijzigd en is de samenstelling van de analysepakketten veranderd. Wel werden toen ook licht verhoogde gehalten aan metalen aangetroffen. PAK en nikkel werden echter in hogere concentraties aangetroffen, dan in de huidige situatie.

6.2 Grondwater

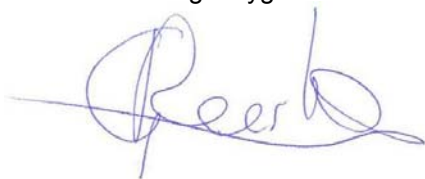
Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, molybdeen, zink of naftaleen. In de eerder uitgevoerde onderzoeken zijn eveneens enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen. De aangetroffen lichte verhogingen duiden niet op een specifieke verontreiniging. Barium zou afkomstig kunnen zijn door het gebruik van bariumsulfaat als wit pigment in glas en de aanwezige glastuinbouw op de locaties. Molybdeen is onder andere toegepast als molybdeenfrit in kunstmest voor planten, dit zou in het verleden op deze locatie toegepast kunnen zijn. Zink kan op verschillende manieren voorkomen en gebruikt zijn op de locatie. Naftaleen kan eveneens op verschillende manieren voorkomen op de locatie.

Op basis van de licht verhoogde gehalten in grond- en grondwater moet het uitgangspunt onverdacht voor alle locaties verworpen worden. Voor de locaties zijn echter, mede gezien de eerder uitgevoerde onderzoeken, geen specifieke locaties aan te wijzen waar sterk verhoogde concentraties verwacht kunnen worden. De gekozen onderzoeksstrategie doet dan ook geen afbreuk aan het resultaat.

6.3 Aanbevelingen

De slechts licht verhoogde gehalten in de grond- en grondwater vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling tot woningbouw locaties. De verhardingslaag met repac, maar ook overige verhardingslagen van beton en asfalt zullen apart verwijderd moeten worden. De bodemkwaliteit is geschikt voor het toekomstige- en huidige gebruik.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Mevrouw ing. R. Geerlinks
Projectleider

7 Referenties

1. BRL SIKB 2000 'Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', SIKB, kenmerk: versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007;
2. VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen': versie 3.1 van 13 maart 2007;
3. VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters': versie 3.2 van 13 maart 2007;
4. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5725. Nederlands Normalisatie-Instituut, 1 januari 2009;
5. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740. Nederlands Normalisatie-Instituut, januari 2009;
6. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104. Nederlands Normalisatie-Instituut, september 1989;
7. Circulaire bodemsanering 2013, zoals gewijzigd per 1 juli 2013;
8. Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 469, 3 december 2007;
9. Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 247, 20 december 2007.

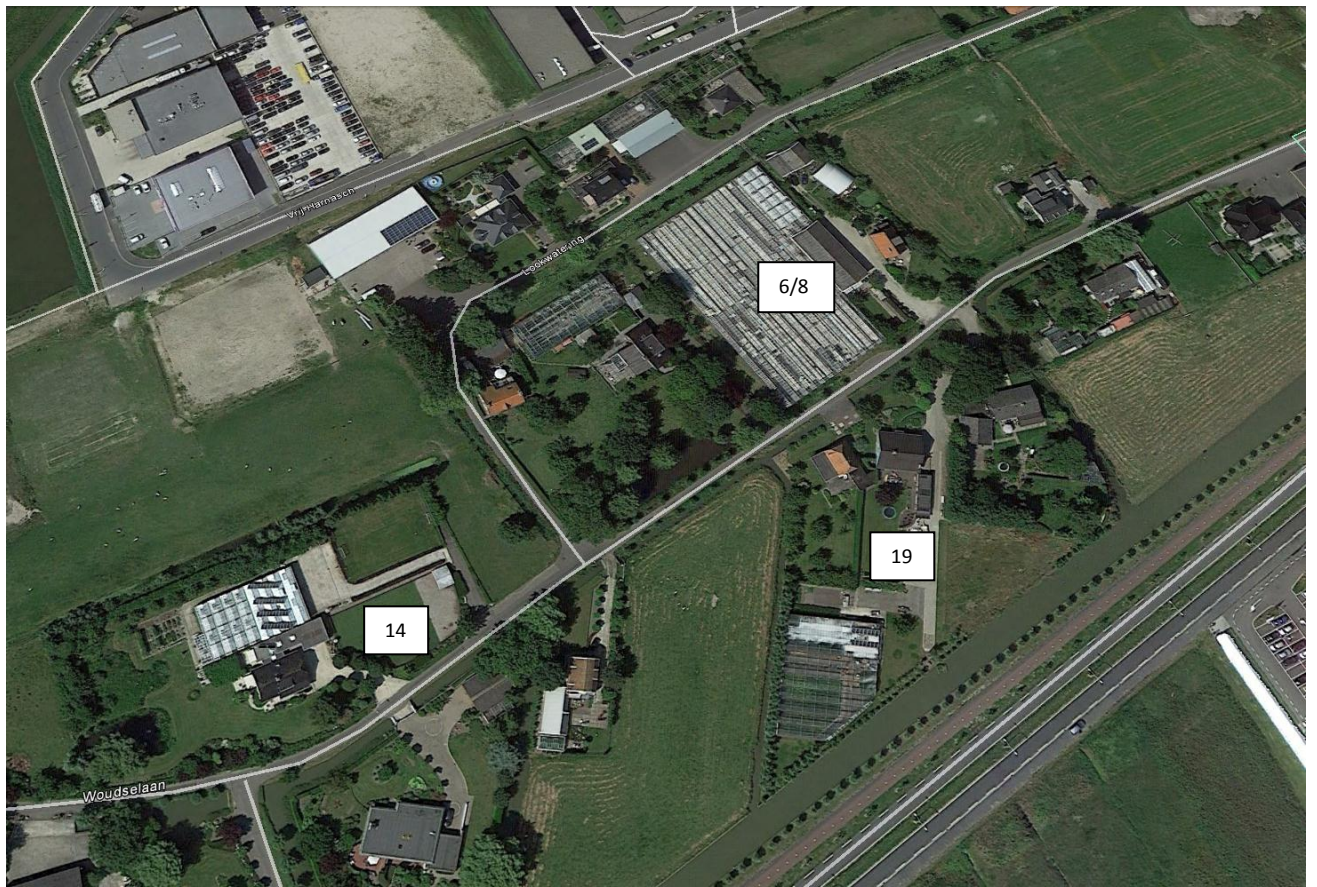
Bijlage I

Regionale situatie

Bijlage I

Regionale situatie





Bijlage II

Lokale situatie



Legenda:

- ▼ Foto
- ⊕ Peilbuis
- ⊗ Diepe boring tot 2,0 m-mv
- Ondiepe boring tot 0,5 m-mv
- Grens onderzoekslocatie

DPA

CAUBERG-HUYGEN

RAADGEVENDE INGENIEURS

vestiging Zwolle Wilhelm Röntgenstraat 4 8013 NE Zwolle

Projectnaam	: Wondselaan te Den Hoorn (ZH)	Bijlage	: 1 van 1
Titel	: Situering boorpunten	Datum	: 31-01-2014
Projectnr.	: 20131532	Schaal	: 1:1000
		Auteur	: ABr
		Filenr.	: 20131532



Legenda:

- ▼ Foto
- ⊕ Peilbuis
- ⊗ Diepe boring tot 2,0 m-mv
- Ondiepe boring tot 0,5 m-mv
- Grens onderzoekslocatie

0 25

DPA

CAUBERG-HUYGEN

RAADGEVENDE INGENIEURS

vestiging Zwolle Wilhelm Röntgenstraat 4 8013 NE Zwolle

Projectnaam	: Wondselaan te Den Hoorn (ZH)	Bijlage	: 1 van 1
Titel	: Situering boorpunten	Datum	: 31-01-2014
Deelgebied	: I	Schaal	: 1:500
Projectnr.	: 20131532	Auteur	: ABr
		Filenr.	: 20131532

DOS-FILENR.: DFIL



Legenda:

- ▼ Foto
- ⊕ Peilbuis
- ⊗ Diepe boring tot 2,0 m-mv
- Ondiepe boring tot 0,5 m-mv
- Grens onderzoekslocatie

025

DPA

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS

CH

vestiging Zwolle Wilhelm Röntgenstraat 4 8013 NE Zwolle

Projectnaam	: Wondselaan te Den Hoorn (ZH)	Bijlage	: 1 van 1
Titel	: Situering boorpunten	Datum	: 31-01-2014
Deelgebied	: II	Schaal	: 1:500
Projectnr.	: 20131532	Auteur	: ABr
		Filenr.	: 20131532



Legenda:

- Foto
- Peilbuis
- Diepe boring tot 2,0 m-mv
- Ondiepe boring tot 0,5 m-mv
- Grens onderzoekslocatie

DPA CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS

vestiging Zwolle Wilhelm Röntgenstraat 4 8013 NE Zwolle

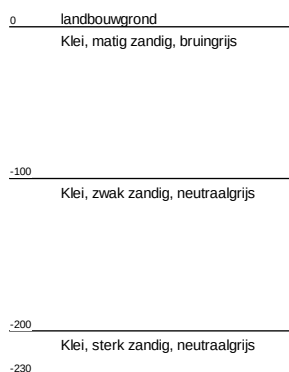
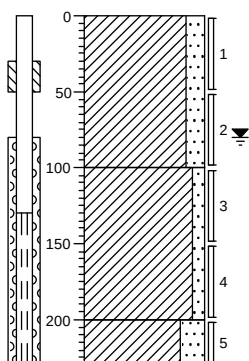
Projectnaam	: Wondselaan te Den Hoorn (ZH)	Bijlage	: 1 van 1
Titel	: Situering boorpunten	Datum	: 31-01-2014
Deelgebied	: III	Schaal	: 1:500
Projectnr.	: 20131532	Auteur	: ABr
		Filenr.	: 20131532

Bijlage III

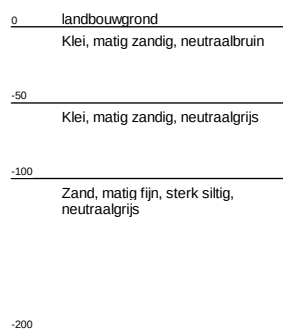
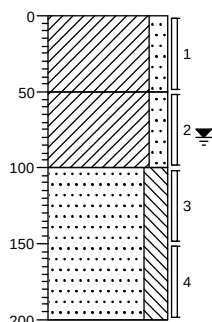
Boorstaten

Bijlage III

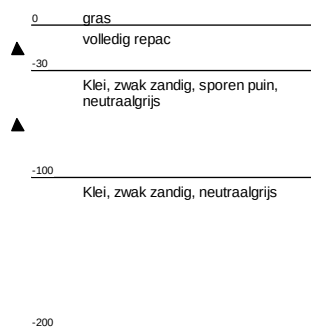
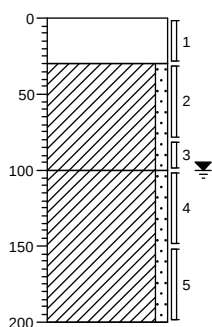
01-Woudselaan 6/8
9-1-2014



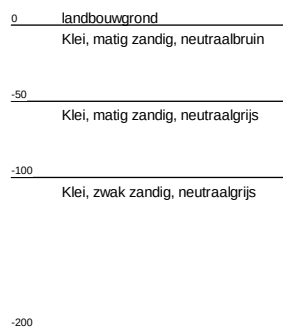
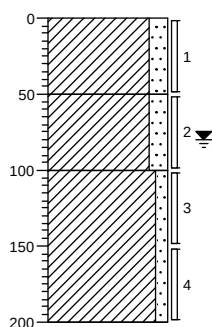
02-Woudselaan 6/8
9-1-2014



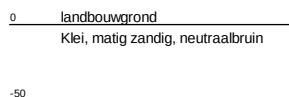
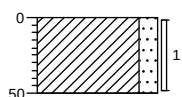
03-Woudselaan 6/8
9-1-2014



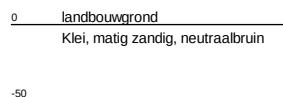
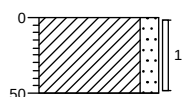
04-Woudselaan 6/8
9-1-2014



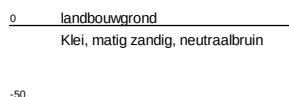
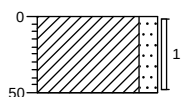
05-Woudselaan 6/8
9-1-2014



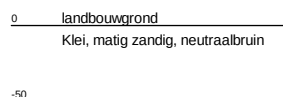
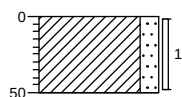
06-Woudselaan 6/8
9-1-2014



07-Woudselaan 6/8
9-1-2014

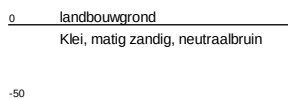
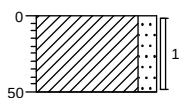


08-Woudselaan 6/8
9-1-2014

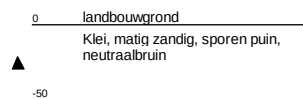
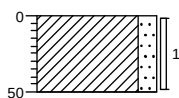


Bijlage III

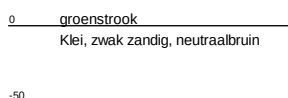
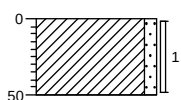
09-Woudselaan 6/8
9-1-2014



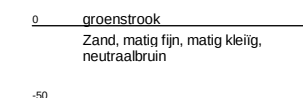
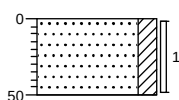
10-Woudselaan 6/8
9-1-2014



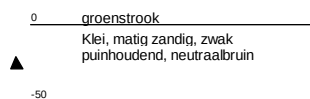
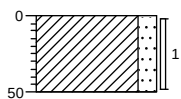
11-Woudselaan 6/8
9-1-2014



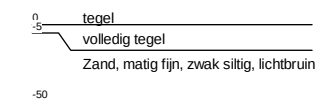
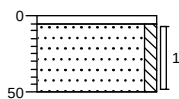
12-Woudselaan 6/8
9-1-2014



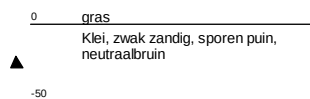
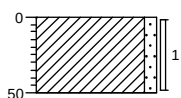
13-Woudselaan 6/8
3-1-2014



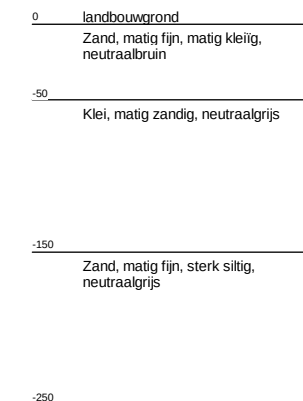
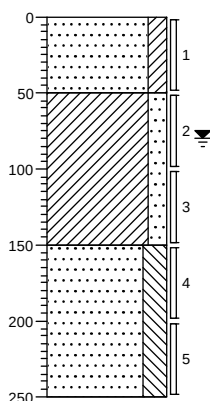
14-Woudselaan 6/8
9-1-2014



15-Woudselaan 6/8
9-1-2014

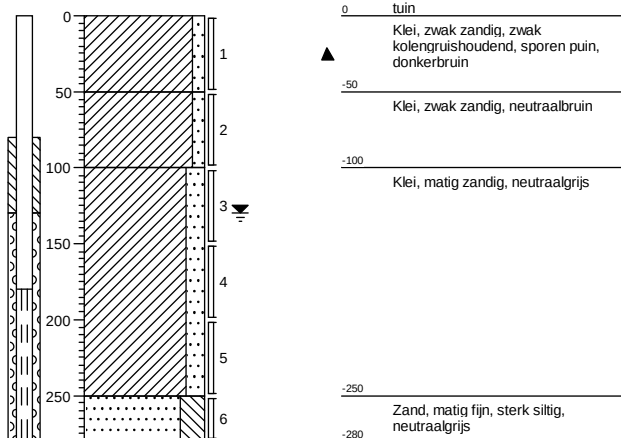


16-Woudselaan 6/8
9-1-2014

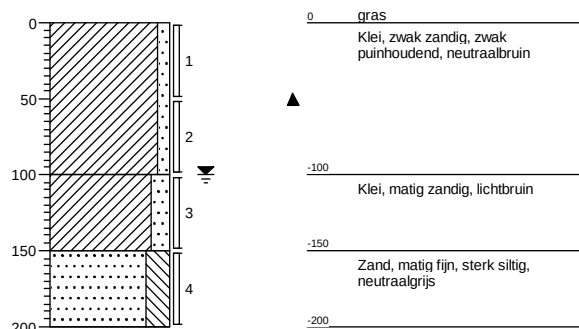


Bijlage III

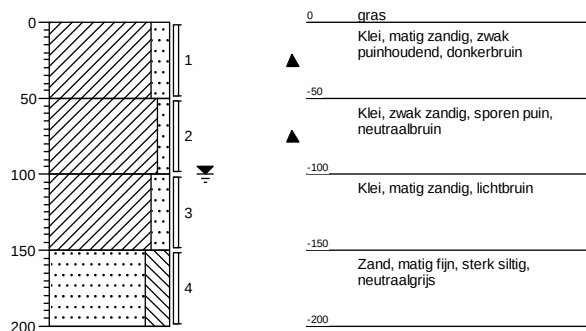
20-Woudselaan 19
9-1-2014



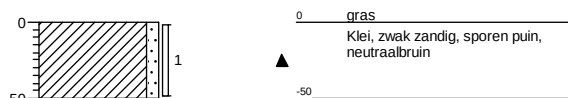
21-Woudselaan 19
9-1-2014



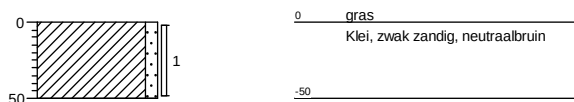
22-Woudselaan 19
10-1-2014



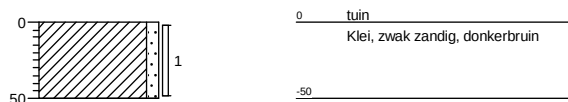
23-Woudselaan 19
9-1-2014



24-Woudselaan 19
9-1-2014

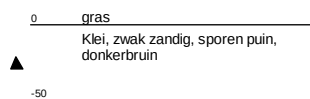
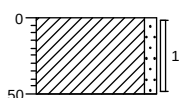


25-Woudselaan 19
9-1-2014

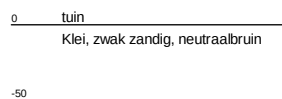
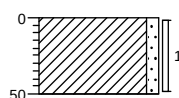


Bijlage III

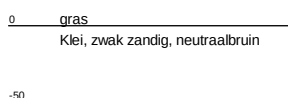
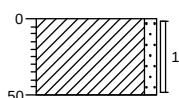
26-Woudselaan 19
9-1-2014



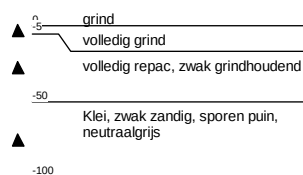
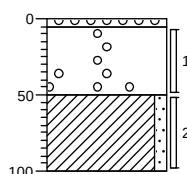
27-Woudselaan 19
9-1-2014



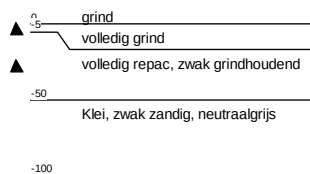
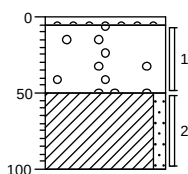
28-Woudselaan 19
9-1-2014



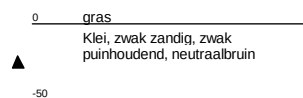
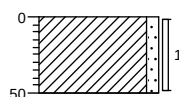
29-Woudselaan 19
9-1-2014



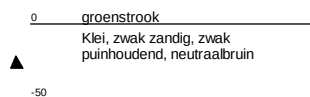
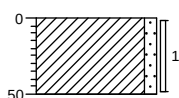
30-Woudselaan 19
9-1-2014



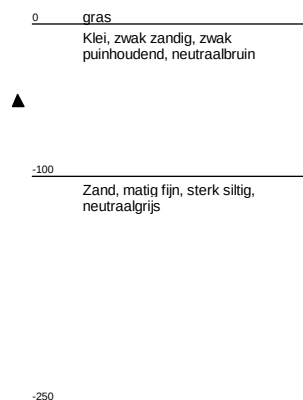
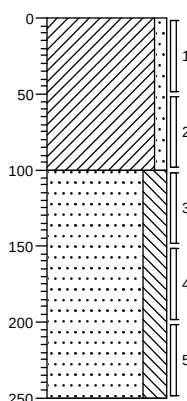
31-Woudselaan 19
10-1-2014



32-Woudselaan 19
10-1-2014

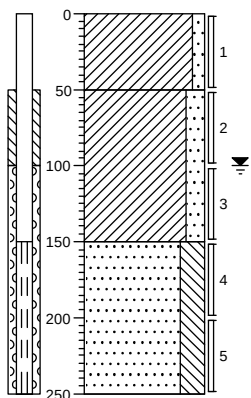


33-Woudselaan 19
9-1-2014

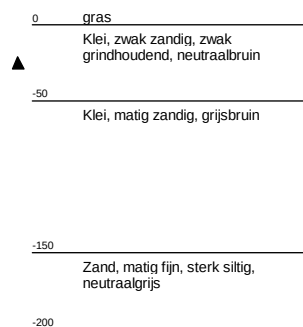
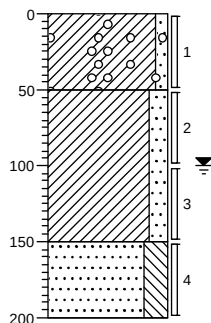


Bijlage III

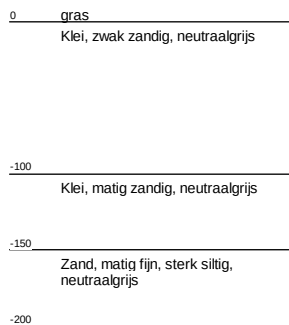
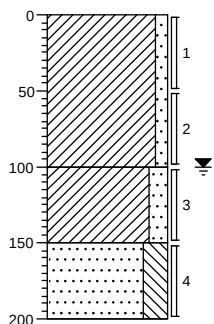
40-Woudselaan 14
10-1-2014



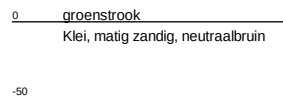
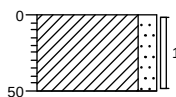
41-Woudselaan 14
10-1-2014



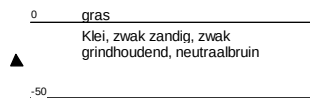
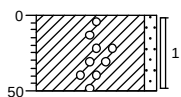
42-Woudselaan 14
10-1-2014



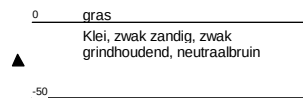
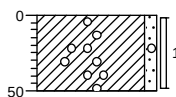
43-Woudselaan 14
10-1-2014



44-Woudselaan 14
10-1-2014

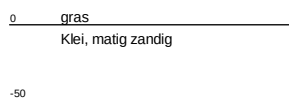
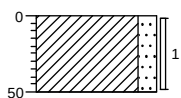


45-Woudselaan 14
10-1-2014

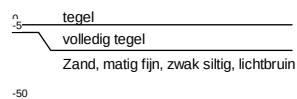
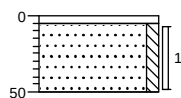


Bijlage III

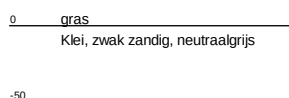
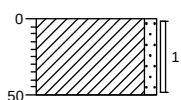
46-Woudselaan 14
10-1-2014



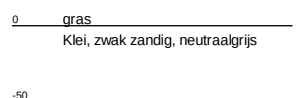
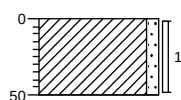
47-Woudselaan 14
10-1-2014



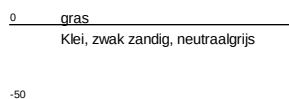
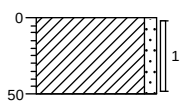
48-Woudselaan 14
10-1-2014



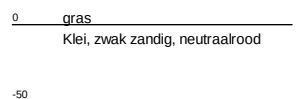
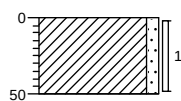
49-Woudselaan 14
10-1-2014



50-Woudselaan 14
10-1-2014



51-Woudselaan 14
10-1-2014



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

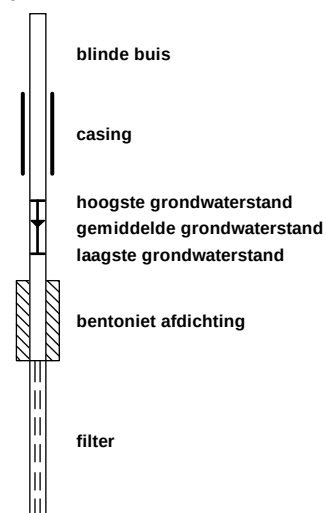
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage IV

Foto's onderzoekslocaties

Bijlage IV Foto's locaties



Foto 1 Woudselaan 6/8



Foto 2 Woudselaan 6/8



Foto 3 Woudselaan 19



Foto 4 Woudselaan 19



Foto 5 Woudselaan 14



Foto 6 Woudselaan 14

Bijlage V

Analyseresultaten en toetsingskader grond

Projectnaam	Woudselaan den Hoorn (ZH)				Woudselaan den Hoorn (ZH)			Woudselaan den Hoorn (ZH)		
Projectcode	20131532				20131532			20131532		
Monsteromschrijving	MMOG6/8 1 (100-150)				MMBG6/8 2 (0-50)			MMBG6/8 (0-50)		
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde Overschrijding Achtergrondwaarde						Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	gew.-%- [%]	58,5	58.5	--	71,7	71.7	--	79,2	79.2	--
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,5	3.5		5,4	5.4		4,7	4.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23			27			20		
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	68	72.7	--	110	103	--	54	64.4	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0.173	<=AW	0,62	0.693	WO	0,47	0.578	<=AW
kobalt	mg/kg	11	11.7	<=AW	9,3	8.76	<=AW	7,0	8.29	<=AW
koper	mg/kg	32	37.3	<=AW	64	66.9	IN	27	32.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0.0372	<=AW	0,45	0.452	WO	0,11	0.12	<=AW
lood	mg/kg	16	17.8	<=AW	110	113	WO	32	36.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,6	0.6	<=AW	1,3	1.3	<=AW	0,7	0.7	<=AW
nikkel	mg/kg	26	27.6	<=AW	26	24.6	<=AW	19	22.2	<=AW
zink	mg/kg	110	124	<=AW	240	242	IN	130	155	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,01	0.01		<0,01	0.007		0,02	0.02	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0.007		0,03	0.03		0,31	0.31	
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		0,02	0.02		0,09	0.09	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		0,16	0.16		0,48	0.48	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		0,13	0.13		0,21	0.21	
chryseen	mg/kg	0,01	0.01		0,15	0.15		0,20	0.2	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		0,15	0.15		0,12	0.12	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		0,23	0.23		0,20	0.2	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0.007		0,22	0.22		0,15	0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		0,21	0.21		0,15	0.15	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,076	0.076	<=AW	1,307	1.31	<=AW	1,93	1.93	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2		<1	1.3		<1	1.49	
PCB 52	ug/kg	<1	2		<1	1.3		<1	1.49	
PCB 101	ug/kg	<1	2		<1	1.3		<1	1.49	
PCB 118	ug/kg	<1	2		<1	1.3		<1	1.49	
PCB 138	ug/kg	<1	2		2,4	4.44		<1	1.49	
PCB 153	ug/kg	<1	2		2,2	4.07		<1	1.49	
PCB 180	ug/kg	<1	2		2,7	5		<1	1.49	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	14	<=AW	10,1	18.7	<=AW	4,9	10.4	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10	--	<5	6.48	--	<5	7.45	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	10	--	<5	6.48	--	<5	7.45	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	10	--	20	37	--	<5	7.45	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10	--	19	35.2	--	<5	7.45	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW	40	74.1	<=AW	<20	29.8	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving									
11969452-001	MMOG6/8 1 (100-150)									
11969452-002	MMBG6/8 2 (0-50)									
11969452-003	MMBG6/8 (0-50)									
Bodemtypehumus				lutum						
Monster 1 3.5%				23%						
Monster 2 5.										

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam	Woudselaan den Hoorn (ZH)	Woudselaan den Hoorn (ZH)	Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectcode	20131532	20131532	20131532
Monsteromschrijving	MMOG19 4 (100-200)	MMBG19 5 (0-50)	MMBG19 6 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC

droge stof	gew.-%- [%]	68,6	68.6	--	75,0	75	--	73,1	73.1	--
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2.2		3,4	3.4		6,5	6.5	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	6,9			24			26		
---------------	---------	-----	--	--	----	--	--	----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	22	52.9	--	60	62	--	69	66.8	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0.222	<=AW	0,41	0.503	<=AW	0,45	0.492	<=AW
kobalt	mg/kg	4,3	9.84	<=AW	7,7	7.95	<=AW	8,6	8.34	<=AW
koper	mg/kg	5,9	10.4	<=AW	26	29.8	<=AW	34	35.5	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0.0465	<=AW	0,11	0.116	<=AW	0,12	0.121	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.1	<=AW	40	43.9	<=AW	72	74.2	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	0,8	0.8	<=AW	0,8	0.8	<=AW
nikkel	mg/kg	12	24.9	<=AW	21	21.6	<=AW	24	23.3	<=AW
zink	mg/kg	37	70	<=AW	150	165	WO	220	224	IN

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		0,04	0.04		<0,01	0.007	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0.007		1,0	1		0,14	0.14	
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		0,06	0.06		0,02	0.02	
fluoranteen	mg/kg	0,01	0.01		1,1	1.1		0,39	0.39	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		0,18	0.18		0,19	0.19	
chryseen	mg/kg	<0,01	0.007		0,31	0.31		0,23	0.23	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		0,18	0.18		0,16	0.16	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		0,26	0.26		0,22	0.22	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,01	0.007		0,19	0.19		0,16	0.16	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		0,21	0.21		0,16	0.16	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,073	0.073	<=AW	3,53	3.53	WO	1,677	1.68	WO

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.18		<1	2.06		<1	1.08	
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		<1	2.06		<1	1.08	
PCB 101	ug/kg	<1	3.18		<1	2.06		<1	1.08	
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		<1	2.06		<1	1.08	
PCB 138	ug/kg	<1	3.18		1,6	4.71		2,5	3.85	
PCB 153	ug/kg	<1	3.18		2,3	6.76		2,8	4.31	
PCB 180	ug/kg	<1	3.18		1,2	3.53		2,3	3.54	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	22.3	<=AW	7,9	23.2	WO	10,4	16	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15.9	--	<5	10.3	--	6	9.23	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	15.9	--	<5	10.3	--	5	7.69	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	15.9	--	10	29.4	--	11	16.9	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	15.9	--	12	35.3	--	12	18.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW	20	58.8	<=AW	30	46.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
11969452-004	MMOG19 4 (100-200)
11969452-005	MMBG19 5 (0-50)
11969452-006	MMBG19 6 (0-50)

Bodemtypehumus	lutum
Monster 4 2.2%	6.9%

Monster 5 3.4%
Monster 6 6.5%

24%
26%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam	Woudselaan den Hoorn (ZH)			Woudselaan den Hoorn (ZH)	Woudselaan den Hoorn (ZH)		
Projectcode	20131532			20131532	20131532		
Monsteromschrijving	MMOG14 7 (100-150)			MMBG14 8 (0-50)	MMBG14 9 (0-50)		
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)	Grond (AS3000)		
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	gew.-%- [%]	72,9	72.9	--	74,8	74.8	--
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1.7		3,5	3.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	15			33		
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	27	39.9	--	64	50.9	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0.201	<=AW	<0,2	0.156	<=AW
kobalt	mg/kg	6,6	9.58	<=AW	10	8.01	<=AW
koper	mg/kg	8,0	11.4	<=AW	17	16.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0.0415	<=AW	<0,05	0.0332	<=AW
lood	mg/kg	11	14	<=AW	22	21.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	<=AW	0,6	0.6	<=AW
nikkel	mg/kg	18	25.2	<=AW	29	23.6	<=AW
zink	mg/kg	47	67.1	<=AW	96	87.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		0,01	0.01	
fenantreen	mg/kg	0,02	0.02		0,02	0.02	
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		<0,01	0.007	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0.02		0,05	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		0,03	0.03	
chryseen	mg/kg	<0,01	0.007		0,02	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		0,02	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		0,03	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0.007		0,03	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		0,03	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,096	0.096	<=AW	0,247	0.247	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		<1	2	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		<1	2	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		<1	2	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		<1	2	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		<1	2	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		<1	2	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		<1	2	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	<=AW	4,9	14	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	10	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	10	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	10	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	10	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	40	<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving						
11969452-007	MMOG14 7 (100-150)						
11969452-008	MMBG14 8 (0-50)						
11969452-009	MMBG14 9 (0-50)						
Bodemtypehumus				lutum			
Monster 7 1.7%				15%			

Monster 8 3.5%
Monster 9 3.1%

33%
35%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	ALcontrol rapport resultaat
BT	Door BoToVa berekend toetsresultaat
BC	BoTova toets conclusie

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen. Zie voetnoot 17, Bijlage B., behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie
NV	Niet verspreidbaar
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
V	Verspreidbaar
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
NT	Niet toepasbaar
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
IN	Industrie
TG	Toepasbaar in GBT
WO	Wonen
NTG	Niet toepasbaar in GBT (>EW)
>IW	Groter dan interventiewaarde
T<=S	Toepasbaar (<=SW)
NT>E	Niet toepasbaar (> EW)
NT>S	Niet toepasbaar (> SW)

BoToVa informatie

Status : <https://www.botova-service.nl/Testing>
Normen : Voor actuele wetgeving verwijzen we u graag naar <https://www.botova-service.nl/PublicFiles/20130806NormenDefinitiesEnStandaarden.xlsx>
Handleiding: <https://www.botova-service.nl/PublicFiles/HandleidingV1.0.0.pdf>

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectcode 20131532

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MMOG6/8 1 (100-150) ¹			MMBG6/8 2 (0-50) ²			MMBG6/8 (0-50) ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	58,5	--	--	71,7	--	--	79,2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,5	--	--	5,4	--	--	4,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	23	--	--	27	--	--	20	--	--
METALEN									
barium ⁺	68	72,7		110	103		54	64,4	
cadmium	<0,2	0,173		0,62	0,693*		0,47	0,578	
kobalt	11	11,7		9,3	8,76		7,0	8,29	
koper	32	37,3		64	66,9*		27	32,6	
kwik	<0,05	0,0372		0,45	0,452*		0,11	0,12	
lood	16	17,8		110	113*		32	36,4	
molybdeen	0,6	0,6		1,3	1,3		0,7	0,7	
nikkel	26	27,6		26	24,6		19	22,2	
zink	110	124		240	242*		130	155*	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,01	--	--	<0,01	--	--	0,02	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	0,03	--	--	0,31	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,02	--	--	0,09	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--	0,16	--	--	0,48	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,13	--	--	0,21	--	--
chryseen	0,01	--	--	0,15	--	--	0,20	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,15	--	--	0,12	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	0,23	--	--	0,20	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	0,22	--	--	0,15	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,21	--	--	0,15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,076	0,076		1,307	1,31		1,93	1,93*	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	2,4	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	2,2	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	2,7	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	14		10,1	18,7		4,9	10,4	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	20	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	19	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	40		40	74,1		<20	29,8	

Monstercode en monstertraject

¹ 11969452-001 MMOG6/8 1 (100-150)
² 11969452-002 MMBG6/8 2 (0-50)
³ 11969452-003 MMBG6/8 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- or *Omgerekend resultaat*
- btj

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 23% humus 3.5%
2: lutum 27% humus 5.4%
3: lutum 20% humus 4.7%

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectcode 20131532

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MMOG19 4 (100-200) ¹			MMBG19 5 (0-50) ²			MMBG19 6 (0-50) ³		
	4	or	br	5	or	br	6	or	br
droge stof(gew.-%)	68,6	--	--	75,0	--	--	73,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--	--	3,4	--	--	6,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	6,9	--	--	24	--	--	26	--	--
METALEN									
barium ⁺	22	52,9		60	62		69	66,8	
cadmium	<0,2	0,222		0,41	0,503		0,45	0,492	
kobalt	4,3	9,84		7,7	7,95		8,6	8,34	
koper	5,9	10,4		26	29,8		34	35,5	
kwik	<0,05	0,0465		0,11	0,116		0,12	0,121	
lood	<10	10,1		40	43,9		72	74,2	*
molybdeen	<0,5	0,35		0,8	0,8		0,8	0,8	
nikkel	12	24,9		21	21,6		24	23,3	
zink	37	70		150	165	*	220	224	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,04	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	1,0	--	--	0,14	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,06	--	--	0,02	--	--
fluoranteen	0,01	--	--	1,1	--	--	0,39	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,18	--	--	0,19	--	--
chryseen	<0,01	--	--	0,31	--	--	0,23	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,18	--	--	0,16	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	0,26	--	--	0,22	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	0,19	--	--	0,16	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,21	--	--	0,16	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,073	0,073		3,53	3,53	*	1,677	1,68	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	1,6	--	--	2,5	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	2,3	--	--	2,8	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	1,2	--	--	2,3	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	22,3	^a	7,9	23,2	*	10,4	16	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	10	--	--	11	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	12	--	--	12	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	63,6		20	58,8		30	46,2	

Monstercode en monstertraject

¹ 11969452-004 MMOG19 4 (100-200)

² 11969452-005 MMBG19 5 (0-50)

³ 11969452-006 MMBG19 6 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- or *Omgerekend resultaat*
- btj

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 6.9% humus 2.2%
5: lutum 24% humus 3.4%
6: lutum 26% humus 6.5%

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectcode 20131532

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MMOG14 7 (100-150) ¹			MMBG14 8 (0-50) ²			MMBG14 9 (0-50) ³		
	7	or	br	8	or	br	9	or	br
droge stof(gew.-%)	72,9	--	--	74,8	--	--	72,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,7	--	--	3,5	--	--	3,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--	--	33	--	--	35	--	--
METALEN									
barium ⁺	27	39,9		64	50,9		36	27,2	
cadmium	<0,2	0,201		<0,2	0,156		<0,2	0,155	
kobalt	6,6	9,58		10	8,01		8,4	6,41	
koper	8,0	11,4		17	16,6		15	14,3	
kwik	<0,05	0,0415		<0,05	0,0332		<0,05	0,0326	
lood	11	14		22	21,6		20	19,3	
molybdeen	<0,5	0,35		0,6	0,6		<0,5	0,35	
nikkel	18	25,2		29	23,6		25	19,4	
zink	47	67,1		96	87,1		83	72,8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,01	--	--	0,01	--	--
fenantreen	0,02	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,02	--	--	0,05	--	--	0,03	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,03	--	--	0,02	--	--
chryseen	<0,01	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	0,03	--	--	0,02	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	0,03	--	--	0,02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,03	--	--	0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,096	0,096		0,247	0,247		0,147	0,147	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	14		4,9	15,8	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	40		<20	45,2	

Monstercode en monstertraject

¹ 11969452-007 MMOG14 7 (100-150)

² 11969452-008 MMBG14 8 (0-50)

³ 11969452-009 MMBG14 9 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- or *Omgerekend resultaat*
- btj

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 15% humus 1.7%
8: lutum 33% humus 3.5%
9: lutum 35% humus 3.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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



Analyserapport

DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Woudselaan den Hoorn (ZH)
Uw projectnummer : 20131532
ALcontrol rapportnummer : 11969452, versienummer: 1

Rotterdam, 17-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20131532. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

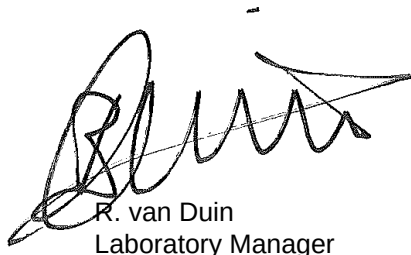
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMOG6/8 1 (100-150)						
002	Grond (AS3000)	MMBG6/8 2 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MMBG6/8 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MMOG19 4 (100-200)						
005	Grond (AS3000)	MMBG19 5 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	58.5	71.7	79.2	68.6	75.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	5.4	4.7	2.2	3.4	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	27	20	6.9	24	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	68	110	54	22	60	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.62	0.47	<0.2	0.41	
kobalt	mg/kgds	S	11	9.3	7.0	4.3	7.7	
koper	mg/kgds	S	32	64	27	5.9	26	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.45	0.11	<0.05	0.11	
lood	mg/kgds	S	16	110	32	<10	40	
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	1.3	0.7	<0.5	0.8	
nikkel	mg/kgds	S	26	26	19	12	21	
zink	mg/kgds	S	110	240	130	37	150	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.04	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.31	<0.01	1.0	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.09	<0.01	0.06	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.16	0.48	0.01	1.1	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.21	<0.01	0.18	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.15	0.20	<0.01	0.31	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	0.12	<0.01	0.18	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	0.20	<0.01	0.26	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.22	0.15	<0.01	0.19	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	0.15	<0.01	0.21	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	1.307 ¹⁾	1.93 ¹⁾	0.073 ¹⁾	3.53 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.4	<1	<1	1.6	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1	2.3	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1	1.2	

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

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMOG6/8 1 (100-150)						
002	Grond (AS3000)	MMBG6/8 2 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MMBG6/8 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MMOG19 4 (100-200)						
005	Grond (AS3000)	MMBG19 5 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	20	<5	<5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	19	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	<20	20

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

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMBG19 6 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MMOG14 7 (100-150)				
008	Grond (AS3000)	MMBG14 8 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	MMBG14 9 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	73.1	72.9	74.8	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5	1.7	3.5	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	15	33	35
METALEN						
barium	mg/kgds	S	69	27	64	36
cadmium	mg/kgds	S	0.45	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.6	6.6	10	8.4
koper	mg/kgds	S	34	8.0	17	15
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	72	11	22	20
molybdeen	mg/kgds	S	0.8	<0.5	0.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	18	29	25
zink	mg/kgds	S	220	47	96	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.02	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.02	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	<0.01	0.03	0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.677 ¹⁾	0.096 ¹⁾	0.247 ¹⁾	0.147 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.5	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.8	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	10.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMBG19 6 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MMOG14 7 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MMBG14 8 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MMBG14 9 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		12	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20

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

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4630060	12-01-2014	12-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4685205	12-01-2014	10-01-2014	ALC201
001	Y4685331	12-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	Y4566175	12-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	Y4685074	12-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	Y4685334	12-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	Y4685340	12-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	Y4685343	10-01-2014	10-01-2014	ALC201

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	A9225803	12-01-2014	12-01-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4685346	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
003	Y4685347	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
004	Y4685076	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
004	Y4685132	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
004	Y4685142	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
005	Y4685135	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
005	Y4685136	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
005	Y4685140	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
005	Y4685144	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
006	Y4685127	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
006	Y4685128	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
006	Y4685130	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
006	Y4685141	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
006	Y4685198	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
006	Y4685200	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
007	Y4685106	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
007	Y4685120	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
007	Y4723082	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
008	Y4685103	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
008	Y4685121	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
008	Y4685125	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
009	Y4685116	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
009	Y4685117	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
009	Y4723044	12-01-2014	10-01-2014	ALC201	
009	Y4723054	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	
009	Y4723074	10-01-2014	10-01-2014	ALC201	

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

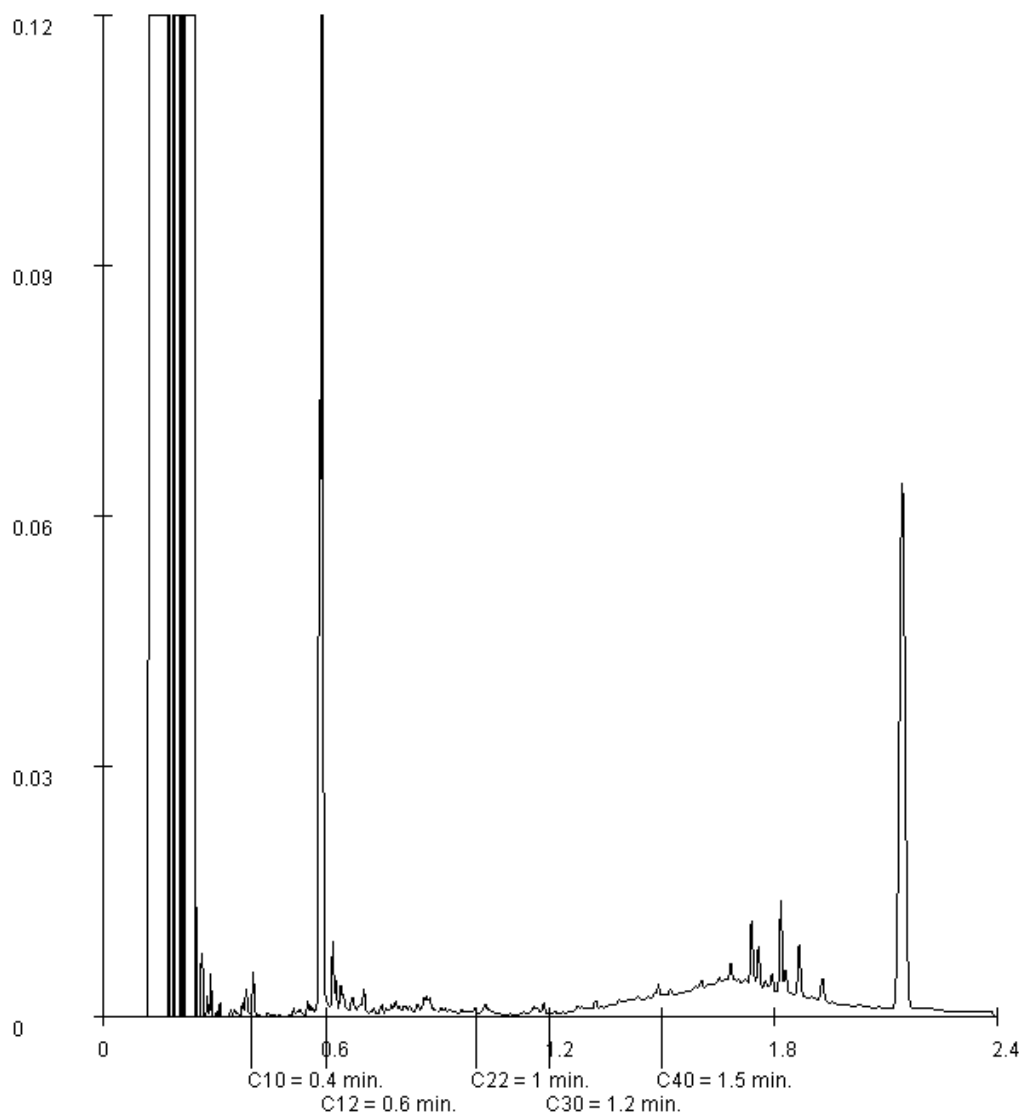
Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMBG6/8 2 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analysrapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

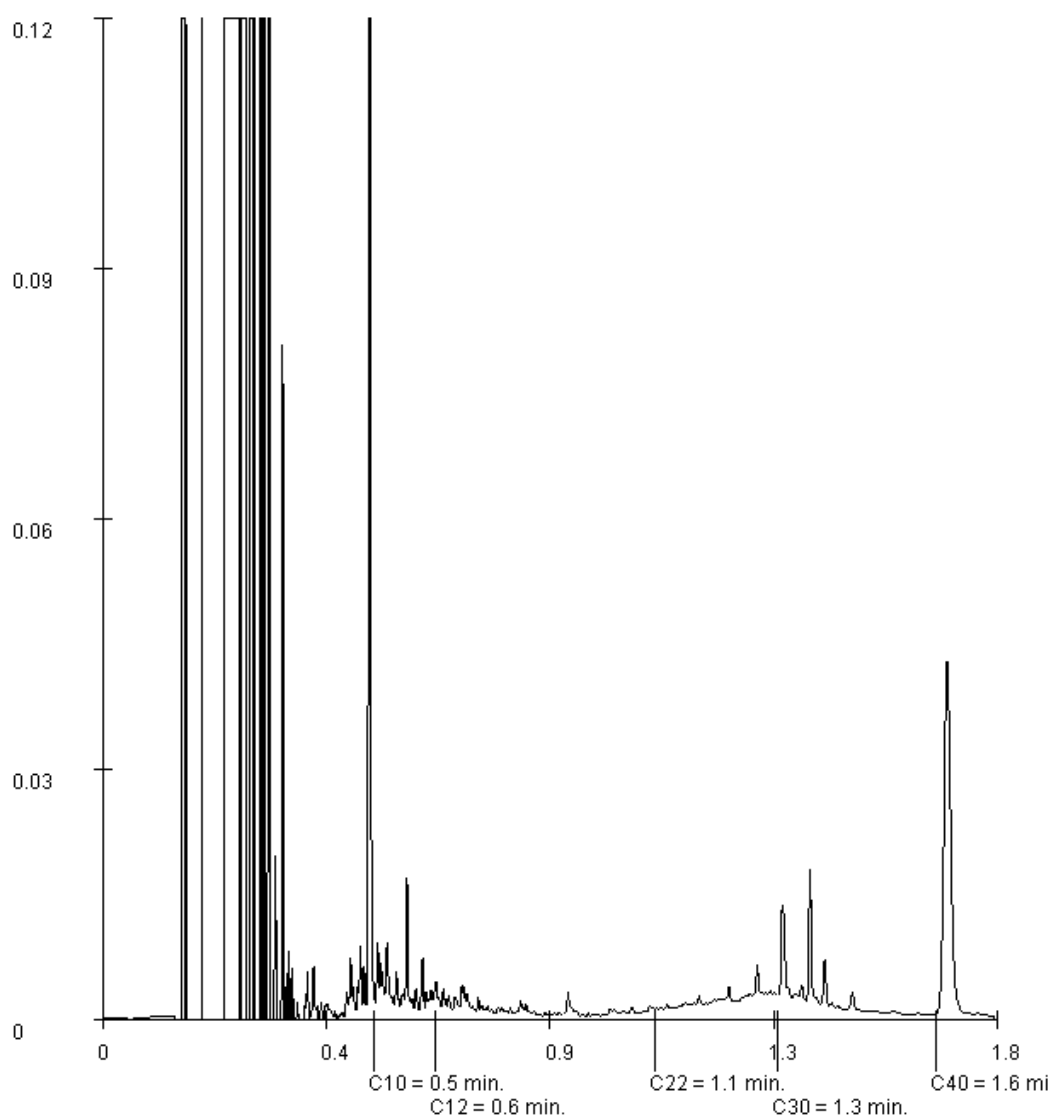
Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMBG19 5 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
Rosalie Geerlinks

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Woudselaan den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11969452 - 1

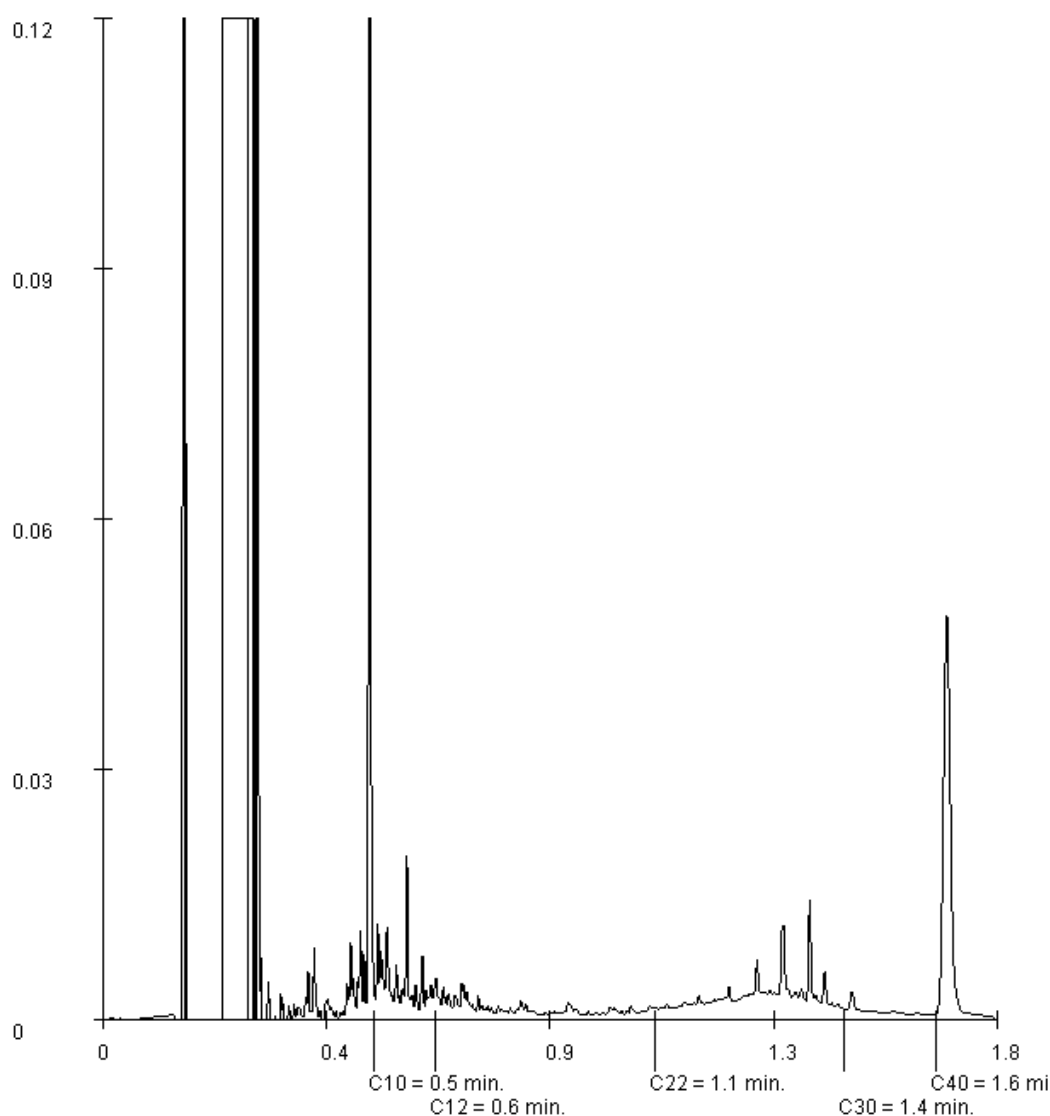
Orderdatum 10-01-2014
Startdatum 10-01-2014
Rapportagedatum 17-01-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MMBG19 6 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage VI

Analyseresultaten en toetsingskader grondwater

Projectnaam Woudselaan Den Hoorn (ZH)
Projectcode 20131532

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

Monstercode	01-1-1 ¹	40-1-1 ²	20-1-1 ³
METALEN			
barium	98 *	56 *	39
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	<2	<2	<2
koper	<2	<2	<2
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2	<2	<2
molybdeen	<2	34 *	2,3
nikkel	<3	<3	<3
zink	90 *	38	37
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylene (0.7 BoToVa)	0,21 a	0,21 a	0,21 a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a	0,03 *
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	0,00043
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14 a	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 11971578-001 01-1-1 01 (130-230)

² 11971578-002 40-1-1 40 (150-250)

³ 11971578-003 20-1-1 20 (180-280)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

- interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
 - ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Analyserapport

DPA Cauberg Huygen
R. Geerlinks
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Woudselaan Den Hoorn (ZH)
Uw projectnummer : 20131532
ALcontrol rapportnummer : 11971578, versienummer: 1

Rotterdam, 24-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20131532. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

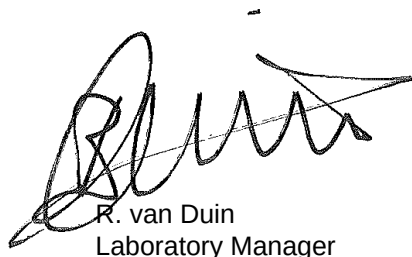
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

DPA Cauberg Huygen
R. Geerlinks

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Woudselaan Den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11971578 - 1Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 24-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (130-230)				
002	Grondwater (AS3000)	40-1-1 40 (150-250)				
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (180-280)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	98	56	39	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	34	2.3	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	90	38	37	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
R. Geerlinks

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Woudselaan Den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11971578 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 24-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (130-230)				
002	Grondwater (AS3000)	40-1-1 40 (150-250)				
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (180-280)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
R. Geerlinks

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Woudselaan Den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11971578 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 24-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
R. Geerlinks

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Woudselaan Den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11971578 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 24-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S9321164	20-01-2014	17-01-2014	ALC237
001	B1333022	20-01-2014	17-01-2014	ALC204
001	G8614695	20-01-2014	17-01-2014	ALC236
001	G8614687	20-01-2014	17-01-2014	ALC236
002	B1333025	20-01-2014	17-01-2014	ALC204
002	G8614671	20-01-2014	17-01-2014	ALC236
002	G8614689	20-01-2014	17-01-2014	ALC236

Paraaf :



DPA Cauberg Huygen
R. Geerlinks

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Woudselaan Den Hoorn (ZH)
Projectnummer 20131532
Rapportnummer 11971578 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 24-01-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8614682	20-01-2014	17-01-2014	ALC236
003	B1333019	20-01-2014	17-01-2014	ALC204
003	G8614683	20-01-2014	17-01-2014	ALC236
003	S9321164	20-01-2014	17-01-2014	ALC237

Paraaf :

Bijlage VII

Historie locaties

Bodemloket rapport

geprint op 17 Dec 2013 12:14

Rapport ZH178310509

Locatie	
ID	ZH178310509
Locatiecode BIS	AA060700300
Locatie	woudselaan 8
Adres	WOUDSELAAN 8 2635CH DEN HOORN ZH
Gegevensbeheerder	Westland
Bevoegd gezag	Westland

Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	uitvoeren NO

Saneringsinformatie

Type sanering
Start
Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
sierplanten- en sierstruikenkwekerij (011215)	1979	1993
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	1999
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	1999
bloemenkwekerij (011214)	1979	1993

Onderzoeksrapporten

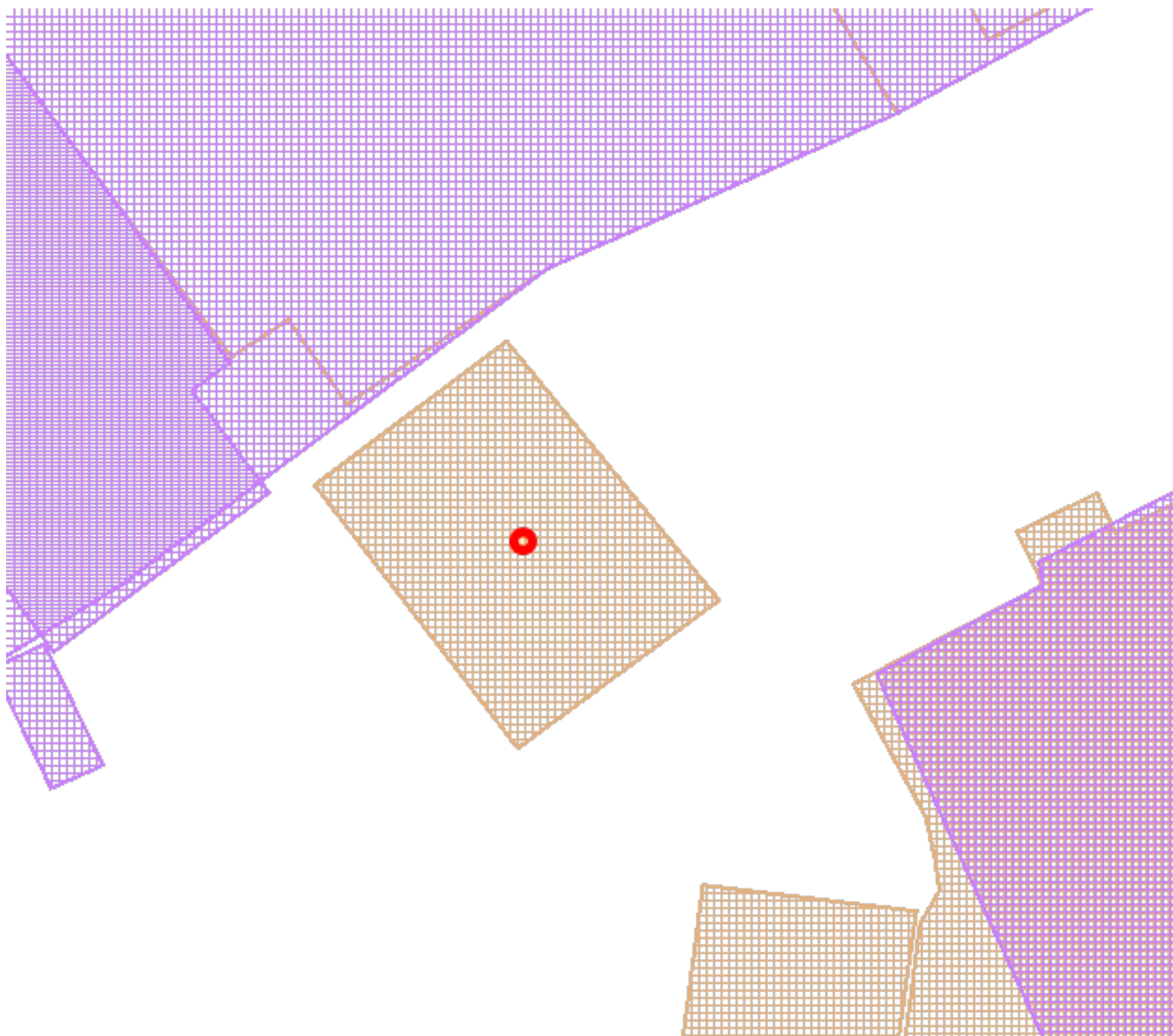
Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul situatieonderzoek	CBB	5152541	1999-01-01

Besluiten		
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact
Gemeente Westland
http://www.gemeentewestland.nl/



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 17 Dec 2013 12:24

Rapport ZH178310427

Locatie	
ID	ZH178310427
Locatiecode BIS	AA060700201
Locatie	Woudselaan 14
Adres	WOUDSELAAN 14 2635CH DEN HOORN ZH
Gegevensbeheerder	Westland
Bevoegd gezag	Westland

Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering
Start
Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
glastuinbouw (011218)	1984	onbekend
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	1984	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenkend onderzoek NEN 5740	CBB	520373	1999-01-25

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

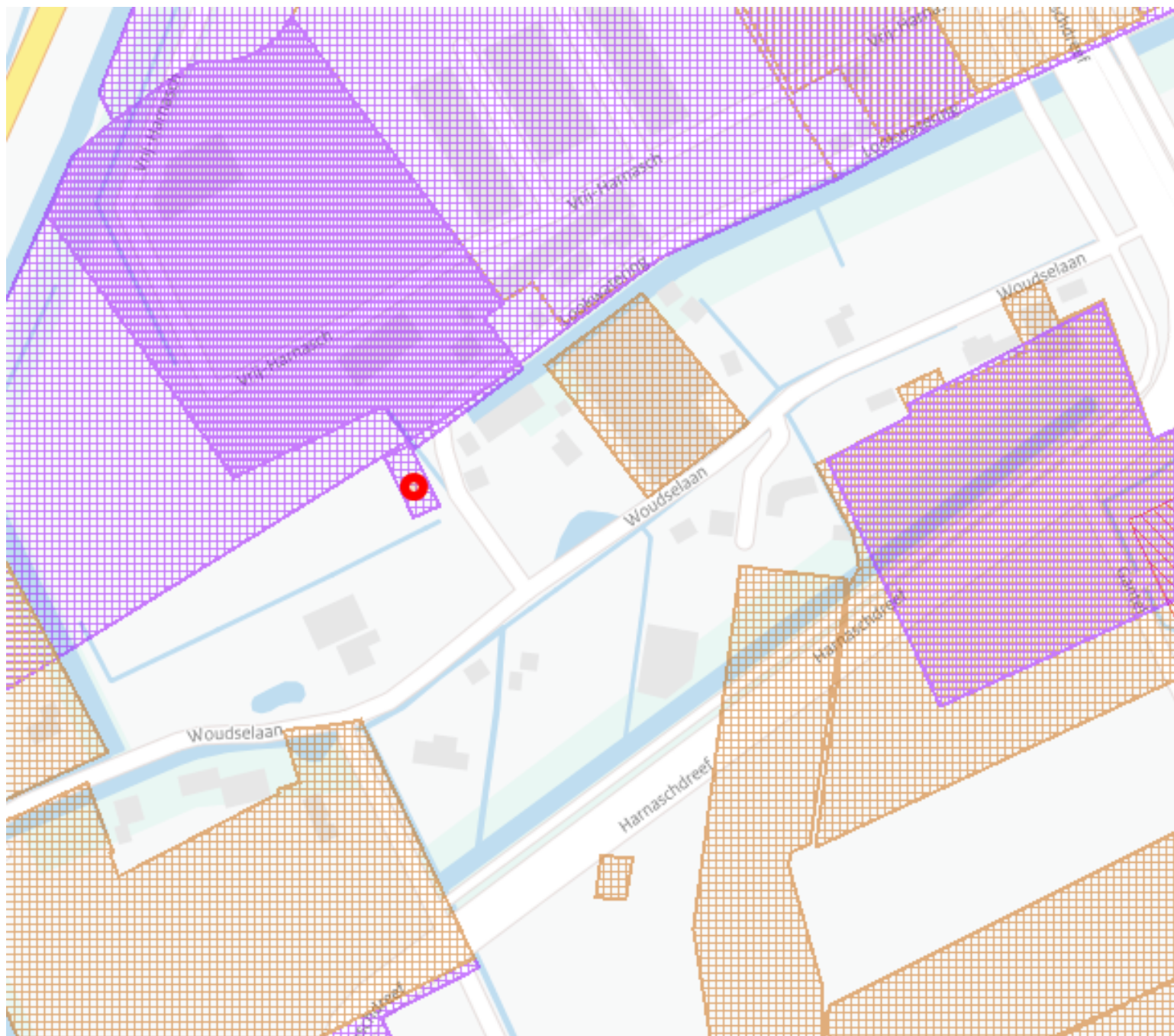
Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

Gemeente Westland

<http://www.gemeentewestland.nl/>



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op 17 Dec 2013 12:25

Rapport ZH178310510

Locatie	
ID	ZH178310510
Locatiecode BIS	AA060700301
Locatie	woudselaan 17
Adres	WOUDSELAAN 17 2635CH DEN HOORN ZH
Gegevensbeheerder	Westland
Bevoegd gezag	Westland

Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	uitvoeren NO

Saneringsinformatie

Type sanering
Start
Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	huidig
hbo-tank (bovengronds) (631302)	1958	onbekend
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval (900087)	1958	huidig
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	1958	huidig
kolenopslagplaats (berging) (631234)	1958	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenndend onderzoek NEN 5740	CBB	5252671	1999-01-04

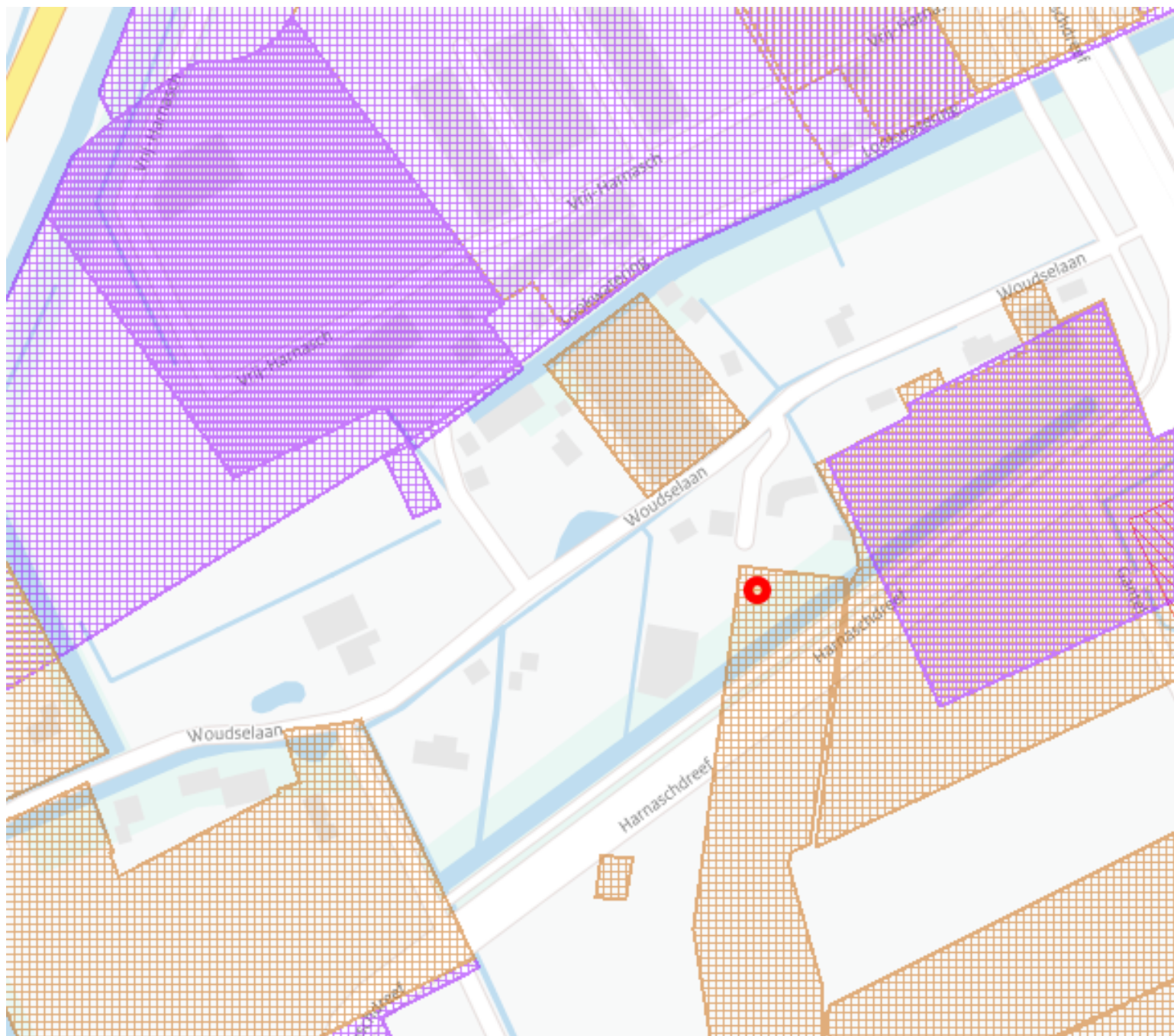
Besluiten		
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

Gemeente Westland
<http://www.gemeentewestland.nl/>



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Dienst Openbare Werken
Otto van Egmondlaan 4
2636 GR Schiphol
tel. 015 - 3804141

21 juni 95
binnengekomen
DL48



Kwekerij Van Marrewijk
T.a.v. de heer R.G.A. van Marrewijk
Woudselaan 8
2635 CH DEN HOORN
Tel : 015-2121293

Origineel
Exemplaar
gemeente Schiphol

Relatienr. : 515254
Uw ref : RVM
Onze ref : JM /FTH

Deventer, 25 januari 1999

betreft: **RAPPORT VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
LOKATIE WOUDELAAN 8 TE DEN HOORN**

Geachte heer van Marrewijk,

Hierbij ontvangt u onze rapportage van het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie Woudselaan 8 te Den Hoorn.

Bij eventuele vragen kunt u contact opnemen met Mevr. Drs. J. Meekes van ons bureau.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

**CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
DEVENTER-BREDA B.V.**

Ing. C.N. Leenstra
Hoofd adviesdienst

Gotlandstraat 13, 7418 AZ - Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland
Tel. 0570 - 62 05 00 - Fax 0570 - 62 07 07

ABN-Amrobank 46.31.83.886 - Kamer van Koophandel 20015351

Gotlandstraat 13, 7418 AZ - Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland - Telefoon (0570) 62 05 00 - Fax (0570) 62 07 07

Op al onze aanbiedingen, opdrachten, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze algemene leveringsvoorwaarden van dienstverlening van toepassing. Deze voorwaarden worden u op aanvraag toegezonden.

**RAPPORT VERKENNEND
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK**

Lokatie
Woudselaan 8
te Den Hoorn

Januari 1999

OPDRACHTGEVER:

Kwekerij Van Marrewijk
Woudselaan 8
2635 CH DEN HOORN

CONTACTPERSOON:

de heer R.G.A. van Marrewijk

Tel : 015-2121293

Rapportnr.: 5152541

Paraaf: 



INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING	4
1.	INLEIDING	
1.1	Inleiding	5
2.	AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	
2.1	Aanleiding	6
2.2	Doel van het onderzoek	6
3.	LOKATIEGEGEVENS	
3.1	Beschrijving terrein	7
3.2	Historische gegevens	8
3.3	Geohydrologische gegevens	10
4.	DEFINITIE BODEMONDERZOEK	
4.1	Algemeen	11
4.2	Strategie	11
5.	UITVOERING BODEMONDERZOEK	
5.1	Veldwerkzaamheden	12
5.2	Chemische analyses	14
6.	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	
6.1	Resultaten	17
6.2	Toetsing	18
6.3	Toelichting op de toetsing	19
6.4	Interpretatie	20
7.	CONCLUSIE	
7.1	Toetsing hypothese	21
7.2	Conclusie	21
8.	LITERATUUR	
	BIJLAGEN:	
1.	Boorprofielbeschrijving	
2.	Analyseresultaten	
3.	Overschrijdingstabel	
4.	Detektielimieten en Analysemethoden	
5.	Verklaring gebruikte termen	
6.	N.v.t.	
7.	Vragenlijst	

SAMENVATTING

Ten behoeve van het vaststellen van de zg. nulsituatie is op de lokatie Woudselaan 8 te Den Hoorn een verkennend bodemonderzoek volgens de richtlijnen uit het protocol Nulsituatie-/BSB-onderzoek en de Handreiking Bodemonderzoek Glastuinbouw verricht.

Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- De lokatie is momenteel in gebruik als glastuinbouwbedrijf.
- De volgende deellocaties zijn in het kader van de AMvB Tuinbouw met bedekte teelt onderzocht:
 - * Opslag/aanmaak meststoffen
 - * Ketelhuis + bovengrondse olietank
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.
- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat de gehalten aan cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, zink, lood, minerale olie en PAK de streefwaarden overschrijden. Het gehalte nikkel overschrijdt het criterium voor nader onderzoek ter plaatse van het ketelhuis + de bovengrondse olietank. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.
- Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten aan arseen en nikkel de streefwaarden overschrijden. Het criterium voor nader onderzoek wordt niet overschreden.



1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Dit document beschrijft het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie Woudselaan 8 te Den Hoorn, dat door het Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda (CBB) is uitgevoerd.

Aanleiding en doel van het onderzoek worden beschreven in § 2.

Uitgaande van de lokatiegegevens, welke zijn toegelicht in § 3, wordt verder ingegaan op de visie van het CBB op de aanpak van het onderzoek. Dit gebeurt in § 4.

In § 5 wordt verslag gedaan van de uitvoering van het bodemonderzoek.

In § 6 worden de analyse-resultaten van het chemisch laboratoriumonderzoek vergeleken met de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering. Tevens vindt interpretatie van de onderzoeksresultaten plaats.

De rapportage wordt in § 7 afgerond met de toetsing van de hypothese en de conclusie met betrekking tot de kwaliteit van de bodem.

Dit rapport mag zonder schriftelijke toestemming van CBB én haar opdrachtgever niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van CBB met betrekking tot monsternamen, advisering en inspectie op het gebied van milieu, natuurbeheer en landbouw is geëvalueerd en goedgekeurd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance (certificaat no. 653084).

De analyses worden uitgevoerd door een Sterlab geaccrediteerd laboratorium.

2. AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Een tuinbouwbedrijf kan op grond van verschillende wettelijke verplichtingen genoodzaakt zijn bodemonderzoek te verrichten. Eén van de wettelijke verplichtingen tot bodemonderzoek vloeit voort uit het "Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer" (verder te noemen "AMvB bedekte teelt").

Artikel 4 van dat Besluit stelt het verrichten van een nulsituatie onderzoek naar de kwaliteit van de bodem binnen de inrichting verplicht.

Om deze reden is door de heer R.G.A. van Marrewijk aan het CBB opdracht verleend voor het uitvoeren van bodemonderzoek op het betreffende terrein.

2.2 Doel van het onderzoek

Het onderzoek tot doel via monsternamen en analyse de kwaliteit van de bodem op het moment van onderzoek vast te leggen. Op deze wijze wordt een referentieniveau vastgelegd (nulsituatie) waaraan de resultaten van toekomstige onderzoeken getoetst kunnen worden.

Hieronder volgt een overzicht van een aantal doelstellingen t.b.v. waarvan bodemonderzoek kan worden verricht. Indien het onderzoek zoals omschreven in dit voorstel voldoet voor een van deze doelstellingen wordt dit met ja aangegeven.

Doelstelling:

Aanvraag milieuvergunning	nee
Voorschrift milieuvergunning	nee
Provinciale verplichting (AVR tuinbouwbedrijven met bedekte teelt)	ja
Vervolg IBS-tracject	nee
Bouwvergunning	nee
AMvB BOOT	nee
Werkprogramma Tankstations	nee
Afstemming SUBAT	nee
Risicobeheer	ja
Koop/verkoop	nee
Huur/verhuur	nee
AMvB bedekte teelt	ja



3. LOKATIEGEGEVENS

3.1 Beschrijving terrein

De lokatie is gelegen aan de Woudselaan 8 te Den Hoorn en is kadastraal bekend als gemeente Schipluiden, nummer 1575. De lokatie heeft een kadastrale oppervlakte van circa 0,41 ha.

De ligging van de lokatie is weergegeven op de in de bijlagen opgenomen topografische kaart (schaal 1:25.000).

De situatie op de lokatie is weergegeven in tekening 5152541-1.

Bij de terreinverkenning uitgevoerd in november 1998 werden geen bijzonderheden, buiten hetgeen bekend uit de tekening, waargenomen.

De lokatie is sinds 1997 het eigendom van Kwekerij van Marrewijk, gevestigd aan de Woudselaan 8 te Den Hoorn.

De inrichting van de lokatie bestaat uit kassen, een bedrijfsruimte en een woonhuis. De bestemming van de lokatie is thans agrarisch.

Terreinverharding /-ontsluiting

Op de lokatie is circa 100 m² bedekt met een ongeveer 20 cm dikke laag beton en asfalt. Onder deze bedekking bevindt zich klei.

Op de lokatie zijn een vaart en een sloot aanwezig.

Omgeving

De lokatie is thans gelegen in een omgeving met bestemming agrarisch.

Zover bekend heeft in de nabije omgeving van deze lokatie geen bodemonderzoek plaatsgevonden.

De lokatie ligt niet in of nabij een beschermd gebied.

Kabels/leidingen/riolering

De informatie over op de lokatie aanwezige kabels, leidingen en/of riolering is verkregen middels een KLIC-melding. De betreffende tekeningen van de nutsbedrijven zijn in het bezit van het CBB.

3.2 Historische gegevens

Hieronder volgt een overzicht van het gebruik van het terrein in het verleden:

Van Onbekend tot 1999 Glastuinbouw

De datum waarop de lokatie voor het eerst is bebouwd is niet bekend. In 1978 en 1982 hebben echter wel bouwwerkzaamheden op de lokatie plaatsgevonden ten behoeve van diverse uitbreidingen en verbouwingen.

Bodemonderzoek en -verontreiniging

Op de lokatie heeft nimmer bodemonderzoek plaatsgevonden.

Op de lokatie hebben zich historisch gezien geen calamiteiten voorgedaan. Er zijn geen gegevens bekend omtrent bodemsaneringsactiviteiten die betrekking hebben op de lokatie.

Bedrijfsmatige activiteiten

Huidige bedrijfsmatige activiteiten: Glastuinbouw.

Het vanaf 1997 op het terrein gevestigde bedrijf is werkzaam in de agrarische sector. Tot de werkzaamheden behoort o.a. het kweken van cactussen en potplanten. De SBI-code van de hoofdactiviteit is 0123.

Het bedrijf valt onder de werkingssfeer van de AMvB bedekte teelt (Melding AMvB 28-11-1996, dossiernr. 011).

Op het terrein vindt naast het ketelhuis opslag van HBO plaats in één bovengrondse tank met een inhoud van circa 1.500 liter. In het ketelhuis werden in het verleden kolen en olie opgeslagen. Genoemde activiteiten vinden/vonden plaats binnen een straal van 5 meter en worden derhalve als 1 lokatie onderzocht.

In de kassen bevindt zich de opslag en aanmaak van meststoffen. Deze is gelegen op een betonvloer van goede kwaliteit met minder dan 2,5 m beton rondom.

In de aan de kassen aangrenzende bedrijfsruimte bevindt zich de opslag van bestrijdingsmiddelen. Deze is gelegen op een vloestofdichte betonvloer met opstaande rand van goede kwaliteit en valt derhalve niet onder de onderzoeksverplichting uit de AMvB.

Er vindt op de lokatie geen opslag in ondergrondse tanks plaats.

Bronvermelding

Voor het verkrijgen van de benodigde informatie voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Rapportnr. 5152541

Paraaf:



Bron	
Regionale kaarten, schaal 1 : 25.000	*
Topografische kaarten, schaal 1 : 200 - 2.500	*
Kaarten van nutsbedrijven	*
Bodemkaarten Staringcentrum, schaal 1 : 25.000	*
Hinderwetarchieven gemeente	*
Bouwvergunningarchieven gemeente	
Luchtfoto's	
Branche-informatie	*
Informatie opdrachtgever	*
Terreinverkenning	*

Met nadruk wordt gesteld dat bovengenoemde bronnen niet altijd volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is CBB echter wel afhankelijk van deze bronnen. Hoewel het historisch-onderzoek naar beste eer en geweten door CBB is uitgevoerd, kan CBB niet instaan voor de juistheid c.q. volledigheid van de historische gegevens.



3.3 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de lokatie in Den Hoorn is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt te schematiseren:

- Het maaiveld bevindt zich globaal op NAP-niveau.
- De deklaag bestaat uit fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen.
- Het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de goed doorlatende afzettingen tussen de slechtdoorlatende deklaag en de scheidende laag.
- De top van de scheidende laag bevindt zich op ± 40 m minus NAP.

Het freatische grondwater bevindt zich op circa 0,8 m minus maaiveld. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door de ligging van de watergangen.

4. DEFINITIE BODEMONDERZOEK

4.1 Algemeen

Voor de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de voorschriften uit het protocol Nulsituatie-/BSB-onderzoek en de Handreiking Bodemonderzoek Glastuinbouw als uitgangspunt genomen. In afwijking op deze voorschriften zijn in het rapport geen aanbevelingen gedaan omtrent eventueel te ondernemen vervolgstapen. Indien gewenst kan hierover advies worden ingewonnen bij één van de CBB-adviseurs.

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn voor zover mogelijk conform de geldende NEN- en NPR-richtlijnen uitgevoerd. Eventuele afwijkingen zijn gemotiveerd.

Tevens zijn de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (V.P.R. 1988) van het ministerie van VROM, voor het verrichten van onderzoek naar bodemverontreiniging, in acht genomen.

4.2 Strategie

De volgende deellocaties zijn in het kader van de AMvB als verdacht aangemerkt:

- Opslag/aanmaak meststoffen
- Ketelhuis + bovengrondse olietank (risicobeheer)

De volgende hypothese omtrent het voorkomen van de verontreiniging is gesteld:

Heterogeen verontreinigd, bekende ligging van de bron

Bij de verdachte lokaties met bekende ligging van de bron is op grond van de hypothese ten aanzien van de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging een onderzoeksstrategie opgesteld, waarbij het onderzoek zich expliciet richt op de vermoedelijk aanwezige verontreinigende stoffen en de plaats waar deze zijn verwacht.

Op basis van bovenstaande gegevens en de bij het CBB aanwezige tekening(-en) is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt (zie Hoofdstuk 5).

5. UITVOERING BODEMONDERZOEK

5.1 Veldwerkzaamheden

Het onderzoekplan is opgesteld door: Ing. F.T. Harterink.

De veldwerkzaamheden zijn in januari 1999 uitgevoerd. In totaal zijn 6 boringen verricht. De lokaties en nummering van de boringen zijn in tekening 5152541-1 weergegeven.

Per deellokatie zijn de volgende boringen verricht:

Opslag/aanmaak meststoffen

Hier zijn 3 boringen tot 0,5 m minus maaiveld verricht, waarvan 1 boring is doorgezet tot 1,5 m onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt is als peilbuis.

Peilbuis:	boring 1
tot 0.5 m-mv	boringen 3 en 4

Ketelhuis + bovengrondse olietank

Hier zijn 3 boringen tot 0,5 m minus maaiveld verricht, waarvan 2 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m minus maaiveld, waarvan 1 boring is doorgezet tot ca. 1,5 m onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt is als peilbuis (snijdend).

Peilbuis:	boring 2
tot 2.0 m-mv	boring 5
tot 0.5 m-mv	boring 6

De boringen t.b.v. het onderzoek van de verdachte deellokaties zijn zodanig geplaatst dat de kans op het aantreffen van een verontreiniging maximaal is. De peilbuizen zijn geplaatst in het verwachte hart van de verontreiniging.

Er zijn monsters genomen per bodemlaag van 0,5 m, waarbij gewaakt is voor menging van verschillende grondsoorten. Bij zintuiglijke waarnemingen, die mogelijk duiden op bodemverontreiniging, zijn separate monsters genomen van de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag.

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor of met een GeoDrill mechanische grondboormachine. Bij de uitvoering van de boorwerkzaamheden is geen werkwater gebruikt.

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn als volgt samen te vatten:

afwijkende samenstelling bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

Rapportnr : 5152541

Paraaf :

Gotlandstraat 13, 7418 AZ • Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland • Telefoon (0570) 62 05 00 • Fax: (0570) 62 07 07



afwijkende kleuren bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

afwijkende geuren bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuizen en voor monsternamen, een hoeveelheid water uit de peilbuizen afgepompt gelijk aan circa drie maal de natte boorgat inhoud.

Tijdens de monsternamen is van het grondwater de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald. De gemeten waarden zijn in bijlage 2 weergegeven.

5.2 Chemische analyses

Ten behoeve van de chemische analyse zijn de volgende bodemmonsters geselecteerd:

Opslag/aanmaak meststoffen

Mengmonster 1 : uit boringen 1,3 en 4

van 0,0 - 0,5 m-mv

Grondwatermonster 1 : uit de peilbuis bij boring 1

Ketelhuis + bovengrondse olietank

Mengmonster 2 : uit boringen 2,5 en 6

van 0,0 - 0,5 m-mv

Grondwatermonster 2 : uit de peilbuis bij boring 2

De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de analysepakketten zoals weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 1: Analyse grond(meng)monster 1

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Lutumgehalte	*
Humusgehalte	*
Zware metalen arseen,cadmium,chroom,koper,kwik lood,nikkel,zink	*

Tabel 2: Analyse grond(meng)monster 2

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Minerale olie gaschromatografisch	*
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) 10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks	*
Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	*

Tabel 3: Analyse grondwatermonster 1

	grond- water- monster(s)
Zuurgraad (pH)	*
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*

Tabel 4: Analyse grondwatermonster 2

	grond- water- monster(s)
Zuurgraad (pH)	*
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	*
Naftaleen	*
Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	*
Minerale olie gaschromatografisch	*

In bijlage 4 zijn de rapportagegrenzen en analysemethoden aangegeven.

6. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

6.1 Resultaten

De onderzoeksresultaten zijn verwerkt met behulp van het informatiesysteem voor verwerking van gegevens van grond- en grondwateronderzoek **HPP-II** (versie 1994).

De resultaten van het onderzoek zijn beoordeeld aan de hand van de **streef- en interventiewaarden** voor microverontreinigingen in de bodem uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het ministerie van VROM. Genoemde streef- en interventiewaarden vervangen de A-, B- en C-waarden uit de Leidraad Bodembescherming. Eén en ander wordt nader toegelicht in bijlage 5. De Interventiewaarden zijn per AMvB vastgelegd in de saneringsregeling van de Wet bodembescherming.

Bij de beoordeling van de analyse-resultaten aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de **circulaire Interventiewaarden Bodemsanering** spelen de lokale verontreinigingssituatie en het toekomstig gebruik van de bodem een belangrijke rol. Bovendien zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Onder de lokale verontreinigingssituatie worden die factoren verstaan, die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving.

Een lokatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in concentraties hoger dan de streefwaarden. De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte van het grondmonster. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de streefwaarde.

Indien een overschrijding van de toetsingswaarde op een groepsparameter betrekking heeft (fenolindex) dient met specifieke analysemethoden te worden nagegaan hoe het met de individuele parameters is gesteld.

Wanneer in geen van de geanalyseerde monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde, wordt de bodem op de lokatie als niet verontreinigd beschouwd.

Overschrijding van een streefwaarde betekent dus dat er sprake is van bodemverontreiniging. De consequenties van het aantreffen van bodemverontreiniging zijn afhankelijk van diverse factoren, die in de conclusie van dit rapport meegewogen worden.

6.2 Toetsing

In bijlage 3 zijn de resultaten van de toetsing van de in de onderzochte monsters aangetroffen gehalten verontreinigende stoffen aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering in tabelvorm weergegeven. In deze zogenaamde overschrijdingstabellen zijn de monsters met behulp van analysenummers geïdentificeerd. De gebruikte analysenummers staan voor de volgende monsters:

Grondmonsters

analysenr.	monsternr.	boringen	diepte
0462	1	1,3 en 4	0,0 - 0,5 m-mv
0463	2	2,5 en 6	0,0 - 0,5 m-mv

Grondwatermonsters

analysenr.	monsternr.	boring	diepte filter
0092	1	1	1,5 - 2,5 m-mv
0093	2	2	0,5 - 2,5 m-mv

In § 6.3. worden de resultaten van de toetsing kort onder woorden gebracht.

6.3 Toelichting op de toetsing

Grond(meng)monster

Monster 1: De gehalten cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel en zink zijn licht verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Monster 2: De gehalten cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd. Het gehalte nikkel is matig verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Grondwatermonster

Peilbuis 1: Het gehalte arseen is licht verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Peilbuis 2: Het gehalte nikkel is licht verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

6.4 Interpretatie

Opslag/aanmaak meststoffen

Uit de analyse-resultaten blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel en zink.

Het grondwater op de lokatie is licht verontreinigd met arseen.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

Ketelhuis + bovengrondse olietank

Uit de analyse-resultaten blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK en matig is verontreinigd met nikkel. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.

Het grondwater op de lokatie is licht verontreinigd met nikkel.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.



7. CONCLUSIE

7.1 Toetsing hypothese

Opslag/aanmaak meststoffen

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellokatie geaccepteerd.

Ketelhuis + bovengrondse olietank

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellokatie geaccepteerd.

7.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de gehalten aan een aantal onderzochte stoffen de streefwaarde overschrijden.

Tevens overschrijdt het gehalte aan één of meer onderzochte stoffen de tussenwaarde (i.c. nikkel in de bovengrond bij het ketelhuis + de bovengrondse olietank), zijnde de waarde waarboven vanuit de optiek van de Wet Bodembescherming de uitvoering van een nader onderzoek nodig is.

De groepsparameter EOX, welke volgens de Wet Bodembescherming een triggerfunctie heeft voor de aanwezigheid van organohalogeenvverbindingen, overschrijdt de detectiegrens.



8. LITERATUUR

Dienst grondwaterverkenning TNO, Grondwaterkaart van Nederland (Delft, 1987).

Nederlands Normalisatie Instituut, Nederlandse Voornorm Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NVN-5740 (Delft, 1991).

Ministerie van VROM, Circulaire Interventiewaarden bodemsanering ('s-Gravenhage, 1994).

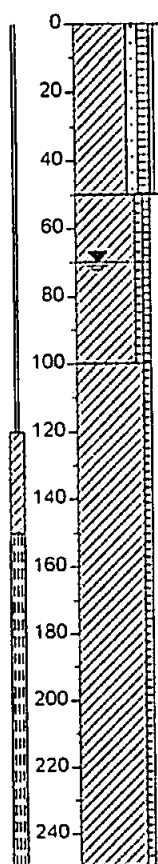
Ministerie van VROM, Concept-Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet Bodembescherming. ('s-Gravenhage, 1994).

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Blootstelling van de mens aan bodemverontreiniging (Bilthoven, april 1991, juni 1994).

Milieubureau Westland, Handreiking Bodemonderzoek Glastuinbouw (Naaldwijk, mei 1997).

SDU Uitgeverij, Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek ('s Gravenhage, oktober 1993).

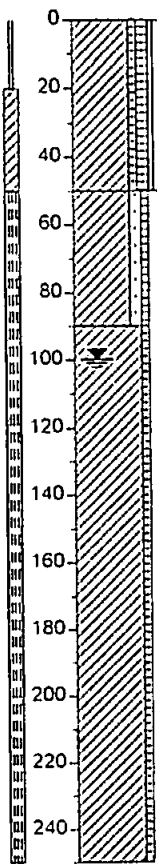
1
Diepte: 250 cm.



Klei, matig zandig, matig humeus.
Bruin.

Klei, zwak zandig, zwak humeus.
Donkergrijs.
Klei, zwak zandig, zwak humeus.
Beigegrijs.
Klei, zwak zandig, Grijs.

2
Diepte: 250 cm.

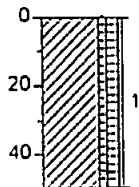


Klei, zwak zandig, matig humeus.
Donkerbruin.

Klei, matig zandig, zwak humeus.
Grijsbruin.

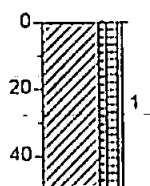
Klei, zwak zandig, Grijs.

3
Diepte: 50 cm.



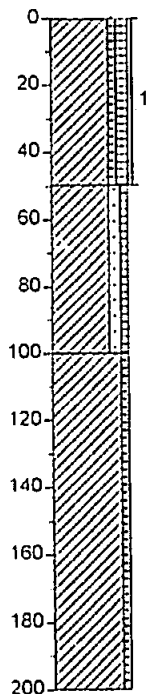
Klei, zwak zandig, matig humeus.
Bruin.

4
Diepte: 50 cm.



Klei, zwak zandig, matig humeus.
Bruin.

5
Diepte: 200 cm.

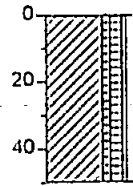


Klei, zwak zandig, matig humeus.
Grijs.

Klei, matig zandig, zwak humeus.
Grijsbruin.

Klei, zwak zandig, Grijs.

6
Diepte: 50 cm.



Klei, zwak zandig, matig humeus.
Donkerbruin.

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

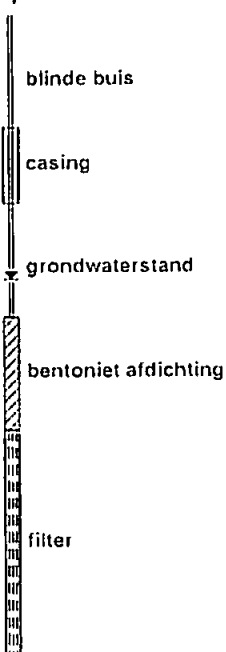
zand

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

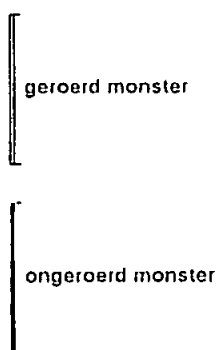
veen

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

peilbuis



monsters



overig



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

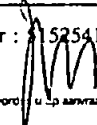
	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

**BIJLAGE 2: ANALYSERESULTATEN GROND EN/OF
GRONDWATERMONSTERS**

Rapportnr : 5152541

Paraaf : 

relatienummer : 515254
invoer/verzendsdatum : 15-01-99/25-01-99
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 0462
monsteraanduiding : BOVENGROND
monstername diepte : 0,00-0,50
ligging perceel : Opdracht 1, GM 1
monsternemer : CBB
ons kenmerk : PZ

KWEKERIJ VAN MARREWIIJK
de heer R.G.A. van Marrewijk
WOUDSELAAN 8
2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)												Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds) EOX
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Nafaleen	Fenantreen	Antracéen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK		
M	68	12	21	18	1.0	77	43	0.38	75	37	310	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
L	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
S				28	0.9	74	35	0.28	83	22	120																7.1	
T				41	8	180	110	4.7	300	77	360																2.3	
I				53	14	280	180	9.2	520	130	600																0.5	

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
CBB = CBB Deventer

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

relatienummer : 515254
invoer/verzendsdatum : 15-01-99/25-01-99
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 0463
monsteraanduiding : BOVENGROND
monstername diepte : 0,00-0,50
ligging perceel : Opdracht 1, GM 2
monsternemer : CBB
ons kenmerk : PZ

KWEKERIJ VAN MARREWIIJK
de heer R.G.A. van Marrewijk
WOUDSELAAN 8
2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)							Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)											Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)	
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni		Zink Zn	Benzine	Diesselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK	EOX
M	57	—	—	22	1.2	68	60	0.38	140	120	330	420				< 0.10	2.9	1.6	5.9	3.0	3.6	2.4	2.6	3.9	4.2	30	1.4
L	ALC	—	—	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC				ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC
S				28	0.9	74	35	0.28	83	22	120	110														2.1	0.10
T				41	8	180	110	4.7	300	77	360	5300														43	
I				53	14	280	180	9.2	520	130	600	11000														84	

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
CBB = CBB Deventer

relatienummer : 515254
 invoer/verzendsdatum : 19-01-99/25-01-99
 onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
 analysenummer : 0092
 monsteraanduiding : GRONDWATER
 monstername diepte :
 ligging perceel : Opdracht 1, WM 1
 monsternemer : CBB
 ons kenmerk : AV

KWEKERIJ VAN MARREWIIJK
 de heer R.G.A. van Marrewijk
 WOUDSELAAN 8
 2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	pH	EC (mS/cm)	Zware metalen (µg/l)								Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)						Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)										Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l) EOX	Fenolindex (µg/l)	Minerale olie (µg/l)
			As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxylenen	Totaal aromaten BTX	Nafaleen	Trichloor- ethaan	Tetrachloor- ethaan	Trichloor- methaan	Tetrachloor- methaan	1,1,1 Trichloor- ethaan	1,1,2 Trichloor- ethaan	1,1 Dichloor- ethaan	1,2 Dichloor- ethaan	Alifatische Chloor kst (Totaal)			
M	7.4	1.2	22 ALC	< 0.8 ALC	1 ALC	< 5 ALC	< 0.05 ALC	< 10 ALC	< 10 ALC	< 20 ALC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S			10	0.4	1	15	0.05	15	15	65																			
T			35	3.2	15	45	0.18	45	45	435																			
I			60	6	30	75	0.30	75	75	800																			

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
 CBB = CBB Deventer

relatienummer : 515254
invoer/verzendsdatum : 19-01-99/25-01-99
onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
analysenummer : 0093
monsteraanduiding : GRONDWATER
monstername diepte :
ligging perceel : Opdracht 1, WM 2
monsternemer : CBB
ons kenmerk : AV

KWEKERIJ VAN MARREWIIJK
de heer R.G.A. van Marrewijk
WOUDSELAAN 8
2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	pH	EC (mS/cm)	Zware metalen (µg/l)								Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)							Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)										Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l) EOX	Fenolindex (µg/l)	Minerale olie (µg/l)
			As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxyleen	Totaal aromaten BTX	Nafaleen	Trichloor- ethaan	Tetrachloor- ethaan	Trichloor- methaan	Tetrachloor- methaan	1,1,1 Trichloor- ethaan	1,1,2 Trichloor- ethaan	1,1 Dichloor- ethaan	1,2 Dichloor- ethaan	Alifatische Chloor kst (Totaal)				
M	7.2	2.1	5	< 0.8	< 1	< 5	< 0.05	< 10	26	< 20	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1.3	< 0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	< 1	—	> 50		
L			ALC	> ALC	< ALC	< ALC	< ALC	< ALC	ALC	< ALC	< ALC	< ALC	< ALC	< ALC	< ALC	< ALC	< ALC	—	—	—	—	—	—	—	—	> ALC	—	< ALC		
S			10	0.4	1	15	0.05	15	15	65	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		0.2									1.00		50		
T			35	3.2	15	45	0.18	45	45	435	15	500	75	35	35		35											325		
I			60	6	30	75	0.30	75	75	800	30	1000	150	70	70		70											600		

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
CBB = CBB Deventer

Bijlage 3 : Overschrijdingstabel grond:

Analysenummer	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)										Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)	EOX	+
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antracene	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen			
0462	C	C	C	-	A	A	A	A	A	A	A	A	n	C	n	C	C	C	C	C	C	C	C	A				
0463	C	C	C	-	A	A	A	A	A	A	B	A	n	C	n	C	C	C	C	C	C	C	C	A				

Overschrijdingstabel grondwater:

Analysenummer	pH	EC (ms/cm)	Zware metalen (µg/l)							Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)						Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)								Fenolindex (µg/l)	Minerale olie (µg/l)	
			Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn	Benzeen	Toluene	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxyleen	Totaal aromaten BTEX	Naftaleen	Trichloor-ethen	Tetrachloor-ethen	Trichloor-methaan	Tetrachloor-methaan	1,1,1 Trichloor-ethaan	1,1,2 Trichloor-ethaan			1,1 Dichloor-ethaan
0092	C	C	A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0093	C	C	A	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

- : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de streefwaarde niet.
- A : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek gemeten.
- B : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde gemeten.
- C : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de interventiewaarde.
- n : Voor deze parameters zijn de richtwaarden niet van toepassing.
- : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster niet bepaald.
- + : Het gehalte van deze groepsparameter overschrijdt de streefwaarde (voor deze parameter zijn geen interventiewaarden opgesteld).

Bijlage 4: Rapportagegrenzen en analysemethoden

Grond (G12):

Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) (mg/kg ds)	Identificatie			PAK verbindingen (mg/kg ds)										Extraheerbare Organohalogenen Ver- bindingen (mg/kg ds)	
			Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		B Benzine	D = Dieselolie	S = Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Anthracen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen		PAK totaal
D	1	3	1	4	0.4	15	5	0.05	13	3	5	20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10
I	Grav.	Grav.	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP AES	FI- AAS	ICP AES	ICP AES	ICP AES	GC/FID					GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS
A	NEN 5747*		ontw.NEN 5754*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	ontw.NEN 5764*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*					VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-16 ontw.NEN 5735*	

Verklaring:

- D = Rapportagegrens (bepaald in schone matrices)
- I = Instrumenteel
- A = Analysemethode

- Grav. = Gravimetrisch
- ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie
- FI-AAS = Flow injectie atomaire absorptiespectrometrie
- GC/FID = Gaschromatografie met FID-detectie
- GC/MS = Gaschromatografie met MS-detectie
- * = afgeleid van

Bijlage 4: Rapportagegrenzen en analysemethoden

Grondwater (W12):

Minerale olie (µg/l)		50	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*										
Fenolindex (µg/l)		1	NEN 6670*										
Extraheerbare Organochloorver- bindingen (µg/l)		1	VPR C85-16 NEN 6402*										
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)										GC/MS	Col.	GC/FID	
Alifatische Chloor kwt (Totaal)										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
1,2 Dichloor- ethaan										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
1,1,2 Trichloor- ethaan										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
1,1,1 Trichloor- ethaan										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
Tetrachloor- methaan										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
Trichloor- methaan										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
Tetrachloor- ethen										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
Trichloor- ethen										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	
Naftaleen										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	
Totaal aromaten										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	
Meta- en paraxylenen										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	
Orthoxyleen										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	
Ethylbenzeen										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	
Tolueen										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	
Benzeen										P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	
Zink										ICP AES	ICP AES	ontw.NEN 6426*	
Nikkel										ICP AES	ICP AES	ontw.NEN 6426*	
Lood										ICP AES	ICP AES	ontw.NEN 6426*	
Kwik										FI- AAS	ICP AES	NEN 6445*	
Koper										ICP AES	ICP AES	ontw.NEN 6426*	
Chroom										ICP AES	ICP AES	ontw.NEN 6426*	
Cadmium										ICP AES	ICP AES	ontw.NEN 6426*	
Arsen										3	ICP AES	ontw.NEN 6426*	
Geleidbaarheid EC		n.v.t.	Kond.	A									
Zuurgraad pH		D	I	A									
		n.v.t.	Pot.	NEN 6411									

Verklaring:

- D = Rapportagegrens (bepaald in schone matrices)
- I = Instrumenteel
- A = Analysemethode

- Pot. = Potentiometrisch
- Kond. = Konduktometrisch
- ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie
- FI-AAS = Flow injectie atomaire absorptiespectrometrie
- P&T GC/MS = On-line purge & trap, gevolgd door GC/MS
- GC/MS = Gaschromatografie met MS-detektie
- * = afgeleid van



BIJLAGE 5: VERKLARING VAN GEBRUIKTE TERMEN

De toetsingswaarden voor de gehalten van de chemische componenten worden binnen de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering als volgt gedefinieerd:

Streefwaarde: De streefwaarden vervangen de referentiewaarden A- waarden uit de Leidraad Bodembescherming. De streefwaarden zijn gebaseerd op onderzoek naar humane en ecotoxologische risico's van bodemverontreinigende stoffen. De streefwaarde komt zodoende overeen met dat gehalte in de bodem waarbij de risico's voor mens en ecosysteem verwaarloosbaar zijn. De streefwaarden geven derhalve het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden zijn gedifferentieerd naar grondsoort, d.w.z. dat voor de berekening van de streefwaarden gecorrigeerd wordt voor het gehalte organische stof en lutum. Voor een aantal stoffen wordt de detectiegrens van de betreffende apparatuur als streefwaarde gebruikt (zie bijlage 3).

Criterium voor nader onderzoek: De B-waarde uit de Leidraad Bodembescherming is komen te vervallen. De B-waarde wordt vervangen door het criterium voor nader onderzoek (streefwaarde + interventiewaarde)/2. Wanneer dit criterium in het oriënterend of verkennend onderzoek wordt overschreden is in principe een nader onderzoek nodig.

Interventiewaarde: De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De ruimtelijke schaal is ook nog van belang voor het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De eigen termen met betrekking tot het beoordelen van de gehalten van de chemische componenten zijn als volgt gedefinieerd:

licht verhoogd gehalte: gehalte ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek.
matig verhoogd gehalte: gehalte ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde.
sterk verhoogd gehalte: gehalte overschrijdt de interventiewaarde.



**CENTRAAL
BODEMKUNDIG
BUREAU** Deventer - Breda

Landbouw
Natuurbeheer
Milieu

Bijlage 7: Vragenlijst

VOORONDERZOEK T.B.V. MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
Wij verzoeken U onderstaande vragenlijst zo compleet mogelijk in te vullen.

ALGEMEEN

Relatienummer : 515254
Naam opdrachtgever : KWEKERIJ VAN MARREWIK
Adres : WOUDESLAAN 8
Postcode, woonplaats : 2635 CH DEN HOORN

Opdracht : 1
Onze ref : JM
Kontaktpersoon : de heer R.G.A. van Marrewijk
Telefoon : 015-2121293
Telefax :

ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (huidig)

Adres : Woudselaan 8
Postcode en plaats : 2635 CH Den Hoorn
Gemeente : Schipluiden
Eigenaar sinds : 1997
Gebruiker :
Postcode en plaats :
Kadastrale gemeente : Schipluiden
Kadastraal oppervlakte : 4050
Bestemming omgeving : Agrarisch
Wat voor bebouwing staat er op het perceel (soort bebouwing en oppervlakte van de bebouwing vermelden) : Kassen, een bedrijfsruimte en een woonhuis

Eigenaar : Kwekerij van Marrewijk
Adres : Woudselaan 8
Postcode en woonplaats : 2635 CH Den Hoorn
Kontaktpersoon : De heer R.G.A. van Marrewijk
Gebruiker sinds :
Adres :
Sectie : nr(s) 1575
Bestemming : Agrarisch

ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (verleden)

Uniek :
Lokatienummer :
Lokatiennaam :
Adres :
Postcode en plaats :
Gemeente :
Telefoonnummer :
Faxnummer :
Kontaktpersoon ter plaatse :
Kadastrale gemeente :
Coördinaten : X: Y:
Kadastraal oppervlakte :
Bestemming :
Gebruik :

Dossier :
Lokatiecode :
Eigenaar :
Adres :
Postcode en woonplaats :
Eigenaar sinds :
Gebruiker :
Gebruiker sinds :
Sectie : nr(s)
Omschrijving bestemming :

TERREINVERHARDING- ONTSLUFFING:

Is er terreinverharding aanwezig
- welk oppervlakte: 100 m2
- hoe dik is deze laag: 20 cm
Is het terrein opgespoten
Is er ooit grondverzet uitgevoerd

: Zo ja, - welk materiaal: Beton en asfalt
- wat voor materiaal onder verharding: Klei

Is er grond of ander materiaal voor ophoging gebruikt

: Zo ja, - wanneer:
: Zo ja, - wat voor:
- wanneer:
: Zo ja, - welk materiaal:
- wanneer:
: Zo ja, - wat voor open water: Vaart en een sloot
- welk oppervlakte:
: Zo ja, - waarmee:
- wanneer:

Is er open water aanwezig

Zijn er in het verleden sloten of vijvers gedempt

Bevinden zich obstakels in de bodem zoals puin, oude funderingen, oude rioleringen e.d.? Waar (s.v.p. op tekening aangeven)

:
: Agrarisch
: Zo ja, - soort bedrijf:
- afstand tot lokatie aangeven

OMGEVING:

Wat is het gebruik van de omgeving
Zijn er bedrijven in de omgeving gevestigd (gewoest)

Zijn er gegevens bekend over bodemonderzoek op nabij gelegen terreinen (ligging onderzocht terrein + resultaten onderzoek vermelden)

:
:
: Zo ja, - welke:
: Zo ja, - soort gebied:
- afstand tot gebied:

Zijn er andere gegevens bekend omtrent bodemverontreiniging in de omgeving
Ligt de lokatie in (of dichtbij) een beschermd gebied, zoals stilsitegebied, bodembeschermingsgebied e.d.

KABELS, LEIDINGEN, RIOLERING:

Bevinden zich kabels, leidingen of riolering in de bodem

: Zo ja, - wat voor soort:
- s.v.p. ligging aangeven op situatieschets
: Zo ja, - wat voor soort:
- s.v.p. ligging aangeven op situatieschets

Bevinden zich drainage of recirculatieleidingen in de bodem

Is het perceel aangesloten op de riolering
Zo niet hoe is de afvoer van afvalwater dan geregeld
Is de capaciteit van de riolering voldoende
Bevinden zich hoogspanningskabels of -masten op de lokatie

HISTORIE:

Kunt U hieronder in het kort het gebruik van het terrein in het verleden omschrijven:

- van Onbekend tot 1999 Glasuinbouw
- van tot
Wanneer is de lokatie voor het eerst bebouwd
Hebben hierna nog bouwwerkzaamheden plaatsgevonden

- van tot
- van tot
: Zo ja, - wanneer: 1978 en 1982
- wat voor werkzaamheden: Ten behoeve van diverse uitbreidingen en verbouwing

Hebben zich in het verleden calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem op de lokatie verontreinigd kan zijn

: Zo ja, - wanneer:
- wat voor calamiteit:

Wie zijn de vorige gebruikers van het terrein geweest:

- van 1900 tot
- van tot

- van tot
- van tot



BODEMONDERZOEK EN -VERONTREINIGING:

Is er eerder bodemonderzoek op de lokatie verricht
- datum uitvoering
Is er aanleiding een verontreiniging van grond en/of grondwater te verwachten
Hebben zich in het verleden calamiteiten als brand, lekkage, tanks, instortingen e.d. voorgedaan
Zijn er mogelijk verontreinigde bouwmaterialen gebruikt
Is er asbest op de lokatie aanwezig
Zijn er gegevens bekend omtrent bodemsaneringsactiviteit die betrekking hebben op de lokatie
Bevinden zich op het terrein olietanks, of zijn deze er in het verleden geweest

: Zo ja, - aanleiding onderzoek:
- resultaten onderzoek
: Zo ja, waarom:

: Zo ja, wat voor calamiteit:
: Zo ja, welke:
: Zo ja, waar:

: Zo ja, graag specificeren:
: Zo ja, aangeven op situatietekening

BEDRIJFSMATIGE AKTIVITEITEN:

Vinden er op de lokatie bedrijfsmatige activiteiten plaats
Hebben er in het verleden bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden
Indien U beide bovenstaande vragen met nee hebt beantwoord, kunt U verder gaan met het hoofdstuk "Bodem en Bodembouw".

: Zo ja, specificeren: Glastuinbouw.
: Zo ja, welke:

ALGEMEEN:

Wat is de aard van het bedrijf
Korte omschrijving van werkzaamheden
Wat is de SBI-code van de hoofdactiviteit
Wat is de vestigingsdatum van Uw bedrijf op deze lokatie
Wat was het gebruik van de lokatie daarvoor
Wat is de afstand tot de dichtstbijzijnde niet bedrijfswoning
Bevindt zich gevoelige bebouwing in de directe omgeving (scholen, ziekenhuizen, jaardentehuizen e.d.)
Is het bedrijf in het bezit van een NEN/ISO-certificaat uit de 9000-serie

: Agrarische
: Het kweken van cactussen en potplanten
: 0123
: 1997
: Glastuinbouw
: (in m.)

: Zo ja, welke:
: Zo ja, wat is het cliëntnummer:

VERGUNNINGEN:

Welke vergunningen/verordeningen/AMvB's zijn voor Uw bedrijf van toepassing
x Milieuvergunning (v.m. Hinderwet) Zo ja, jaar afgifte
x Afvalstoffenvergunning Zo ja, jaar afgifte
x Wet lucht verontreiniging Zo ja, jaar afgifte
x Lozingsvergunning Zo ja, jaar afgifte
x Gemeentelijke Lozingsverordening Zo ja, jaar afgifte
Zijn al Uw bedrijfsactiviteiten door vergunningen of AMvB gedeckt

x Verordening Waterwingebied
x Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)
x Bedrijfstak-specifieke AMvB. Zo ja, welke

x Zone-plichtig terrein (Wet Geluidshinder)
:

MILIEUKRITISCHE LOKATIES/AKTIVITEITEN:

Welke van de volgende milieukritische lokaties zijn op het terrein aanwezig c.q. welke milieukritische activiteiten vinden er op de lokatie plaats:

x Opslag in ondergrondse tanks.
- inhoud:
- datum laatste inspectierapport:
- indien verwijderd, verwijderd in:
✓ Opslag in bovengrondse tanks.
- inhoud: 1500 liter
- datum laatste inspectierapport:
- indien verwijderd, verwijderd in:
x Onderhoudswerkplaatsen.

: Zo ja, - welke stof:
- aantal:

✓ Opslag chemicaliën.

: Zo ja, - welke stof: HBO
- aantal: 1

x Opslag afval/restprodukten.

: Zo ja, - aantal:
- oppervlakte:
: Zo ja, - aantal: 2
- welke stoffen: Messtoffen en bestrijdingsmiddelen
: Zo ja, - aantal:
- welke stoffen:

BODEM EN BODEMOPBOUW:

Wat is de grondsoort op de lokatie
Hoe diep bevindt het grondwater zich ongeveer
Ligt de lokatie in de buurt van open water
Zo ja, wat voor soort oppervlaktewater betreft het
Ligt de lokatie in een grondwaterbeschermingsgebied
Zo nee, ligt de lokatie in de buurt van een grondwaterbeschermingsgebied

: Klei
: 100 cm
: Zo ja, op welke afstand:
: Vaart en een sloot
: Nee
: Zo ja, op welke afstand:

AANTAL BORINGEN, MONSTERS EN MENGMONSTERS (niet in te vullen door opdrachtgever) conform N.V.N. 5740

aantal boringen				aantal te nemen monsters			aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervl. lokatie ha.	tot 0.5 m.	waarvan: tot 2 m. uitgevoerd	waarvan: uitgevoerd met peilbuis	grond		grondwater	grond		grondwater
				0-0.5 m.	0.5-2 m.		0-0.5 m.	0.5-2 m.	
/ < 0.00	0/ 6	0/ 3	0/ 2	0/ 6	0/ 5	0/ 2	0/ 2		0/ 2

Aldus naar waarheid ingevuld:

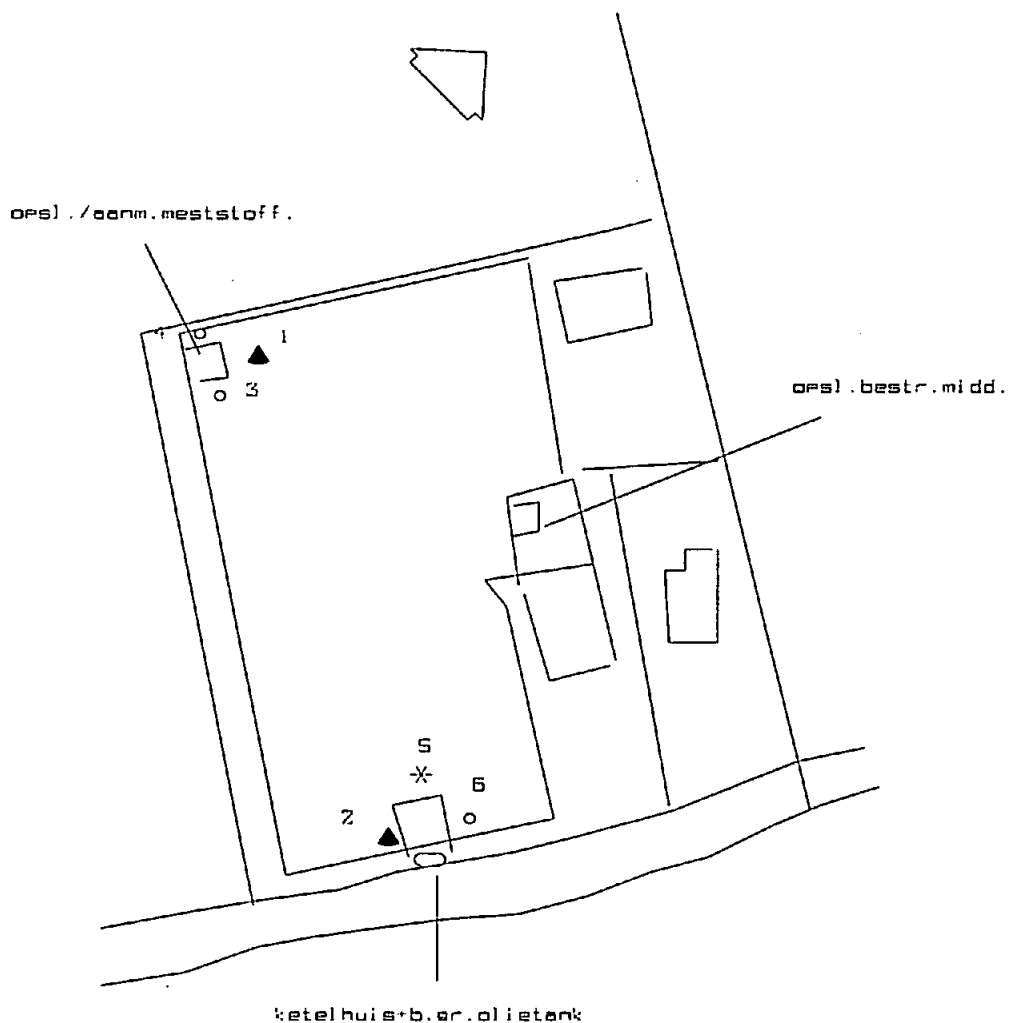
Datum:

Datum:

Handtekening opdrachtgever:

Handtekening opdrachtnemer:





LEGENDA

- Lokatie boring
- * Lokatie diepe boring
- ▲ Lokatie peilbuis

MARREWIIJK	
verkennd onderzoek Lokatie Woudselaan 8 te Den Hoorn	
Tek. 5152541-1	januari 1999
Situatietekening	Schaal 1:1000
CBB Deventer - Breda BV	par. <i>/</i>

46

J.J.M. Kleijweg
T.a.v. de heer J.J.M. Kleijweg
Woudselaan 14
2635 CH DEN HOORN

Tel : 015-2122085/2134140

Relatienr. : 520373
Uw ref : JK
Onze ref : JM /FTH

Deventer, 17 juni 1999

betreft: **RAPPORT VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
WOUDSELAAN 14 TE DEN HOORN**

Geachte heer Kleijweg,

Hierbij ontvangt u onze rapportage van het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie Woudselaan 14 te Den Hoorn.

Bij eventuele vragen kunt u contact opnemen met Mevr. Drs. J. Meekes van ons bureau.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

**CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
DEVENTER-BREDA B.V.**


Ing. G.J. Bakker
Hoofd adviesdienst

RAPPORT VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Lokatie
Woudselaan 14
te Den Hoorn

Juni 1999

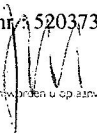
OPDRACHTGEVER:

J.J.M. Kleijweg
Woudselaan 14
2635 CH DEN HOORN

CONTACTPERSOON:

De heer J.J.M. Kleijweg
Tel : 015-2122085/2134140

Rapportnr. 5203732

Paraaf : 

INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING	4
1.	INLEIDING	
1.1	Inleiding	5
2.	AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	
2.1	Aanleiding	6
2.2	Doel van het onderzoek	6
3.	LOKATIEGEGEVENS	
3.1	Beschrijving terrein	7
3.2	Historische gegevens	8
3.3	Geohydrologische gegevens	10
4.	DEFINITIE BODEMONDERZOEK	
4.1	Algemeen	11
4.2	Strategie	11
5.	UITVOERING BODEMONDERZOEK	
5.1	Veldwerkzaamheden	12
5.2	Chemische analyses	13
6.	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	
6.1	Resultaten	15
6.2	Toetsing	16
6.3	Toelichting op de toetsing	17
6.4	Interpretatie	18
7.	CONCLUSIE	
7.1	Toetsing hypothese	20
7.2	Conclusie	20
8.	LITERATUUR	
	BIJLAGEN:	
1.	Boorprofielbeschrijving	
2.	Analyseresultaten	
3.	Overschrijdingstabel	
4.	Detektielimieten en Analysemethoden	
5.	Verklaring gebruikte termen	

SAMENVATTING

Ten behoeve van de verkoopplannen op de lokatie aan de Woudselaan 14 te Den Hoorn is een verkennend bodemonderzoek volgens de NVN-5740 richtlijnen uitgevoerd.

Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- De lokatie is momenteel in gebruik als glastuinbouwbedrijf.
- De volgende deellocaties zijn onderzocht:
 - * **Terreinverharding**
 - * **Gedempte sloot**

Terreinverharding

- Tijdens de veldwerkzaamheden is puin bij boringen 5, 6, 7 en 8 aangetroffen in de bodemlaag van 0,1 - 0,4 m-mv.
- Uit de analyse-resultaten blijkt dat de asfaltlaag matig is verontreinigd met PAK.
- In de onderliggende puinhoudende laag is licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, zink en PAK. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens (gehalte EOX van 0,17 mg/kg d.s.).
- In de ondergrond op de lokatie overschrijdt de groepsparameter EOX de detectiegrens (gehalte EOX van 0,18 mg/kg d.s.).

Gedempte sloot

- Tijdens de veldwerkzaamheden is 30% puin aangetroffen bij de boringen 1 t/m 4 (bodemlaag van 0,0 - ca. 1,2 m-mv) en 60% kooldeeltjes bij boring 3 (bodemlaag van 0,3 - 0,6 m-mv).
- Uit de analyse-resultaten blijkt dat het dempingsmateriaal licht is verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, minerale olie en PAK. De gehalten lood en zink zijn sterk verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens (gehalte EOX van 0,41 mg/kg d.s.).
- In de zintuiglijk schone ondergrond is het gehalte koper, nikkel, zink en PAK licht verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.
- In het op basis van de zintuiglijk met 60% kooldeeltjes aangetroffen monster (boring 3, bodemlaag van 0,3 - 0,6 m-mv) zijn de gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel, minerale olie en PAK licht verhoogd. De gehalten koper en zink zijn matig verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens (gehalte EOX van 0,49 mg/kg d.s.).

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Dit document beschrijft het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie gelegen aan de Woudselaan 14 te Den Hoorn, dat door het Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda (CBB) is uitgevoerd.

Aanleiding en doel van het onderzoek worden beschreven in § 2.

Uitgaande van de lokatiegegevens, welke zijn toegelicht in § 3, wordt verder ingegaan op de visie van het CBB op de aanpak van het onderzoek. Dit gebeurt in § 4.

In § 5 wordt verslag gedaan van de uitvoering van het bodemonderzoek.

In § 6 worden de analyse-resultaten van het chemisch laboratoriumonderzoek vergeleken met de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering. Tevens vindt interpretatie van de onderzoeksresultaten plaats.

De rapportage wordt in § 7 afgerond met de toetsing van de hypothese en de conclusie met betrekking tot de geschiktheid van de bodem voor het beoogde gebruik.

Dit rapport mag zonder schriftelijke toestemming van CBB én haar opdrachtgever niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd.

Het kwaliteitsmanagement van CBB met betrekking tot monsternamen, advisering en inspectie op het gebied van milieu, natuurbeheer en landbouw is geëvalueerd en goedgekeurd volgens ISO 9001 van Lloyd's Register Quality Assurance (certificaat no. 653084).

De analyses worden uitgevoerd door een Sterlab geaccrediteerd laboratorium.

2. AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek zijn plannen voor de verkoop van het betreffende terrein.

Een onderzoeksrapport inzake de gesteldheid van de bodem dient deel uit te maken van de verkoopakte. Om deze reden is door de heer J.J.M. Kleijweg aan het CBB opdracht verleend voor het uitvoeren van bodemonderzoek op het betreffende terrein.

2.2 Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel via monsternamen en analyse een indicatie te verkrijgen van de eventuele verontreinigingen van de bodem en te bepalen in hoeverre deze een belemmering of beperking kunnen vormen voor de verkoop van het terrein.

3. LOKATIEGEGEVENS

3.1 Beschrijving terrein

De lokatie is gelegen aan de Woudselaan 14 te Den Hoorn en is kadastraal bekend als gemeente Schipluiden, nummers 1950 en 1951. De lokatie heeft een kadastrale oppervlakte van circa 3 ha.

De ligging van de lokatie is weergegeven op de in de bijlagen opgenomen topografische kaart (schaal 1:25.000).

De situatie op de lokatie is weergegeven in tekening 5203731-2.

Bij de terreinverkenning uitgevoerd in november 1998 werden geen bijzonderheden, buiten hetgeen bekend uit de tekening, waargenomen.

De lokatie is sinds 1986 het eigendom van de heer J.J.M. Kleijweg, gevestigd aan de Woudselaan 14 te Den Hoorn.

De inrichting van de lokatie bestaat uit kassen, een ketelhuis, een bedrijfsruimte en een woonhuis. De bestemming van de lokatie is thans agrarisch.

Terreinverharding /-ontsluiting

Op de lokatie is circa 1.000 m² bedekt met een ongeveer 20 cm dikke laag asfalt. Onder deze bedekking bevindt zich puin. De lokatie is in het verleden niet opgespoten, maar er is in het verleden grondverzet gepleegd ten behoeve van egalisatie van het terrein.

Op de lokatie is een sloot aanwezig. In het verleden zijn op de lokatie een tweetal sloten gedempt met materiaal van onbekende herkomst.

Omgeving

De lokatie is thans gelegen in een omgeving met bestemming agrarisch.

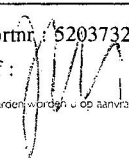
Zover bekend heeft in de nabije omgeving van deze lokatie geen bodemonderzoek plaatsgevonden.

De lokatie ligt niet in of nabij een beschermd gebied.

Kabels/leidingen/riolering

De informatie over op de lokatie aanwezige kabels, leidingen en/of riolering is verkregen middels een KLIC-melding. De betreffende tekeningen van de nutsbedrijven zijn in het bezit van het CBB.

Rapportnr. 5203732

Paraaf: 

3.2 Historische gegevens

Hieronder volgt een overzicht van het gebruik van het terrein in het verleden:

Van 1900	tot 1986	Agrarisch
Van 1986	tot 1998	Glastuinbouw

De lokatie is in 1986 voor het eerst bebouwd. Hierna hebben in 1987 nog bouwwerkzaamheden op de lokatie plaatsgevonden ten behoeve van het uitbreiden van de kwekerij.

Bodemonderzoek en -verontreiniging

Op de lokatie heeft in januari 1999 een bodemonderzoek plaatsgevonden in het kader van de AMvB bedekte teelt (CBB rapportnr. 520373-1). Destijds zijn in dit kader de opslag/aanmaak meststoffen en een bovengrondse olietank onderzocht. De resultaten hiervan zijn als volgt:

Opslag/aanmaak meststoffen

Uit de analyse-resultaten blijkt dat in de bovengrond op de lokatie geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. In het grondwater op de lokatie zijn geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen.

Bovengrondse olietank

Uit de analyse-resultaten blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met minerale olie. Het grondwater op de lokatie is licht verontreinigd met orthoxyleen, meta- en paraxylenen, naftaleen en minerale olie.

Op de lokatie hebben zich historisch gezien geen calamiteiten voorgedaan. Er zijn geen gegevens bekend omtrent bodemsaneringsactiviteiten die betrekking hebben op de lokatie.

Bedrijfsmatige activiteiten

Huidige bedrijfsmatige activiteiten: Glastuinbouw.

Historische bedrijfsmatige activiteiten: geen.

Het vanaf 1986 op het terrein gevestigde bedrijf is werkzaam in de agrarische sector. Tot de werkzaamheden behoort o.a. het kweken van perk- en potplanten. De SBI-code van de hoofdactiviteit is 0123.

Bronvermelding

Voor het verkrijgen van de benodigde informatie voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Bron	
Regionale kaarten, schaal 1 : 25.000	*
Topografische kaarten, schaal 1 : 200 - 2.500	*
Kaarten van nutsbedrijven	*
Bodemkaarten Staringcentrum, schaal 1 : 25.000	*
Hinderwetarchieven gemeente	*
Bouwvergunningarchieven gemeente	
Luchtfoto's	
Branche-informatie	*
Informatie opdrachtgever	*
Terreinverkenning	*

Met nadruk wordt gesteld dat bovengenoemde bronnen niet altijd volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is CBB echter wel afhankelijk van deze bronnen. Hoewel het historisch onderzoek naar beste eer en geweten door CBB is uitgevoerd, kan CBB niet instaan voor de juistheid c.q. volledigheid van de historische gegevens.

3.3 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de lokatie in Den Hoorn is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt te schematiseren:

- Het maaiveld bevindt zich globaal op NAP-niveau.
- De deklaag bestaat uit fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen.
- Het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de goed doorlatende afzettingen tussen de slechtdoorlatende deklaag en de scheidende laag.
- De top van de scheidende laag bevindt zich op ± 40 m minus NAP.

Het freatische grondwater bevindt zich op circa 0,8 m minus maaiveld. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door de ligging van de watergangen.

4. DEFINITIE BODEMONDERZOEK

4.1 Algemeen

Voor de uitvoering van het bodemonderzoek in de gemeente Schipluiden zijn de voorschriften uit de opzet verkennend bodemonderzoek NVN-5740 als uitgangspunt genomen.

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd volgens de hiervoor relevante CBB werkvoorschriften. Deze werkvoorschriften zijn afgeleid van de in de NVN 5740 genoemde NEN- en NPR-richtlijnen.

Tevens zijn de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (V.P.R. 1988) van het ministerie van VROM, voor het verrichten van onderzoek naar bodemverontreiniging, in acht genomen.

4.2 Strategie

De volgende deellocaties zijn als verdacht aangemerkt:

- Terreinverharding
- Gedempte sloot

De volgende hypothese omtrent het voorkomen van de verontreiniging is gesteld:

Heterogeen verontreinigd, bekende ligging van de bron

Bij de verdachte lokaties met bekende ligging van de bron is op grond van de hypothese ten aanzien van de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging een onderzoeksstrategie opgesteld, waarbij het onderzoek zich expliciet richt op de vermoedelijk aanwezige verontreinigende stoffen en de plaats waar deze zijn verwacht.

Op basis van bovenstaande gegevens en de bij het CBB aanwezige tekening(-en) is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt (zie Hoofdstuk 5).

5. UITVOERING BODEMONDERZOEK

5.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in maart 1999 uitgevoerd. In totaal zijn 8 boringen verricht. De lokaties en nummering van de boringen zijn in tekening 5203731-2 weergegeven.

Per deellokatie zijn de volgende boringen verricht:

Terreinverharding

Hier zijn 4 boringen doorgezet tot minimaal 0,5 meter in de schone ondergrond.

tot 2.0 m-mv boringen 5 t/m 8

Gedempte sloot

Hier zijn 4 boringen doorgezet tot minimaal 0,5 meter in de schone ondergrond.

tot 2.0 m-mv boringen 1 t/m 4

De boringen t.b.v. het onderzoek van de verdachte deellocaties zijn zodanig geplaatst dat de kans op het aantreffen van een verontreiniging maximaal is.

Er zijn monsters genomen per bodemlaag van 0,5 m, waarbij gewaakt is voor menging van verschillende grondsoorten. Bij zintuiglijke waarnemingen, die mogelijk duiden op bodemverontreiniging, zijn separate monsters genomen van de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag.

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor of met een GeoDrill mechanische grondboormachine. Bij de uitvoering van de boorwerkzaamheden is geen werkwater gebruikt.

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn als volgt samen te vatten:

afwijkende samenstelling bodemmateriaal:

Boringen 1 t/m 4: 30% puin (bodemlaag van 0,0 - ca. 1,2 m-mv)

Boring 3: 60% kooldeeltjes (bodemlaag van 0,3 - 0,6 m-mv)

Boringen 5 t/m 8: puin (bodemlaag van 0,1 - 0,4 m-mv)

afwijkende kleuren bodemmateriaal:

Boringen 1 t/m 3, 5 t/m 8: roestvlekken

afwijkende geuren bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

5.2 Chemische analyses

Ten behoeve van de chemische analyse zijn de volgende bodemmonsters geselecteerd:

Terreinverharding

Mengmonster 1	: uit boringen 5 t/m 8	van 0,0 - 0,1 m-mv
Mengmonster 2	: uit boringen 5 t/m 8	van 0,1 - 0,4 m-mv
Mengmonster 3	: uit boringen 5 t/m 8	van 0,4 - 2,0 m-mv

Gedempte sloot

Mengmonster 4	: uit boringen 1 en 2	van 0,0 - 0,4 m-mv
	boring 3	van 0,0 - 0,3 m-mv
	boring 4	van 0,0 - 1,2 m-mv
Mengmonster 5	: uit boringen 1 en 2	van 0,4 - 2,0 m-mv
	boring 3	van 0,6 - 2,0 m-mv
	boring 4	van 1,2 - 2,0 m-mv
Monster 6 *)	: uit boring 3	van 0,3 - 0,6 m-mv

*) Monster apart geselecteerd voor analyse op basis van zintuiglijk 60% kooltjes aangetroffen in de betreffende bodemlaag.

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de analysepakketten zoals weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 1: Analyse grond(meng)monster 1

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) 10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks	*

Rapportnr : 5203732

Paraaf :

Tabel 2: Analyse grond(meng)monsters 2 t/m 6

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Lutumgehalte	*
Humusgehalte	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Minerale olie gaschromatografisch	*
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) 10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks	*
Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	*

In bijlage 4 zijn de rapportagegrenzen en analysemethoden aangegeven.

Rapportnr. 6203732

Paraaf :

6. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

6.1 Resultaten

De onderzoeksresultaten zijn verwerkt met behulp van het informatiesysteem voor verwerking van gegevens van grond- en grondwateronderzoek **HPP-II**.

De resultaten van het onderzoek zijn beoordeeld aan de hand van de **streef- en interventiewaarden** voor microverontreinigingen in de bodem uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het ministerie van VROM. Genoemde streef- en interventiewaarden vervangen de A-, B- en C-waarden uit de Leidraad Bodembescherming. Eén en ander wordt nader toegelicht in bijlage 5. De Interventiewaarden zijn per AMvB vastgelegd in de saneringsregeling van de Wet bodembescherming.

Bij de beoordeling van de analyse-resultaten aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de **circulaire Interventiewaarden Bodemsanering** spelen de lokale verontreinigingssituatie en het toekomstig gebruik van de bodem een belangrijke rol. Bovendien zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Onder de lokale verontreinigingssituatie worden die factoren verstaan, die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving.

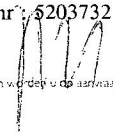
Een lokatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in concentraties hoger dan de streefwaarden. De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte van het grondmonster. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de streefwaarde.

Indien een overschrijding van de toetsingswaarde op een groepsparameter betrekking heeft (fenolindex) dient met specifieke analysemethoden te worden nagegaan hoe het met de individuele parameters is gesteld.

Wanneer in geen van de geanalyseerde monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde, wordt de bodem op de lokatie als niet verontreinigd beschouwd.

Overschrijding van een streefwaarde betekent dus dat er sprake is van bodemverontreiniging. De consequenties van het aantreffen van bodemverontreiniging zijn afhankelijk van diverse factoren, die in de conclusie van dit rapport meegewogen worden.

Rapportnr.: 5203732

Paraaf: 

6.2 Toetsing

In bijlage 3 zijn de resultaten van de toetsing van de in de onderzochte monsters aangetroffen gehalten verontreinigende stoffen aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering in tabelvorm weergegeven. In deze zogenaamde overschrijdingstabellen zijn de monsters met behulp van analysenummers geïdentificeerd. De gebruikte analysenummers staan voor de volgende monsters:

Grondmonsters

analysenr.	monsternr.	boringen	diepte
3176	1	5 t/m 8	0,0 - 0,1 m-mv
3177	2	5 t/m 8	0,1 - 0,4 m-mv
3178	3	5 t/m 8	0,4 - 2,0 m-mv
3179	4	1 en 2	0,0 - 0,4 m-mv
		3	0,6 - 2,0 m-mv
		4	0,0 - 1,2 m-mv
		1 en 2	0,4 - 2,0 m-mv
3180	5	3	0,6 - 2,0 m-mv
		4	1,2 - 2,0 m-mv
		3	0,3 - 0,6 m-mv
3925	6	3	

In § 6.3. worden de resultaten van de toetsing kort onder woorden gebracht.

6.3 Toelichting op de toetsing

Grond(meng)monsters

- | | | |
|---------|----|--|
| Monster | 1: | Het gehalte PAK is matig verhoogd. |
| Monster | 2: | De gehalten cadmium, koper, nikkel, zink en PAK zijn licht verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. De overige gehalten van de onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 3: | De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. De overige gehalten van de onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 4: | De gehalten cadmium, koper, nikkel, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd. De gehalten lood en zink zijn sterk verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. De overige gehalten van de onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 5: | De gehalten koper, nikkel, zink en PAK zijn licht verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. De overige gehalten van de onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 6: | De gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd. De gehalten koper en zink zijn matig verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. De overige gehalten van de onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |

6.4 Interpretatie

Terreinverharding

Uit de analyse-resultaten blijkt dat de asfaltlaag matig is verontreinigd met PAK.

In de onderliggende puinhoudende laag is licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, zink en PAK. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens (gehalte EOX van 0,17 mg/kg d.s.).

In de ondergrond op de lokatie overschrijdt de groepsparameter EOX de detectiegrens (gehalte EOX van 0,18 mg/kg d.s.).

Tijdens de veldwerkzaamheden is puin bij boringen 5 t/m 8 aangetroffen in de bodemlaag van 0,1 - 0,4 m-mv.

Gedempte sloot

Uit de analyse-resultaten blijkt dat het dempingsmateriaal licht is verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, minerale olie en PAK.

De gehalten lood en zink zijn sterk verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens (gehalte EOX van 0,41 mg/kg d.s.).

In de zintuiglijk schone ondergrond is het gehalte koper, nikkel, zink en PAK licht verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.

In het op basis van de zintuiglijk met 60% kooldeeltjes aangetroffen monster (boring 3, bodemlaag van 0,3 - 0,6 m-mv) zijn de gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel, minerale olie en PAK licht verhoogd. De gehalten koper en zink zijn matig verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens (gehalte EOX van 0,49 mg/kg d.s.).

Tijdens de veldwerkzaamheden is 30% puin aangetroffen bij de boringen 1 t/m 4 (bodemlaag van 0,0 - ca. 1,2 m-mv) en 60% kooldeeltjes bij boring 3 (bodemlaag van 0,3 - 0,6 m-mv).

Herkomst verontreinigingen

Hoewel de detectiegrens voor de groepsparameter EOX (indicatie voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen) licht wordt overschreden wordt het niet zinvol geacht de individuele verbindingen te bepalen. Het is bij een dergelijk EOX-gehalte onwaarschijnlijk dat criteria voor nader onderzoek van individuele verbindingen worden overschreden.

Het asfalt is aan te merken als niet teerhoudend. Het asfaltgranulaat kan zowel koud als warm worden toegepast (PAK (som 10) < 50 mg/kg d.s.). De onderliggende puinlaag bevat licht verhoogde gehalten zware metalen. Om een uitspraak te kunnen doen over de mogelijkheid tot hergebruik van het puin dient uitloogonderzoek plaats te vinden. Er heeft geen noemenswaardige uitloging van verontreinigingen plaatsgevonden naar de ondergelegen bodemlaag.

De verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in het dempingsmateriaal ter plaatse van de gedemte sloot zijn waarschijnlijk afkomstig van het in de bodem aanwezige puin en kooldeeltjes. In puin komen namelijk dikwijls verhoogde gehalten verontreinigende stoffen voor.

De gehalten lood, zink en koper overschrijden in het dempingsmateriaal het criterium voor nader onderzoek. Dit betekent dat in principe nader onderzoek verricht moet worden naar aard, omvang en risico's van de aangetroffen verontreiniging.

7. CONCLUSIE

7.1 Toetsing hypothese

Terreinverharding

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellokatie geaccepteerd.

Gedempte sloot

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellokatie geaccepteerd.

7.2 Conclusie

Terreinverharding en gedempte sloot

Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet met voldoende zekerheid worden gesteld dat de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslokatie geen belemmering vormt voor de verkoopplannen van de lokatie.

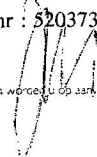
Aanbevelingen voor de uitvoering van een aanvullend/nader onderzoek:

- De gehalten lood, zink en koper overschrijden in het dempingsmateriaal het criterium voor nader onderzoek. Dit vormt aanleiding voor het verrichten van nader onderzoek naar aard en omvang van deze verontreiniging.
- Om een uitspraak te kunnen doen over de mogelijkheid tot hergebruik van het puin onder de asfaltverharding dient uitloogonderzoek plaats te vinden.

Overige opmerkingen:

- Het op de lokatie aanwezige asfalt is niet teerhoudend.

Rapportnr : 5203732

Paraaf : 

8. LITERATUUR

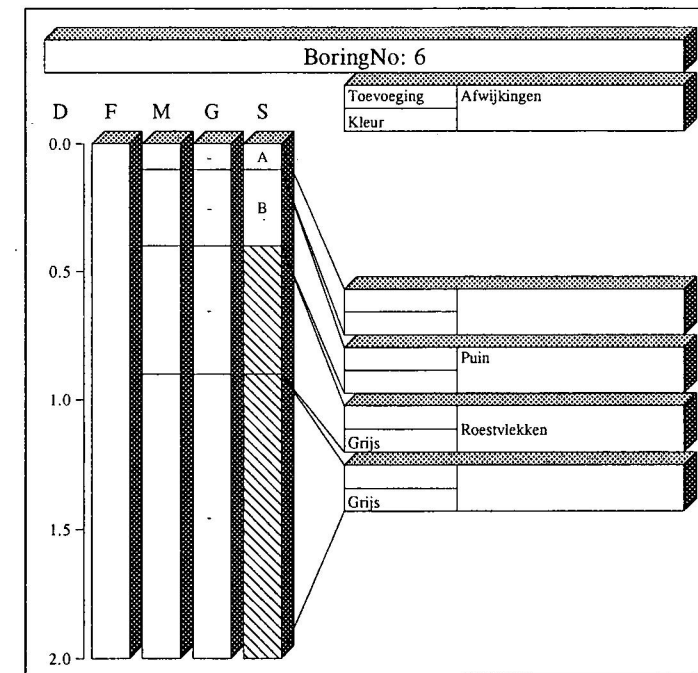
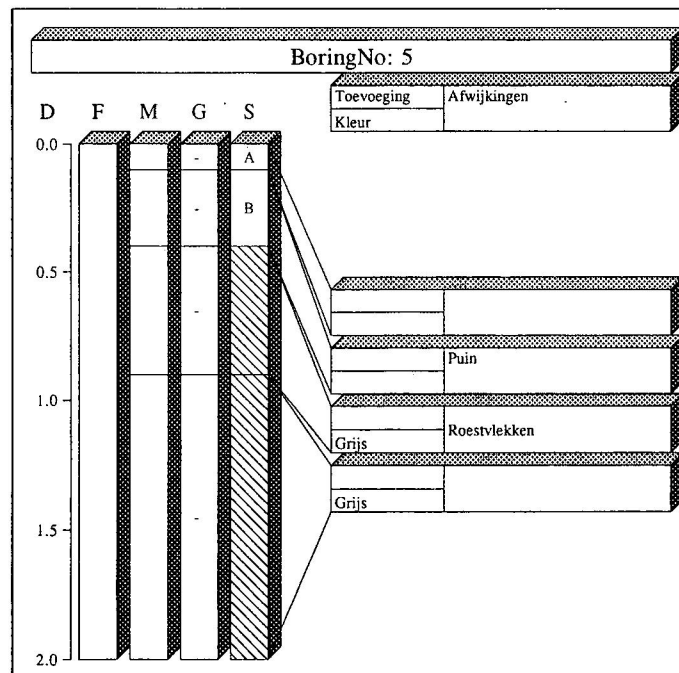
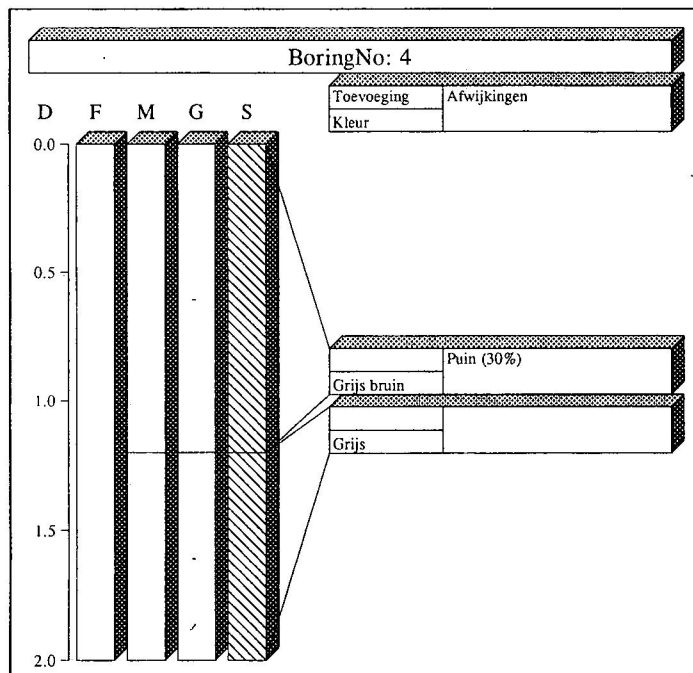
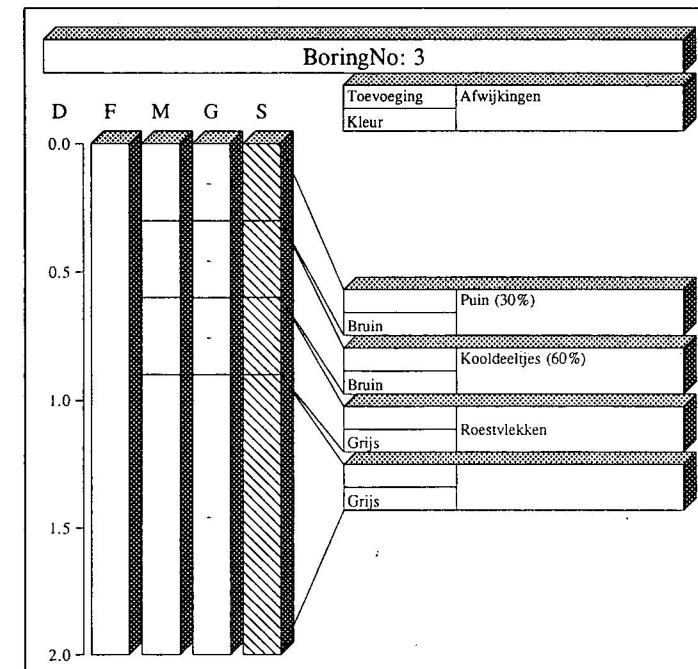
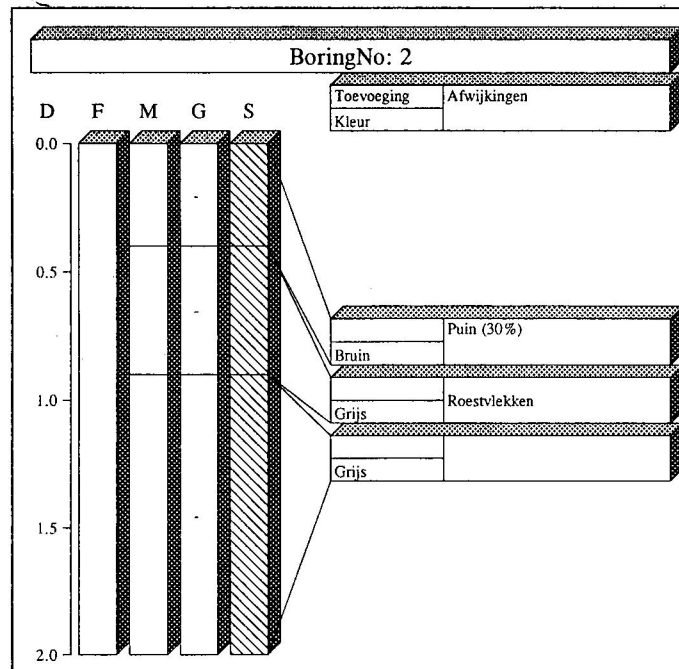
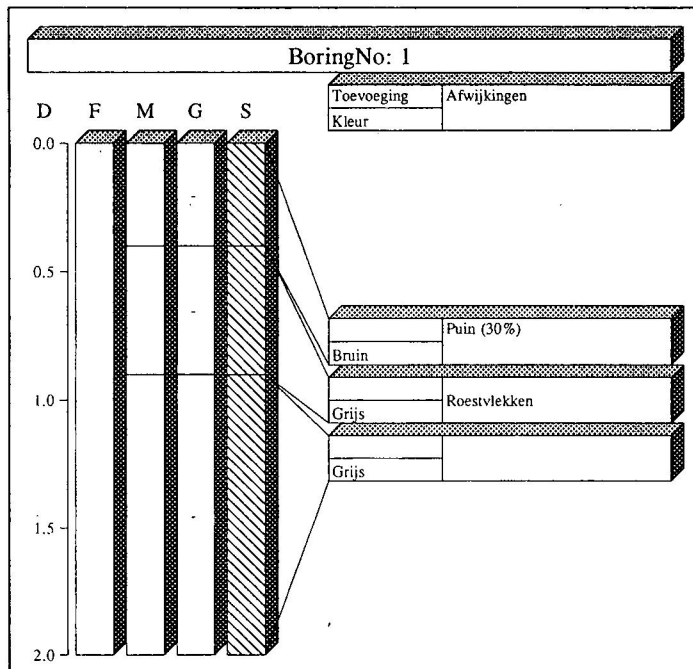
Dienst grondwaterverkenning TNO, Grondwaterkaart van Nederland (Delft, 1987).

Nederlands Normalisatie Instituut, Nederlandse Voornorm Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NVN-5740 (Delft, 1991).

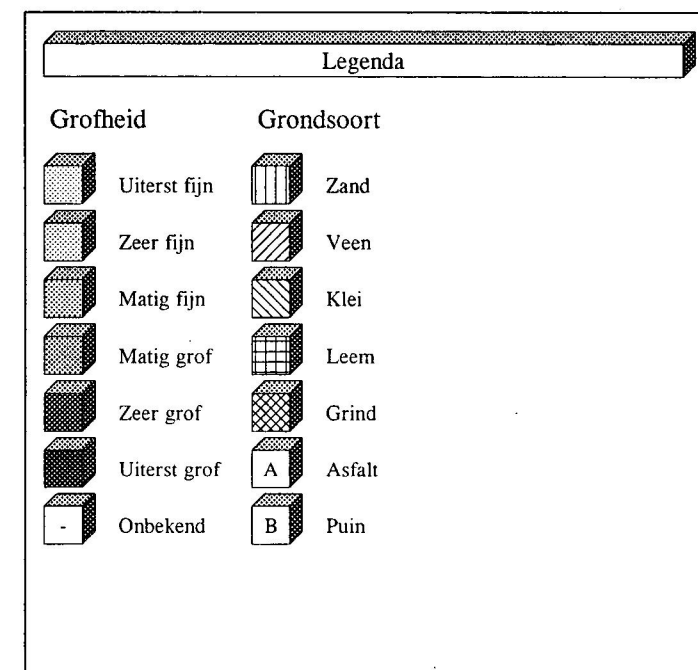
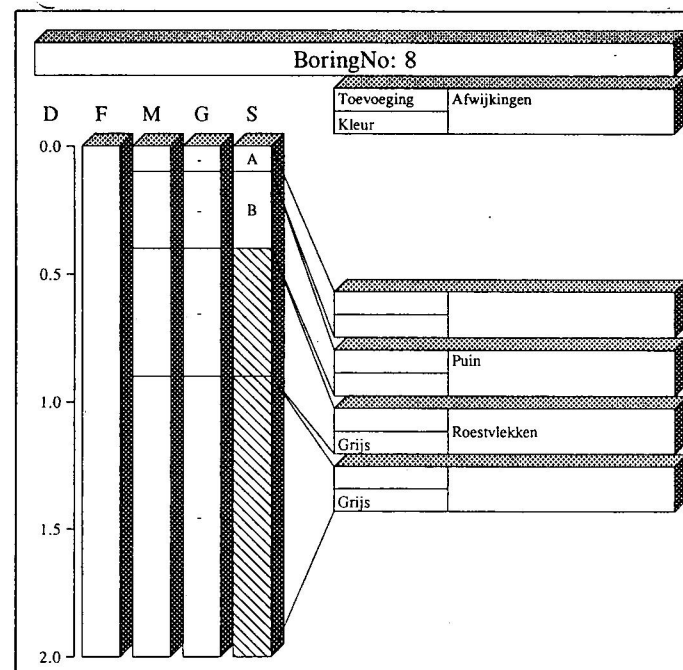
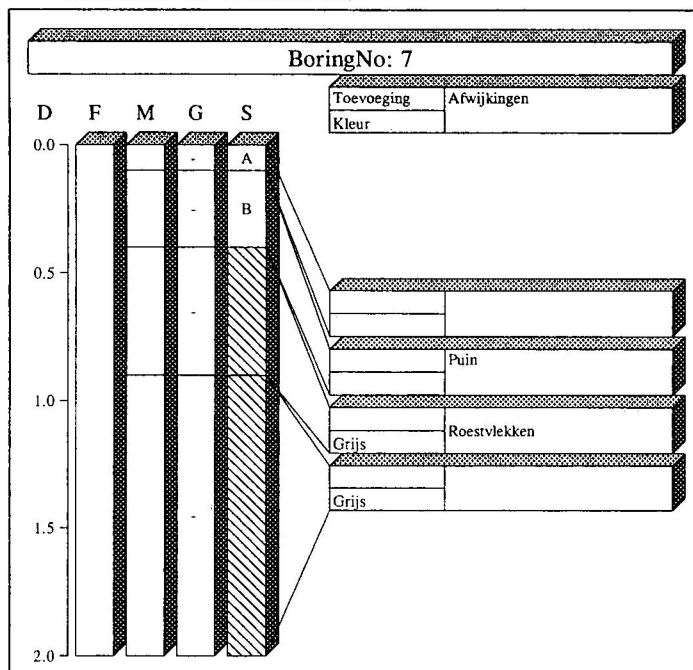
Ministerie van VROM, Circulaire Interventiewaarden bodemsanering ('s-Gravenhage, 1994).

Ministerie van VROM, Concept-Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet Bodembescherming. ('s-Gravenhage, 1994).

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Blootstelling van de mens aan bodemverontreiniging (Bilthoven, april 1991, juni 1994).



D = diepte tot maaiveld in meters, F = filter, M = monster, G = grofheid, S = grondsoort, GWS = grondwaterstand



D = diepte tot maaiveld in meters, F = filter, M = monster, G = grofheid, S = grondsoort, GWS = grondwaterstand

**BIJLAGE 2: ANALYSERESULTATEN GROND EN/OF
GRONDWATERMONSTERS**

relatienummer : 520373
 invoer/verzendsdatum : 23-04-99/10-06-99
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
 analysenummer : 3176
 monsteraanduiding : BOVENGROND
 monsternamen diepte : 0,00-0,10
 ligging perceel : Opdracht 2, GM 1
 monsternemer : CBB
 ons kenmerk : AV

J.J.M. KLEIJWEG
 WOUDSELAAN 14
 2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)							Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)											Extraherbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)	EOX
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni		Zink Zn	Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK	
M	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—				< 0.10 ALC	9.0 ALC	0.97 ALC	10 ALC	2.7 ALC	2.4 ALC	0.90 ALC	1.8 ALC	1.1 ALC	0.94 ALC	30 ALC	—		
S																							0.20				
T																							20				
I																							40				

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
 CBB = CBB Deventer

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN:

Naftaleen: De rapportagegrens is verhoogd in verband met de
 noodzakelijke verdunning. Naftaleen: < 2 mg/kgds.

relatienummer : 520373
 invoer/verzendsdatum : 23-04-99/10-06-99
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
 analysenummer : 3177
 monsteraanduiding : ONDERGROND
 monstername diepte : 0,10-0,40
 ligging perceel : Opdracht 2, GM 2
 monsternemer : CBB
 ons kenmerk : AV

J.J.M. KLEIJWEG
 WOUDSELAAN 14
 2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)												Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)
				As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn		Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK	EOX	
M	81	< 3	1	7	1.4	32	24	< 0.05	39	15	120	40				< 0.10	0.79	< 0.05	2.5	1.5	1.6	0.60	1.3	0.82	0.86	10	0.17	
L	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC				ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	
S				17	0.5	54	17	0.21	54	12	59	50														0.20	0.10	
T				24	4	130	55	3.6	200	42	180	530														20		
I				31	7	210	92	7.0	340	72	300	1000														40		

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN:

Antraceen: Verhoogde rapportage grens door overlapping met
 onbekende component. Antraceen: < 0.31 mg/kgds.

relatienummer : 520373
invoer/verzenddatum : 23-04-99/10-06-99
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 3178
monsteraanduiding : ONDERGROND
monstername diepte : 0,40-2,00
ligging perceel : Opdracht 2, GM 3
monstername : CBB
ons kenmerk : AV

J.J.M. KLEIJWEG
WOUDSELAAN 14
2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)												Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds) EOX
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK		
M L	67 ALC	7 ALC	4 ALC	9 ALC	< 0.4 ALC	31 ALC	10 ALC	< 0.05 ALC	< 13 ALC	17 ALC	37 ALC	< 20 ALC				< 0.10 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.10 ALC	0.18 ALC		
S T I				19 28 37	0.5 4 8	64 150 240	22 68 110	0.23 3.9 7.6	61 220 380	17 60 100	77 240 400	50 1000 2000													0.40 20 40	0.10		

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol

relatienummer : 520373
invoer/verzendsdatum : 23-04-99/10-06-99
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 3179
monsteraanduiding : BOVENGROND
monstername diepte : 0,00-0,40
ligging perceel : Opdracht 2, GM 4
monsternemer : CBB
ons kenmerk : AV

J.J.M. KLEIJWEG
WOUDSELAAN 14
2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)											Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds) EOX
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antracene	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK -totaal PAK	
M L	78 ALC	< 3 CBB	— —	10 ALC	2.0 ALC	39 ALC	53 ALC	0.18 ALC	700 ALC	24 ALC	1300 ALC	90 ALC				< 0.10 ALC	0.47 ALC	< 0.05 ALC	0.79 ALC	0.38 ALC	0.46 ALC	0.40 ALC	0.93 ALC	1.0 ALC	1.3 ALC	5.7 ALC	0.41 ALC
S T I				17 24 31	0.5 4 7	54 130 210	17 55 92	0.21 3.6 7.0	54 200 340	12 42 72	59 180 300	50 530 1000													0.20 20 40	0.10	

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
CBB = CBB Deventer

relatienummer : 520373
invoer/verzendsdatum : 23-04-99/10-06-99
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 3180
monsteraanduiding : ONDERGROND
monstername diepte : 0,40-2,00
ligging perceel : Opdracht 2, GM 5
monsternemer : CBB
ons kenmerk : AV

J.J.M. KLEIJWEG
WOUDSELAAN 14
2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)											Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antracéen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK	EOX
M	73	< 3	1	10	< 0.4	37	19	0.06	43	20	86	< 20				< 0.10	0.08	< 0.05	0.11	0.06	0.10	< 0.05	0.06	0.07	0.10	0.58	0.26
L	ALC	CBB	CBB	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC				ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC
S				17	0.5	54	17	0.21	54	12	59	50														0.20	0.10
T				24	4	130	55	3.6	200	42	180	530														20	
I				31	7	210	92	7.0	340	72	300	1000														40	

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
CBB = CBB Deventer

relatienummer : 520373
 invoer/verzendsdatum : 23-04-99/10-06-99
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
 analysenummer : 3925
 monsteraanduiding : BOVENGROND
 monsternamen diepte : 0,30-0,60
 ligging perceel : Opdracht 2, GM 6
 monsternemer : CBB
 ons kenmerk : AV

J.J.M. KLEIJWEG
 WOUDSELAAN 14
 2635 CH DEN HOORN

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)												Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		Benzine	Smeerolie	Dieselolie	Naftaleen	Fenantreen	Antracene	Fluorantheen	Benzo(a)ant- ra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK	EOX	
M L	74 ALC	6 ALC	7 ALC	13 ALC	0.7 ALC	32 ALC	96 ALC	0.29 ALC	220 ALC	45 ALC	330 ALC	70 ALC				0.11 ALC	1.3 ALC	0.25 ALC	1.9 ALC	0.76 ALC	0.93 ALC	0.50 ALC	1.1 ALC	1.0 ALC	1.2 ALC	9.1 ALC	0.49 ALC	
S T I				20 29 38	0.6 5 9	62 150 240	23 72 120	0.23 4.0 7.7	63 230 390	16 56 96	79 240 400	50 1800 3500														0.70 20 40	0.10	

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol

Bijlage 3 : Overschrijdingstabel grond:

Analysennummer	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)											Extraherbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds) EOX
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK - totaal PAK	
3176	n	n	n	-	A	-	A	-	-	A	A	-	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	B	+
3177	n	n	n	-	A	-	A	-	-	A	A	-	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	A	+
3178	n	n	n	-	A	-	A	-	-	A	A	-	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	A	+
3179	n	n	n	-	A	-	A	-	C	A	C	A	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	A	+
3180	n	n	n	-	A	-	A	-	-	A	A	-	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	A	+
3925	n	n	n	-	A	-	B	A	A	A	B	A	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	A	+

- : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de streefwaarde niet.
- A : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek gemeten.
- B : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde gemeten.
- C : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de interventiewaarde.
- n : Voor deze parameters zijn de richtwaarden niet van toepassing.
- : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster niet bepaald.
- + : Het gehalte van deze groepsparameter overschrijdt de streefwaarde (voor deze parameter zijn geen interventiewaarden opgesteld).

Bijlage 4: Rapportagegrenzen en analysemethoden

Grond (G12):

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) (mg/kg ds)	Identificatie			PAK verbindingen (mg/kg ds)												Extraheerbare Organohalogen Ver- bindingen (mg/kg ds)
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		B = Benzine	D = Dieselolie	S = Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)ant- ra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK totaal		
D	1	3	1	4	0.4	15	5	0.05	13	3	5	20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10		
I	Grav.		Grav.	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP AES	FI- AAS	ICP AES	ICP AES	ICP AES	GC/FID				GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS		
A	NEN 5747*		ontw.NEN 5754*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	ontw.NEN 5764*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	ontw.NPR 6425*	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*				VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-16 ontw.NEN 5735*			

Verklaring:

D = Rapportagegrens (bepaald in schone matrices)
I = Instrumenteel
A = Analysemethode

Grav. = Gravimetrisch
ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie
FI-AAS = Flow injectie atomaire absorptiespectrometrie
GC/FID = Gaschromatografie met FID-detectie
GC/MS = Gaschromatografie met MS-detectie
* = afgeleid van

Bijlage 4: Rapportagegrenzen en analysemethoden

Grondwater (W12):

Minerale olie (µg/l)	50	VPR C85-19 ontw. NEN 5733*	GC/FID	Col.	NEN 6670*
	Fenolindex (µg/l)	1			
		Extraheerbare Organochloorver- bindingen (µg/l)			
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)			P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C85-16 NEN 6402*
Alifatische Chloor kwt (Totaal)	0.2	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*			
1,2 Dichloor- ethaan	1	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*
1,1 Dichloor- ethaan	1	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*
1,1,2 Trichloor- ethaan	1	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*
1,1,1 Trichloor- ethaan	1	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*
Tetrachloor- methaan	0.2	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*
Trichloor- methaan	0.2	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*
Tetrachloor- ethen	0.2	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*
Trichloor- ethen	0.2	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw. NVN 5732*
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)			P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*
Naftaleen	0.2	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*			
Totaal aromaten	0.2	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*
Meta- en paraxylenen	0.5	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*
Orthoxyleen	0.5	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*
Ethylbenzeen	0.2	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*
Tolueen	0.2	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*
Benzeen	0.2	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*	P&T GC/MS	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw. NVN 5732*
Zink Zn	20	ontw. NEN 6426*	ICP AES	ICP AES	ontw. NEN 6426*
Nikkel Ni	10	ontw. NEN 6426*	ICP AES	ICP AES	ontw. NEN 6426*
Lood Pb	10	ontw. NEN 6426*	ICP AES	ICP AES	ontw. NEN 6426*
Kwik Hg	0.05	NEN 6445*	FI- AAS	FI- AAS	NEN 6445*
Koper Cu	5	ontw. NEN 6426*	ICP AES	ICP AES	ontw. NEN 6426*
Chroom Cr	1	ontw. NEN 6426*	ICP AES	ICP AES	ontw. NEN 6426*
Cadmium Cd	0.8	ontw. NEN 6426*	ICP AES	ICP AES	ontw. NEN 6426*
Arseen As	3	ontw. NEN 6426*	ICP AES	ICP AES	ontw. NEN 6426*
Geleidbaarheid EC			Kond.		NEN 6412
Zuurgraad pH	n.v.t.	NEN 6411	Pot.		
D	n.v.t.				A

Verklaring:

D = Rapportagegrens (bepaald in schone matrices)
I = Instrumenteel
A = Analysemethode

Pot. = Potentiometrisch
Kond. = Konduktometrisch
ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie
FI-AAS = Flow injectie atomaire absorptiespectrometrie
P&T GC/MS = On-line purge & trap, gevolgd door GC/MS
GC/MS = Gaschromatografie met MS-detektie
* = afgeleid van

BIJLAGE 5: VERKLARING VAN GEBRUIKTE TERMEN

De toetsingswaarden voor de gehalten van de chemische componenten worden binnen de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering als volgt gedefinieerd:

Streefwaarde: De streefwaarden vervangen de referentiewaarden A- waarden uit de Leidraad Bodembescherming. De streefwaarden zijn gebaseerd op onderzoek naar humane en ecotoxologische risico's van bodemverontreinigende stoffen. De streefwaarde komt zodoende overeen met dat gehalte in de bodem waarbij de risico's voor mens en ecosysteem verwaarloosbaar zijn. De streefwaarden geven derhalve het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden zijn gedifferentieerd naar grondsoort, d.w.z. dat voor de berekening van de streefwaarden gecorrigeerd wordt voor het gehalte organische stof en lutum. Voor een aantal stoffen wordt de detectiegrens van de betreffende apparatuur als streefwaarde gebruikt (zie bijlage 3).

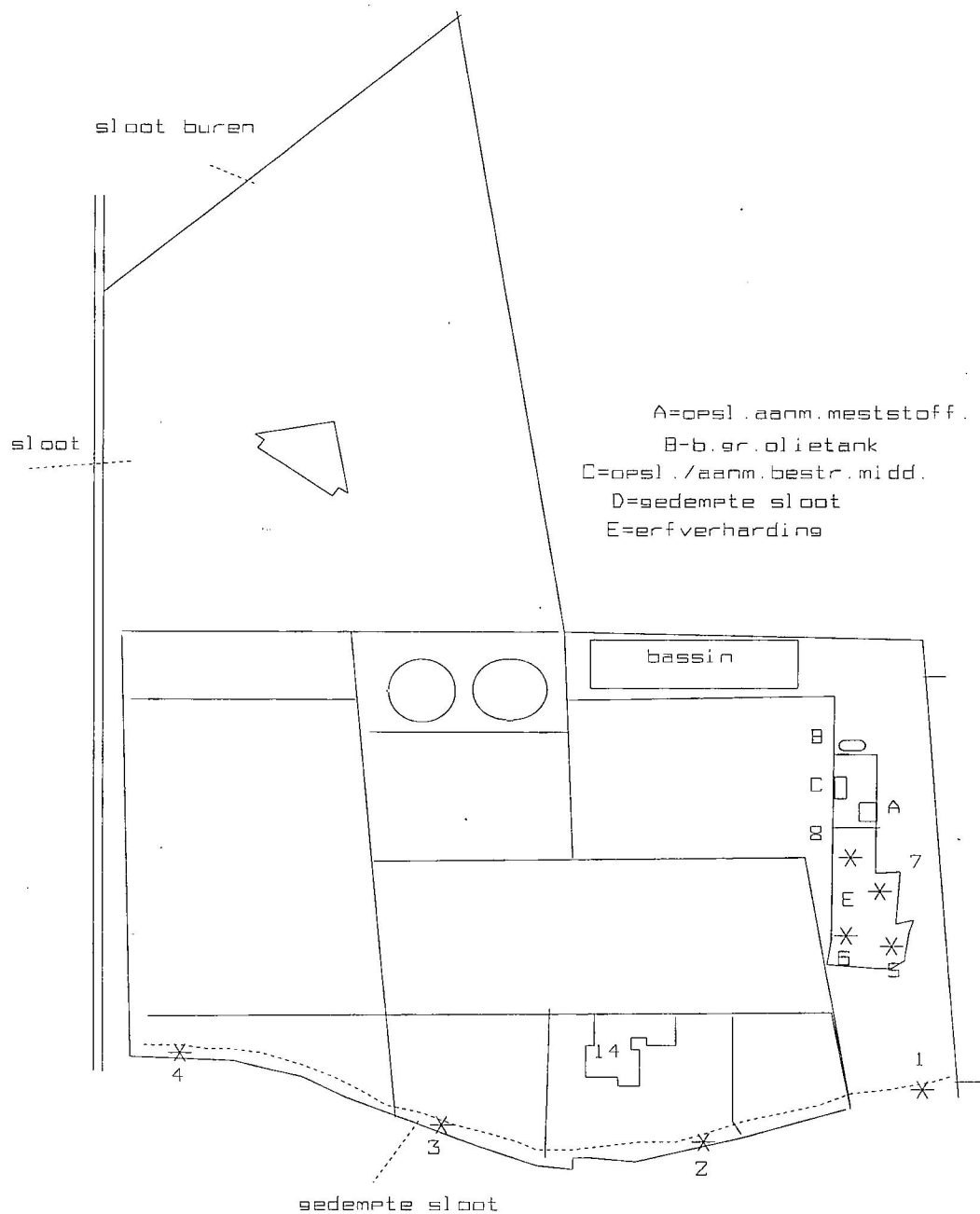
Criterium voor nader onderzoek: De B-waarde uit de Leidraad Bodembescherming is komen te vervallen. De B-waarde wordt vervangen door het criterium voor nader onderzoek (streefwaarde + interventiewaarde)/2. Wanneer dit criterium in het oriënterend of verkennend onderzoek wordt overschreden is in principe een nader onderzoek nodig.

Interventiewaarde: De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De ruimtelijke schaal is ook nog van belang voor het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De eigen termen met betrekking tot het beoordelen van de gehalten van de chemische componenten zijn als volgt gedefinieerd:

licht verhoogd gehalte: gehalte ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek.
matig verhoogd gehalte: gehalte ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde.
sterk verhoogd gehalte: gehalte overschrijdt de interventiewaarde.





LEGENDA

* Lokatie diepe boring

KLEIJWEG

verkennend onderzoek
 Lokatie Woudselaan 14
 te Den Hoorn

Tek. 5203732-1

juni 1999

Situatietekening

Schaal 1:1500

CBB Deventer - Breda BV

par.



Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
"Het Scharnier" te Den Hoorn

Aveco de Bondt

bezoekadres Stationsweg 3
postbus 223
postcode 3970 AE Driebergen
telefoon (+31) (0)343 52 31 00
telefax (+31) (0)343 52 31 96
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

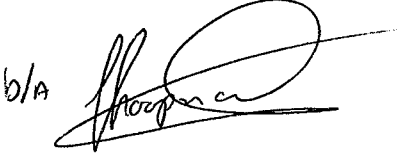
projectnaam "Het Scharnier" te Den Hoorn
projectnummer 081743
kenmerk R-JOK/081743

opdrachtgever CV Gebiedsontwikkeling Harnaschpolder
postadres Postbus 7317
2701 AH ZOETERMEER
contactpersoon de heer N. van Ginkel

status definitief
versie 1

datum 16 april 2009

auteur ing. J.A. Koopman

paraaf 
gecontroleerd ing. F.G.H. van Hooff





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	LOCATIEGEGEVENS	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	4
3	OPZET ONDERZOEK	6
3.1	Vooronderzoek	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	8
4.1	Veldwerkzaamheden	8
4.2	Veldwaarnemingen	9
4.2.1	Locale bodemopbouw	9
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2.3	Meetgegevens grondwater	9
4.3	Monstersselectie en chemische analyses	10
4.3.1	Grond verkennend bodemonderzoek fase 1 en 2	10
4.3.2	Grondwater	12
4.4	Toetsingskader bodem	13
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	14
5.1	Toetsing analyseresultaten grond fase 1	14
5.2	Toetsing analyseresultaten verkennend onderzoek grondwater	17
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	19
5.3.1	Grond	19
5.3.2	Grondwater	20
5.4	Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie	20
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	21
6.1.1	Zintuiglijke waarnemingen	21
6.1.2	Grond	21
6.1.3	Grondwater	21
6.1.4	Resumé	22

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analyserapporten bodemonderzoek
- bijlage 4: Toetsingswaarden bodemonderzoek



Tekeningen

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van CV Gebiedsontwikkeling Harnaschpolder is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op diverse locaties aan de Woudselaan ("Het Scharnier") in Den Hoorn (gemeente Midden-Delfland).

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en het realiseren van woningbouw.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocaties liggen tussen de Woudselaan en Lookwatering in Den Hoorn.

De onderzochte locaties zijn te onderscheiden in 2 deelgebieden. Het betreffen woningbouw fase 1 en fase 2. Op een deel van de onderzoekslocaties waren kassen aanwezig, de overige locatie zijn in gebruik als weiland.

Woningbouw fase 1

De onderzochte percelen staan kadastraal bekend als gemeente Schipluiden, sectie H, nummers 1540, 1625, 2066 en 2076 en hebben een totale oppervlakte van circa 3,8 hectare en zijn in de huidige situatie onbebouwd.

Woningbouw fase 2

De onderzochte percelen staan kadastraal bekend als gemeente Schipluiden, sectie H, nummers 1486 (ged.), 2197 (ged.), 2509, 2510, 2529, 2561 en 2566 en hebben een totale oppervlakte van circa 2,6 hectare en zijn in de huidige situatie onbebouwd.

Voor een overzicht van de locaties wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de locatie of op de aangrenzende percelen zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Rapport verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Woudselaan 2 te Den Hoorn, Centraal bodemkundig bureau, Deventer, kenmerk 506006 GB/GB, 16 maart 1998;
2. Rapport verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Woudselaan 2 te Den Hoorn, Centraal bodemkundig bureau, Deventer, kenmerk 515224 JM/FTH, februari 1999;
3. Nader onderzoek Woudselaan 2 te Den Hoorn, Centraal bodemkundig bureau, Deventer, kenmerk 529999 GB/GB, augustus 2000;
4. Verkennend bodemonderzoek perceel (V2100) achter Lookwatering 49 te Delft, Ecobarin, Delft, kenmerk 052075, 20 april 2005;
5. Beoordeling risico bodemverontreiniging Woudselaan Den Hoorn, Aveco de Bondt, projectnummer 080390, 28 februari 2008.



Voornoemde onderzoeken hebben betrekking op de percelen die kadastraal bekend staan als Schipluiden H1540, Schipluiden H2066 en Delft V2100. Van de overige percelen zijn geen bodemkwaliteitsgegevens bekend.

Uit deze onderzoeken zijn de volgende conclusies getrokken:

De bovengrond op de locaties bevat plaatselijk lichte bijmengingen met puinhoudend materiaal en is overwegend licht verontreinigd met diverse zware metalen (cadmium, koper, kwik, nikkel, lood en zink) PAK, minerale olie en verder is het EOX-gehalte verhoogd t.o.v. de triggerwaarde.

Lokaal is bij locatie H2066 ter hoogte van de voormalige schuur een sterk puinhoudende laag aangetoond. In deze laag liggen de concentraties aan zware metalen boven de interventiewaarde. De omvang van deze verontreinigde bodemlaag is geraamd op circa 400 m³. Daarnaast is op de locaties H1540 en V2100 lokaal in een enkel monster een matig of sterk verhoogde concentratie aan metalen gemeten. Deze verhoogde concentratie is terug te leiden tot een sterke heterogeniteit in de bovengrond, waardoor op monsternameniveau lokaal verhoogde concentraties kunnen worden aangetroffen.

De ondergrond is niet tot nagenoeg niet verontreinigd.

In het grondwater zijn in het bijzonder op de locatie H1540 sterk verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater gemeten in alle peilbuizen. De verontreiniging betreft enkel een verontreiniging in het grondwater; in de grond is nikkel enkel in beperkte mate licht verhoogd in de bovengrond aangetoond. Daarnaast is hier in één peilbuis ook een matig verhoogd arseen gehalte en een sterk verhoogd loodgehalte in het grondwater gemeten. Verder zijn in het grondwater géén noemenswaardig verhoogde concentraties gemeten. In het onderzoek is vermeld dat hier sprake is van verhoogde concentraties die in dit gebied wel vaker voorkomen en kunnen worden aangemerkt als verhoogde achtergrond concentraties.

In de sloten grenzend aan de locaties is vrijwel overal in meer of mindere mate verontreinigd. Overwegend betreft het slib klasse 3 of klasse 4 slib.



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

De informatie uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de informatie uit van het bodemloket (www.bodemloket.nl) en de bij de gemeente Midden-Delfland aanwezige archiefgegevens (aangeleverd per mail) wordt voldoende beschouwd voor het opstellen van een verantwoorde strategie voor het uit te voeren onderzoek. Er is door Aveco de Bondt in het kader van dit onderzoek geen verder vooronderzoek conform de NVN 5725 verricht.

Uit informatie van de gemeente Midden-Delfland komt naar voren dat in sommige gebieden in Zuid-Holland verhoogde concentraties arseen, nikkel, zink of lood voorkomen, zonder dat daarbij in de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater de streefwaarden worden overschreden.

Er zijn op de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek voor zover bekend in het verleden geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig geweest. Er hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen ophogingen, dempingen of stortingen plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing. Wel is tijdens de uitvoering van het veldwerk door mondelinge informatie een locatie met een voormalige bovengrondse tank naar voren gekomen. Nadere gegevens over de tank (inhoud, in- en uitgebruikname, etc.) ontbreken.

Uit het vooronderzoek is verder niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en is op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 uitgevoerd.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie, zoals uit de vooraf bij Aveco de Bondt beschikbare informatie naar voren is gekomen.



Gegeven de verwachte bodemsituatie is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlaktes van de onderzoekslocaties van respectievelijk circa 3,8 en 2,6 hectare voor fase 1 en fase 2 is aangehouden. Ter plaatse van de voormalige locatie van de bovengrondse tank wordt deze deellocatie onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Er wordt gebruik gemaakt van een peilbuis uit het onderzoek voor de gehele onderzoekslocatie.

Vooralsnog wordt geen nader onderzoek uitgevoerd naar de verontreinigingen in het grondwater ter hoogte van de Woudselaan 2. Door middel van de peilbuizen van het verkennend onderzoek kan worden vastgesteld of sprake is van een kleinschalige grondwaterverontreiniging, of dat over een groter oppervlak sterk verhoogde concentraties in het grondwater aanwezig zijn. Na uitvoering van het verkennend onderzoek kan worden bepaald of nader onderzoek naar de verontreinigingen in het grondwater zinvol en noodzakelijk is.

Bij het bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 is geen specifieke aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem. Wel is de opgeboorde grond en de maaiveld ter plaatse van de boringen geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

Uitvoeringsrichtlijn

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het KIWA-procescertificaat van Aveco de Bondt op grond van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Een vereiste om onder certificaat de veldwerkzaamheden te mogen uitvoeren is onpartijdigheid. Kern van de onpartijdigheid is het motto "men keurt geen eigen grond". Dit houdt in dat er geen organisatorische relatie mag zijn tussen Aveco de Bondt als uitvoerder van de veldwerkzaamheden en de opdrachtgever indien deze opdrachtgever eigenaar is van het te onderzoeken terrein. Op basis van door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens is geconcludeerd dat er sprake is van bedoelde onpartijdigheid. De veldwerkzaamheden zijn onder voornoemd KIWA-procescertificaat uitgevoerd zodat het bijbehorende keurmerk kan worden gehanteerd.

Verkennd bodemonderzoek

Het plaatsen van de grondboringen en de peilbuizen is uitgevoerd op 19, 20, 24 en 25 februari 2009. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 20 maart 2009. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer N. Geertzen.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden verkennd bodemonderzoek

Locatie	Omschrijving	Aantal	Nummers
Fase 1	Boring tot 0,5 m-mv	34	1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 44, 45, 46, 47 en 49
	Boring tot 2,0 m-mv	10	2, 9, 13, 14, 25, 29, 32, 38, 40 en 48
	Boring met peilbuis	5	5, 10, 21, 34 en 43
Fase 2	Boring tot 0,5 m-mv	28	52, 53, 54, 55, 57, 58, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87 en 88
	Boring tot 2,0 m-mv	7	51, 59, 63, 70, 72, 81 en 89
	Boring met peilbuis	4	56, 66, 77 en 86

Naar aanleiding van mondelinge informatie tijdens de uitvoering van het veldwerk is een peilbuis (peilbuis 5) van het verkennd bodemonderzoek geplaatst bij de voormalige locatie van een bovengrondse hbo-tank.

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.



4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Locale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Locale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,5	KLEI	Zwak zandig, sterk humeus, matig wortelhoudend	Bruin
0,5	-	1,0	KLEI	Zwak zandig	Grijs
1,0	-	1,5	KLEI	Sterk zandig	Grijs
1,5	-	2,7	ZAND	Matig fijn, uiterst siltig	Grijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv. In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie zijn plaatselijk in de bovengrond zwak tot matige bijmengingen met puin en/of waargenomen. In de ondergrond zijn zeer plaatselijk matige bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van de boring bij de voormalige bovengrondse tank zijn geen oliegeuren waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 3 weergegeven.



tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Grondwaterstand (cm-mv)	pH	EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Meetdatum
5	70-270	58	7,6	820	20 maart 2009
10	170-270	63	6,9	800	20 maart 2009
21	170-270	59	7,3	840	20 maart 2009
34	170-270	70	7,0	860	20 maart 2009
43	170-270	56	7,1	910	20 maart 2009
56	120-220	65	7,1	950	20 maart 2009
66	100-200	54	7,4	800	20 maart 2009
77	150-250	68	6,9	940	20 maart 2009
86	120-220	66	7,0	930	20 maart 2009

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De chemische analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium.

4.3.1 Grond verkennend bodemonderzoek fase 1 en 2

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel.



tabel 4: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses fase 1

Grond(meng)- monster	Boringen en diepte in cm -mv	Grond- soort	Herkomst/bijzonderheden	Analyse op
MMBG1	27 en 28 (0-50)	Klei	Bovengrond (zwakke bijmengingen met puin) centraal terreingedeelte	NEN-5740-grond ¹⁾
MMBG2	39, 47, 48 en 49 (0-50)	Klei	Bovengrond (zwakke bijmengingen met puin) oostelijk terreingedeelte	NEN-5740-grond
MMBG3	1, 4, 7, 8 en 11 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond westelijk terreindeel onderzoekslocatie	NEN-5740-grond
MMBG4	12, 13, 18, 19 en 21 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond westelijk terreindeel onderzoekslocatie	NEN-5740-grond
MMBG5	22, 26, 30, 33 en 35 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond oostelijk terreindeel onderzoekslocatie	NEN-5740-grond
MMBG6	38, 40, 41, 43 en 46 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond oostelijk terreindeel onderzoekslocatie	NEN-5740-grond
MMOG1	2, 5, 9, 13 en 14 (50-100)	Klei	Kleiige ondergrond westelijk terreindeel onderzoekslocatie	NEN-5740-grond
MMOG2	21, 25, 29, 32 en 34 (50-100)	Klei	Kleiige ondergrond westelijk terreindeel onderzoekslocatie	NEN-5740-grond
MMOG3	38, 40, 43 en 48 (50-100)	Klei	Kleiige ondergrond oostelijk terreindeel onderzoekslocatie	NEN-5740-grond
MMOG4	21 (150-200), 29 (100-150), 34 (150-200), 43 (150-200) en 48 (100-150)	Klei	Kleiige ondergrond oostelijk terreindeel onderzoekslocatie	NEN-5740-grond
MMOG5	10 (50-100)	Zand	Zandige ondergrond onderzoekslocatie	NEN-5740-grond

¹⁾NEN-5740-grond:

Droogrest, lutum, organische stof, metalen (lood, zink, cadmium, barium, koper, nikkel, kwik, cobalt en molybdeen);

PCB (Polychloorbifenylen); PAK 10 VROM); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

tabel 5: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses fase 2

Grond(meng)- monster	Boringen en diepte in cm -mv	Grond- soort	Herkomst/bijzonderheden	Analyse op
MMBG101	72, 81, 85, 86 en 87 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond (zwakke bijmengingen met puin en/of kooldeeltjes) oostelijk terreingedeelte	NEN-5740-grond ¹⁾
MMBG102	51, 53, 55, 57 en 59 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond zuidwestelijk terreingedeelte	NEN-5740-grond
MMBG103	74, 76, 78, 80 en 84 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond centraal terreindeel	NEN-5740-grond
MMBG104	60, 63, 65, 67 en 69 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond noordelijk terreindeel	NEN-5740-grond
MMBG105	52 (0-50)	Klei	Kleiige bovengrond (zwakke bijmengingen met puin en kooldeeltjes) westelijk (plaatselijk) terreingedeelte	NEN-5740-grond
MMOG101	51, 56 en 59 (50-100)	Klei	Kleiige ondergrond zuidwestelijk terreingedeelte	NEN-5740-grond
MMOG102	63, 66 en 70 (50-100)	Klei	Kleiige ondergrond noordelijk terreindeel	NEN-5740-grond
MMOG103	72, 77, 81, 86 en 89 (50-100)	Klei	Kleiige ondergrond zuidoostelijk terreindeel	NEN-5740-grond
MMOG104	56 (150-200), 66, 72, 77 en 89 (100-150)	Zand	Zandige ondergrond onderzoekslocatie	NEN-5740-grond

De grond(meng)monsters zijn, voor de analyse op minerale olie, voorbehandeld met florasil, om verstoring van de meting door aanwezigheid van humuszuren te minimaliseren. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.



De analyseresultaten van de grondmengmonsters MMBG1 en MMBG2 (matig verhoogde gehalten aan koper en lood) hebben aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 6: Overzicht separate analyses en chemische analyses

Grondmeng- monster	Boring en diepte in cm -mv	Grondsoort	Herkomst/bijzonderheden	Analyse op
MMBG1	27 (0-50)	Klei	Separate analyse mengmonster MMBG1	Koper
MMBG1	28 (0-50)	Klei	Separate analyse mengmonster MMBG1	Koper
MMBG2	39 (0-50)	Klei	Separate analyse mengmonster MMBG2	Lood
MMBG2	47 (0-50)	Klei	Separate analyse mengmonster MMBG2	Lood
MMBG2	48 (0-50)	Klei	Separate analyse mengmonster MMBG2	Lood
MMBG2	49 (0-50)	Klei	Separate analyse mengmonster MMBG2	Lood

4.3.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals aangegeven in onderstaande tabel.

tabel 7: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst/bijzonderheden	Analyse op
5	170-270	Ondiep grondwater zuidwestelijk terreindeel (ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank), fase 1	NEN-5740-grondwater ¹⁾
10	170-270	Ondiep grondwater noordwestelijk terreindeel, fase 1	NEN-5740-grondwater
21	170-270	Ondiep grondwater noordelijk centraal terreindeel, fase 1	NEN-5740-grondwater
34	170-270	Ondiep grondwater noordoostelijk terreindeel, fase 1	NEN-5740-grondwater
43	170-270	Ondiep grondwater zuidoostelijk terreindeel, fase 1	NEN-5740-grondwater
56	120-220	Ondiep grondwater zuidwestelijk terreindeel, fase 2	NEN-5740-grondwater
66	100-200	Ondiep grondwater noordwestelijk terreindeel, fase 2	NEN-5740-grondwater
77	150-250	Ondiep grondwater centraal terreindeel, fase 2	NEN-5740-grondwater
86	120-220	Ondiep grondwater oostelijk terreindeel, fase 2	NEN-5740-grondwater

²⁾NEN-5740-grondwater:

metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, zink en nikkel); vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, 1,1 dichloorpropan, 1,3 dichloorpropan, bromoform, minerale olie (C10 - C40).



4.4 Toetsingskader bodem

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de achtergrondwaarden (AW2000) voor grond, streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd (Circulaire bodemsanering 2006, Staatscourant nr. 131, d.d. 10 juli 2008).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de vaste bodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de betreffende interventiewaarde. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing, maar geldt alleen de overschrijding van de interventiewaarde.



ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsing analyseresultaten grond fase 1

In de onderstaande overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gehalten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden zoals in paragraaf 4.4 omschreven. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 8: Overschrijdingstabel bovengrond onderzoekslocatie fase 1

Analyse	Eenheid	MMBG1	MMBG2	MMBG3	MMBG4	MMBG5
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	5,8	7,2	7,5	5,3
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	18,5	27,5	9,2	10,9	17,8
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	130	*	99
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,88	*	0,64	*	0,65
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	-	7,1	-	6,4
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	**	47	*	52
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,4	*	0,43	*	0,99
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	*	<1,5	-	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	19	*	17
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	*	390	**	150
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	*	190	*	200
Minerale olie						
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38	-	<38	-	44
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	-	<0,049	-	<0,049
Polycycl. Arom. Koolwaterst.						
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	3,4	*	4,5	*	1,1

tabel 9: Overschrijdingstabel boven- en ondergrond onderzoekslocatie fase 1

Analyse	Eenheid	MMBG6	MMOG1	MMOG2	MMOG3	MMOG4
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	2,4	1,4	1,1	0,7
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	30,8	31	24,6	27,2	9,3
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	98	-	66	-	26
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57	*	0,26	-	<0,17
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	-	8,5	-	6,8
Koper (Cu)	mg/kg ds	45	*	17	-	9,3
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,39	*	0,078	-	0,086
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	29	-	19
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	*	25	-	15
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	*	99	-	61
Minerale olie						
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38	-	<38	-	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0064	-	<0,0049	-	<0,0049
Polycycl. Arom. Koolwaterst.						
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,86	-	0,5	-	0,066



tabel 10: Overschrijdingstabel bovengrond onderzoekslocatie fase 1

Analyse	Eenheid	MMOG5	
Organische stof	% (m/m) ds	6,4	
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	7	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	*
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	*
Minerale olie			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38	-
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	-
Polycycl. Arom. Koolwaterst.			
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,079	-

tabel 11: Overschrijdingstabel bovengrond onderzoekslocatie fase 2

Analyse	Eenheid	MMBG101	MMBG102	MMBG103	MMBG104	MMBG105	
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	4,2	5,4	3,3	5,5	
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	36	41,1	29,7	32,4	40,5	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	-	65	-	58	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	-	0,34	-	0,41	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	-	9,8	-	6,8	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	-	22	-	12	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	-	0,15	-	0,078	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-	27	-	20	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	*	49	-	38	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	-	110	-	110	-
Minerale olie							
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38	-	370	*	<38	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,049	-	<0,0049	-	0,0076	-
Polycycl. Arom. Koolwaterst.							
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	2,3	*	0,3	-	0,7	-



tabel 12: Overschrijdingstabel bovengrond onderzoekslocatie fase 2

Analyse	Eenheid	MMOG101	MMOG102	MMOG103	MMOG104
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	1,6	1,5	1,4
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	35,9	42,6	35,4	23,7
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	-	33	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	-	0,18	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	-	6,9	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	9,3	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0,055	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	-	21	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	15	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	-	49	-
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38	-	<38	-
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	-	<0,0049	-
Polycycl. Arom. Koolwaterst.					
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,066	-	0,066	-

tabel 13: Overschrijdingstabel locatie voormalige bovengrondse tank en uitsplitsing grondmengmonsters MMBG1 en MMBG2

Analyse	Eenheid	5 (50-100)	27 (0-50)	28 (0-50)
Organische stof	% (m/m) ds	4.7	7.2	7.2
Lutum < 2 um	% (m/m) ds		26.4	26.4
Metalen				
Koper (Cu)	mg/kg ds		110	*
Lood (Pb)	mg/kg ds			120
Minerale olie				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	79	-	**

tabel 14: Overschrijdingstabel uitsplitsing grondmengmonsters MMBG1 en MMBG2

Analyse	Eenheid	39 (0-50)	47 (0-50)	48 (0-50)	28 (0-50)
Organische stof	% (m/m) ds	5	5	5	5
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	31.7	31.7	31.7	31.7
Metalen					
Koper (Cu)	mg/kg ds				
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	*	310	**
				260	*
					190
					*



5.2 Toetsing analyseresultaten verkennend onderzoek grondwater

In de onderstaande overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De gemeten concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 15: Overschrijdingstabel grondwater

Analyse	Eenheid	peilbuis 5	peilbuis 10	peilbuis 21	peilbuis 34
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	65 *	98 *	72 *	69 *
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80 -	<0.80 -	<0.80 -	<0.80 -
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050 -	<0.050 -	<0.050 -	<0.050 -
Molybdeen (Mo)	mg/L	5,2 *	<3.6 -	<3.6 -	<3.6 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	180 ***	<15 -	<15 -
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Zink (Zn)	µg/L	73 *	<60 -	<60 -	<60 -
Vluchtige arom. koolwaterst.					
Benzeen	µg/L	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -
Tolueen	µg/L	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -
Naftaleen	µg/L	<0.050 -	<0.050 -	<0.050 -	<0.050 -
Styreen	µg/L	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -
VI. org. chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -
Trichloormethaan	µg/L	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
Trichlooretheen	µg/L	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0,14 -	<0,14 -	<0,14 -	<0,14 -
Vinylchloride	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -
Tribroommethaan	µg/L	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -
Minerale olie					
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -



tabel 16: Overschrijdingstabel grondwater

Analyse	Eenheid	peilbuis 43	peilbuis 56	peilbuis 66	peilbuis 77
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	75 *	99 *	100 *	100 *
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80 -	<0.80 -	<0.80 -	<0.80 -
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050 -	<0.050 -	<0.050 -	<0.050 -
Molybdeen (Mo)	mg/L	<3.6 -	<3.6 -	<3.6 -	<3.6 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	190 ***
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	<60 -	<60 -	<60 -
Vluchtige arom. koolwaterst.					
Benzeen	µg/L	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -
Tolueen	µg/L	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -	<0,21 -
Naftaleen	µg/L	<0.050 -	<0.050 -	<0.050 -	<0.050 -
Styreen	µg/L	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -
VI. org. chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -	<0.20 -
Trichloormethaan	µg/L	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
Trichlooretheen	µg/L	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -	<0.60 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0,14 -	<0,14 -	<0,14 -	<0,14 -
Vinylchloride	µg/L	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -	<0.25 -
Tribroommethaan	µg/L	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -	<2.0 -
Minerale olie					
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -



tabel 17: Overschrijdingstabel grondwater

Analyse	Eenheid	peilbuis 86	
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	99	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-
Koper (Cu)	µg/L	<15	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-
Molybdeen (Mo)	mg/L	<3.6	-
Nikkel (Ni)	µg/L	180	***
Lood (Pb)	µg/L	<15	-
Zink (Zn)	µg/L	<60	-
Vluchtige arom. koolwaterst.			
Benzeen	µg/L	<0.20	-
Tolueen	µg/L	<0.30	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	-
Naftaleen	µg/L	<0.050	-
Styreen	µg/L	<0.30	-
VI. org. chloorkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.14	-
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-
Minerale olie			
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	-

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.3.1 Grond

Fase 1

In twee mengmonsters van de bovengrond (MMBG1 en MMBG2) zijn matig verhoogde gehalten met respectievelijk koper en lood gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK (plaatselijk in de bovengrond) gemeten. Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten zijn de deelmonsters van de mengmonsters separaat geanalyseerd. Ter plaatse van boring 28 (0-50) van mengmonster MMBG1 is een matig verhoogd gehalte met koper gemeten. Ter plaatse van boring 47 (0-50) van mengmonster MMBG2 is een matig verhoogd gehalte met lood gemeten. Opgemerkt wordt dat de gemeten matig verhoogde gehalten aan koper en lood slechts zeer licht verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met puin in de grond.

Ter plaatse van de voormalige locatie van de bovengrondse tank zijn geen verhoogde gehalten met olieproducten gemeten.



Over het algemeen worden licht verhoogde gehalten met koper en lood gemeten. Slechts plaatselijk worden matig verhoogde gehalten met deze metalen aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht. Nader onderzoek wordt gezien de resultaten niet zinvol geacht. Bij de overige analyseresultaten van de grond (bovengrond en ondergrond) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten.

Fase 2

In de grondmengmonsters van de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. In de grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters gemeten.

Bij de analyseresultaten van de grond (bovengrond en ondergrond) zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. De toetsingswaarden voor nader bodemonderzoek worden niet overschreden.

5.3.2 Grondwater

Plaatselijk (het centrale terreindeel) zijn in het grondwater uit drie peilbuizen sterk verhoogde concentraties met nikkel gemeten. Formeel dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd. Uit de verkregen informatie van de gemeente Midden-Delfland komt naar voren dat grote fluctuaties van (onder andere) nikkel in het grondwater in ruimte en tijd kunnen voorkomen. De verhoogde concentraties worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied en mogen dus niet een gevolg zijn van handelingen waarbij deze stoffen in de bodem zijn geraakt.

Ter plaatse van de voormalige locatie van de bovengrondse tank zijn geen verhoogde concentraties met olieproducten gemeten.

Bij de overige analyseresultaten van het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten. De toetsingswaarden voor nader bodemonderzoek worden niet overschreden.

5.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het bodemonderzoek als onverdacht beschouwd en verdacht ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank.

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek is op de onderzoekslocatie de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in gehalten hoger dan de interventiewaarden vastgesteld. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet overeen met de hypothese.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het bodemonderzoek, de uitgevoerde metingen en verkregen resultaten, voldoende om conclusies ten aanzien van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te kunnen trekken.



6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie zijn plaatselijk in de bovengrond zwak tot matige bijmengingen met puin en/of waargenomen. In de ondergrond zijn zeer plaatselijk matige bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van de boring bij de voormalige bovengrondse tank zijn geen oliegeuren waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.1.2 Grond

Fase 1

Plaatselijk zijn in de bovengrond matig verhoogde gehalten aan koper en lood aangetoond welke te relateren zijn aan bijmengingen met puin. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK (plaatselijk in de bovengrond) gemeten.

Ter plaatse van de voormalige locatie van de bovengrondse tank zijn geen verhoogde gehalten met olieproducten gemeten.

Fase 2

In de grondmengmonsters van de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. In de grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters gemeten.

6.1.3 Grondwater

Plaatselijk (het centrale terreindeel van fase 1 en fase 2) zijn in het grondwater ter plaatse van drie peilbuizen sterk verhoogde concentraties met nikkel gemeten.

Ter plaatse van de voormalige locatie van de bovengrondse tank zijn geen verhoogde concentraties met olieproducten gemeten.



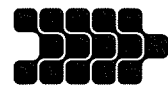
6.1.4 Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Over het algemeen worden in de grond licht verhoogde gehalten met koper en lood gemeten. Slechts plaatselijk worden matig verhoogde gehalten met deze metalen aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht. Nader onderzoek wordt gezien de resultaten niet zinvol geacht. Indien er in de toekomst bij eventuele grondwerkzaamheden grond afkomstig uit de betreffende bovengrond van deze terreindelen vrijkomt, wordt geadviseerd deze grond binnen de begrenzing van het perceel te verwerken.

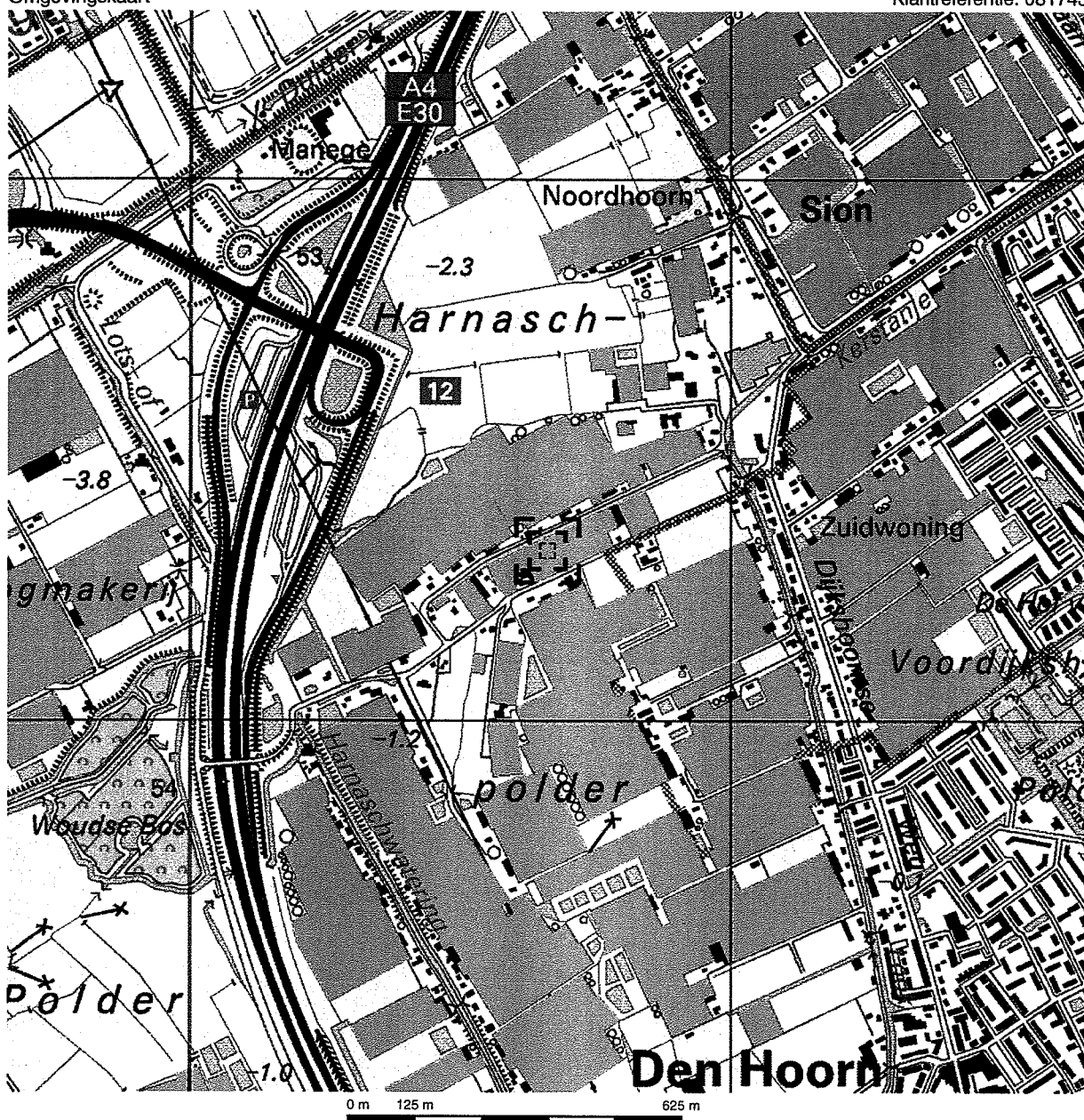
Plaatselijk zijn in het grondwater, ter plaatse van de peilbuizen op het centrale terreindeel, sterk verhoogde concentraties met nikkel gemeten. Formeel dient nader onderzoek te worden uitgevoerd. Naar aanleiding van informatie van de gemeente Midden-Delfland wordt aangegeven dat dit een bekend probleem is. Saneringsmaatregelen kunnen achterwege blijven. Echter, wanneer ten behoeve van bouwwerkzaamheden en een bouwputbemaling nodig is, dient het vrijkomende grondwater in overleg met de kwaliteitsbeheerder van het gebied op milieuhygiënische verantwoorde wijze te worden verwerkt.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en de voorgenomen herontwikkeling. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie



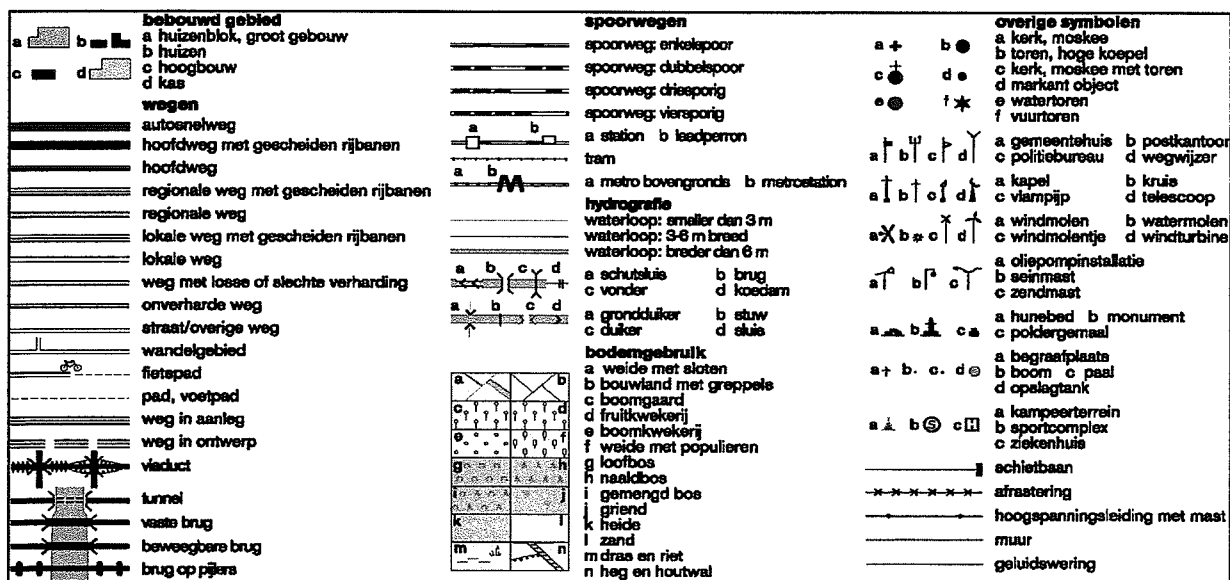
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SCHIPLUIDEN H 1540

Woudselaan, DEN HOORN ZH

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





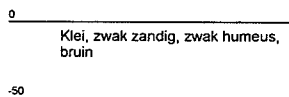
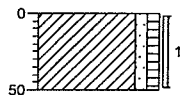
Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Boring: 1

Datum: 19-02-2009
GWS:

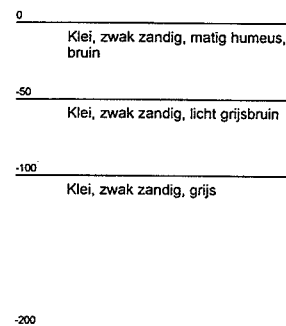
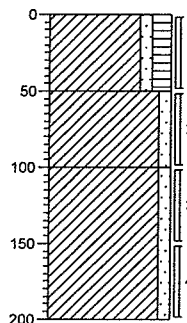
Opmerking:



Boring: 2

Datum: 19-02-2009
GWS:

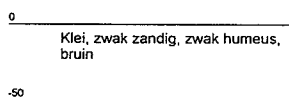
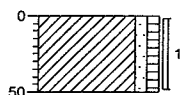
Opmerking:



Boring: 3

Datum: 19-02-2009
GWS:

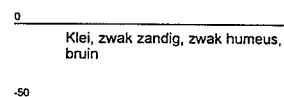
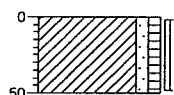
Opmerking:



Boring: 4

Datum: 19-02-2009
GWS:

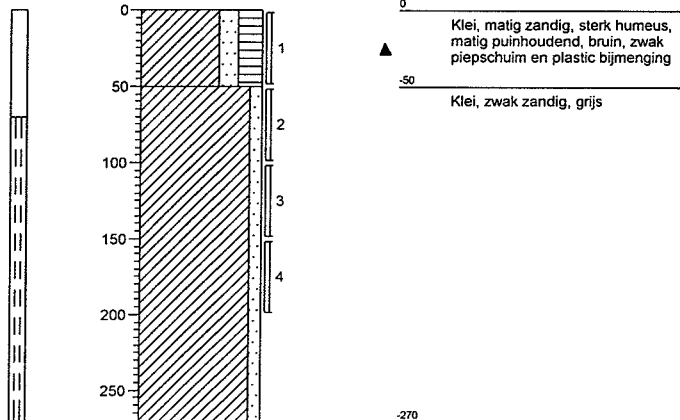
Opmerking:



Boring: 5

Datum: 19-02-2009
GWS:

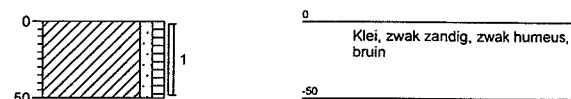
Opmerking:



Boring: 6

Datum: 19-02-2009
GWS:

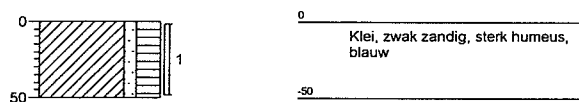
Opmerking:



Boring: 7

Datum: 20-02-2009
GWS:

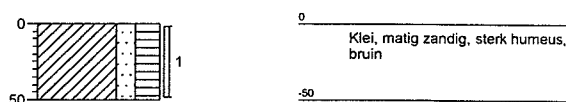
Opmerking:



Boring: 8

Datum: 20-02-2009
GWS:

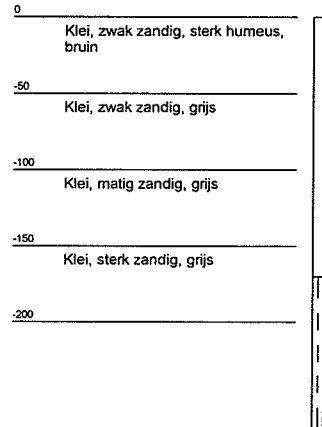
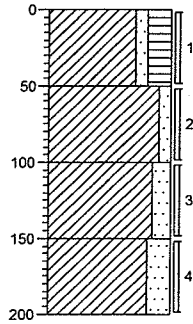
Opmerking:



Boring: 9

Datum: 20-02-2009
GWS:

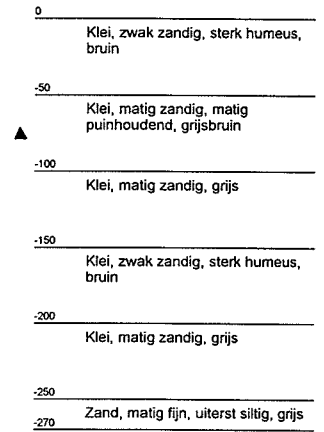
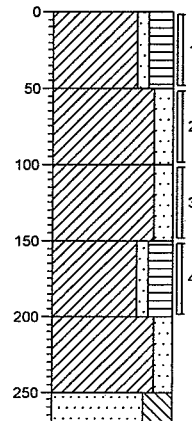
Opmerking:



Boring: 10

Datum: 19-02-2009
GWS:

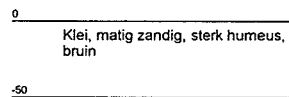
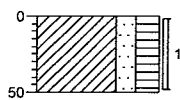
Opmerking:



Boring: 11

Datum: 20-02-2009
GWS:

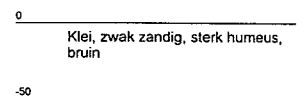
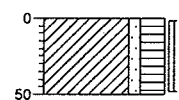
Opmerking:



Boring: 12

Datum: 20-02-2009
GWS:

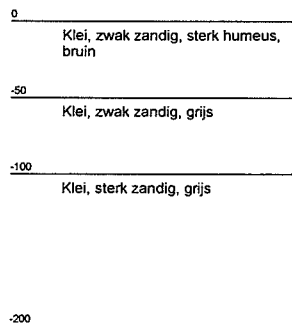
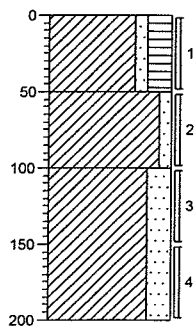
Opmerking:



Boring: 13

Datum: 20-02-2009
GWS:

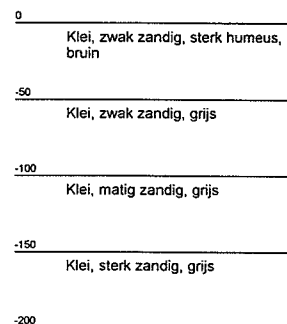
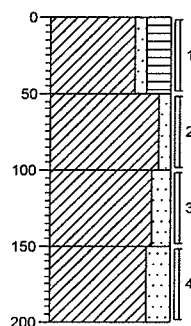
Opmerking:



Boring: 14

Datum: 20-02-2009
GWS:

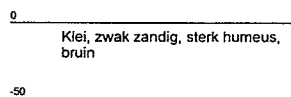
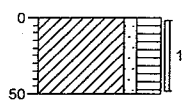
Opmerking:



Boring: 15

Datum: 20-02-2009
GWS:

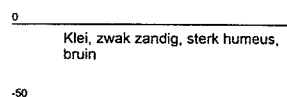
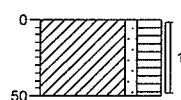
Opmerking:



Boring: 16

Datum: 20-02-2009
GWS:

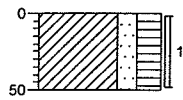
Opmerking:



Boring: 17

Datum: 20-02-2009
GWS:

Opmerking:

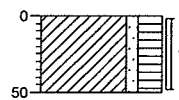


0
Klei, matig zandig, sterk humeus,
bruin
-50

Boring: 18

Datum: 20-02-2009
GWS:

Opmerking:

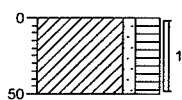


0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
bruin
-50

Boring: 19

Datum: 20-02-2009
GWS:

Opmerking:

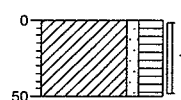


0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
bruin
-50

Boring: 20

Datum: 20-02-2009
GWS:

Opmerking:

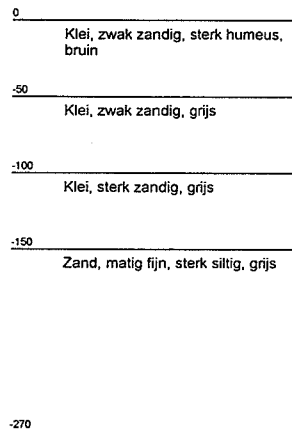
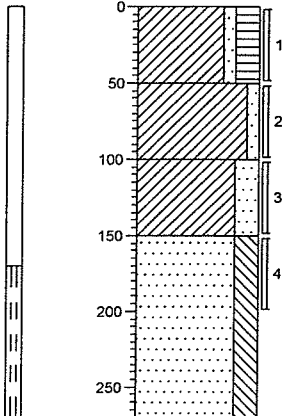


0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
bruin
-50

Boring: 21

Datum: 19-02-2009
GWS:

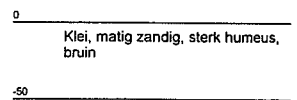
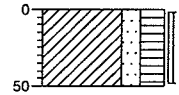
Opmerking:



Boring: 22

Datum: 20-02-2009
GWS:

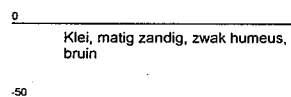
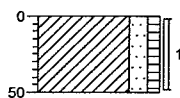
Opmerking:



Boring: 23

Datum: 20-02-2009
GWS:

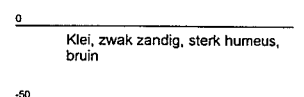
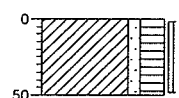
Opmerking:



Boring: 24

Datum: 20-02-2009
GWS:

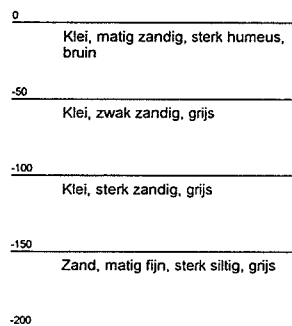
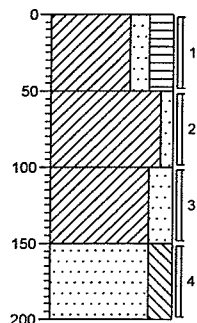
Opmerking:



Boring: 25

Datum: 20-02-2009
GWS:

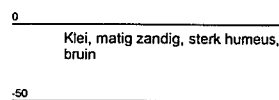
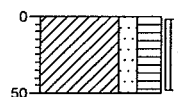
Opmerking:



Boring: 26

Datum: 20-02-2009
GWS:

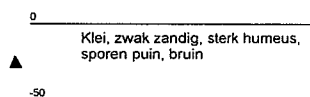
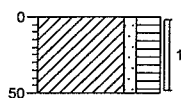
Opmerking:



Boring: 27

Datum: 20-02-2009
GWS:

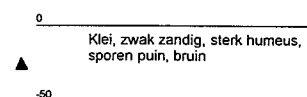
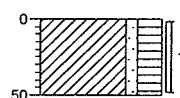
Opmerking:



Boring: 28

Datum: 20-02-2009
GWS:

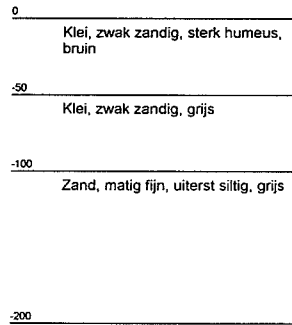
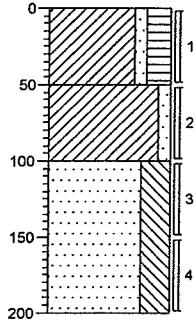
Opmerking:



Boring: 29

Datum: 20-02-2009
GWS:

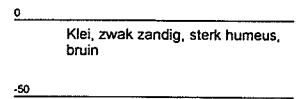
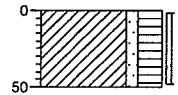
Opmerking:



Boring: 30

Datum: 19-02-2009
GWS:

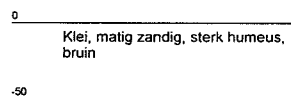
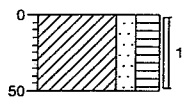
Opmerking:



Boring: 31

Datum: 19-02-2009
GWS:

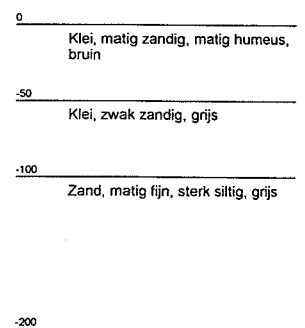
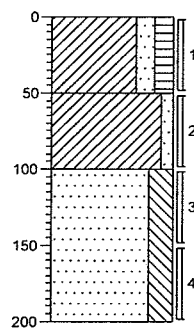
Opmerking:



Boring: 32

Datum: 20-02-2009
GWS:

Opmerking:

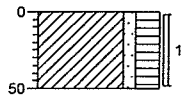




Boring: 33

Datum: 19-02-2009
GWS:

Opmerking:

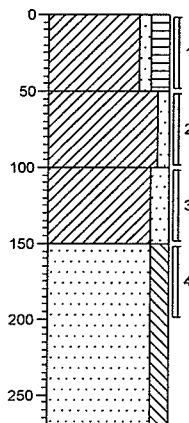


0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
bruin
-50

Boring: 34

Datum: 19-02-2009
GWS:

Opmerking:

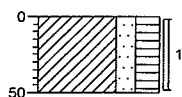


0
Klei, zwak zandig, matig humeus,
bruin
-50
Klei, zwak zandig, grijs
-100
Klei, matig zandig, grijs
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-270

Boring: 35

Datum: 19-02-2009
GWS:

Opmerking:

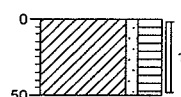


0
Klei, matig zandig, sterk humeus,
bruin
-50

Boring: 36

Datum: 19-02-2009
GWS:

Opmerking:

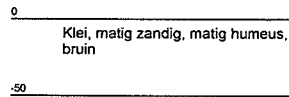
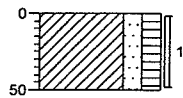


0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
bruin
-50

Boring: 37

Datum: 19-02-2009
GWS:

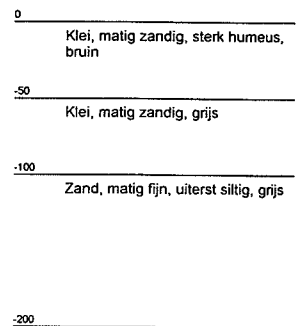
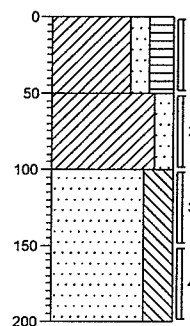
Opmerking:



Boring: 38

Datum: 19-02-2009
GWS:

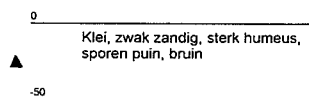
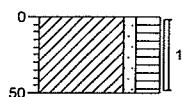
Opmerking:



Boring: 39

Datum: 19-02-2009
GWS:

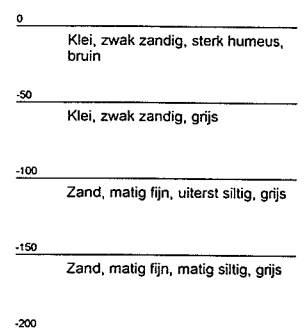
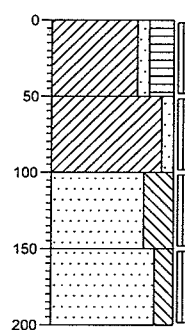
Opmerking:



Boring: 40

Datum: 19-02-2009
GWS:

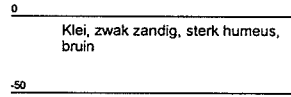
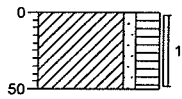
Opmerking:



Boring: 41

Datum: 19-02-2009
GWS:

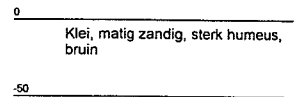
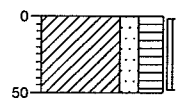
Opmerking:



Boring: 42

Datum: 19-02-2009
GWS:

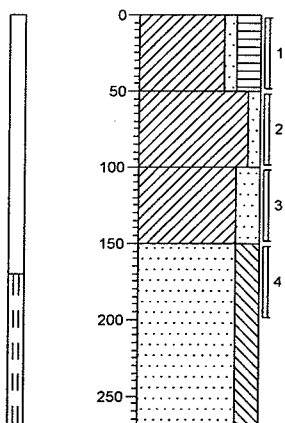
Opmerking:



Boring: 43

Datum: 19-02-2009
GWS:

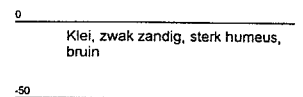
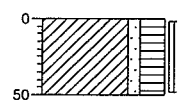
Opmerking:



Boring: 44

Datum: 19-02-2009
GWS:

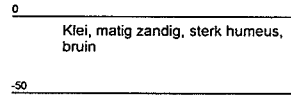
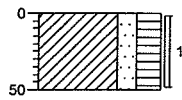
Opmerking:



Boring: 45

Datum: 19-02-2009
GWS:

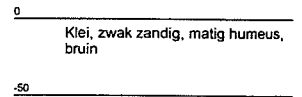
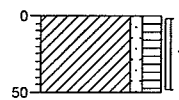
Opmerking:



Boring: 46

Datum: 19-02-2009
GWS:

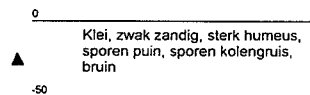
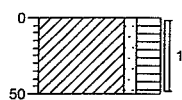
Opmerking:



Boring: 47

Datum: 19-02-2009
GWS:

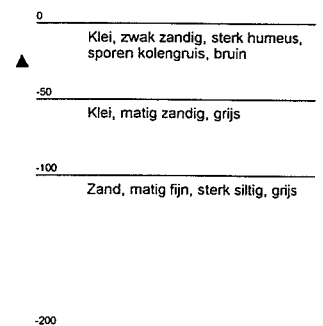
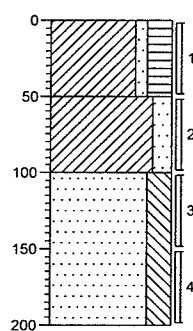
Opmerking:



Boring: 48

Datum: 19-02-2009
GWS:

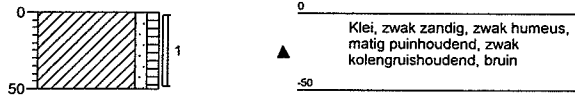
Opmerking:



Boring: 49

Datum: 19-02-2009
GWS:

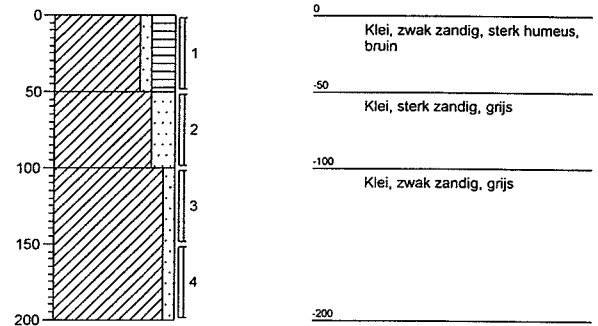
Opmerking:



Boring: 51

Datum: 24-02-2009
GWS:

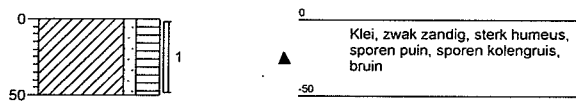
Opmerking:



Boring: 52

Datum: 24-02-2009
GWS:

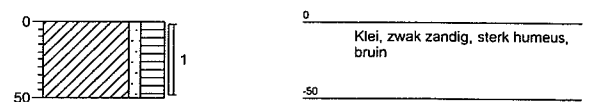
Opmerking:



Boring: 53

Datum: 24-02-2009
GWS:

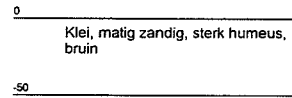
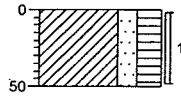
Opmerking:



Boring: 54

Datum: 24-02-2009
GWS:

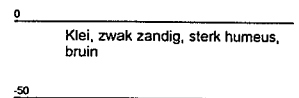
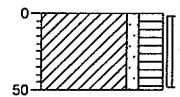
Opmerking:



Boring: 55

Datum: 24-02-2009
GWS:

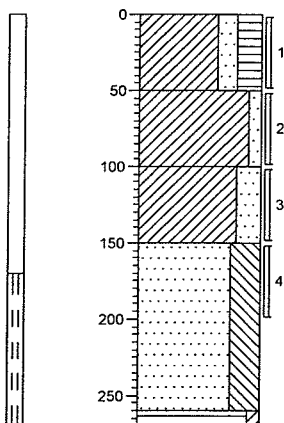
Opmerking:



Boring: 56

Datum: 24-02-2009
GWS:

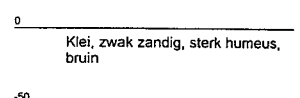
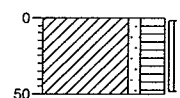
Opmerking:



Boring: 57

Datum: 24-02-2009
GWS:

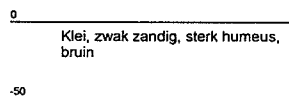
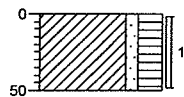
Opmerking:



Boring: 58

Datum: 24-02-2009
GWS:

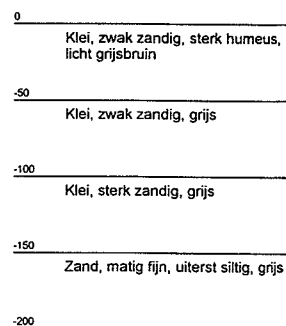
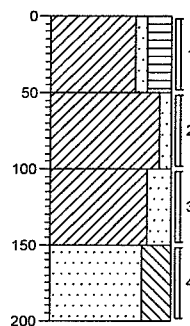
Opmerking:



Boring: 59

Datum: 24-02-2009
GWS:

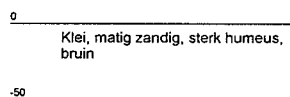
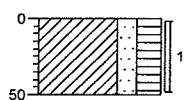
Opmerking:



Boring: 60

Datum: 25-02-2009
GWS:

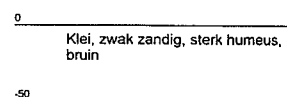
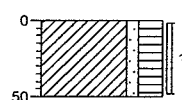
Opmerking:



Boring: 61

Datum: 25-02-2009
GWS:

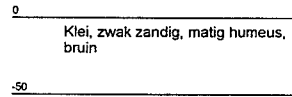
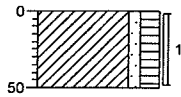
Opmerking:



Boring: 62

Datum: 25-02-2009
GWS:

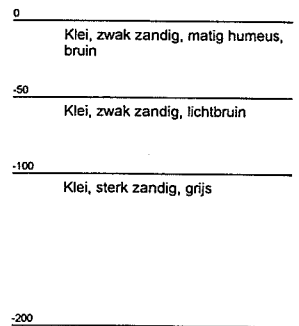
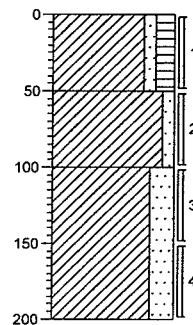
Opmerking:



Boring: 63

Datum: 25-02-2009
GWS:

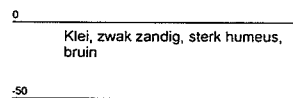
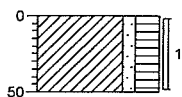
Opmerking:



Boring: 64

Datum: 25-02-2009
GWS:

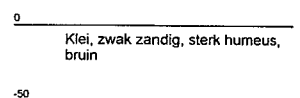
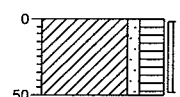
Opmerking:



Boring: 65

Datum: 25-02-2009
GWS:

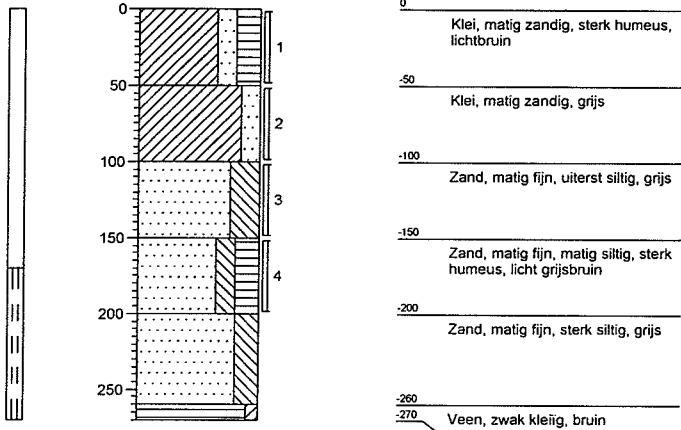
Opmerking:



Boring: 66

Datum: 24-02-2009
GWS:

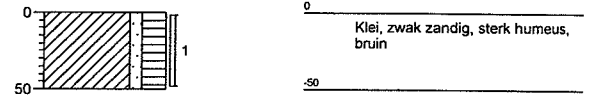
Opmerking:



Boring: 67

Datum: 25-02-2009
GWS:

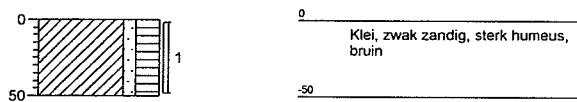
Opmerking:



Boring: 68

Datum: 25-02-2009
GWS:

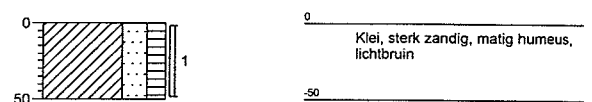
Opmerking:



Boring: 69

Datum: 25-02-2009
GWS:

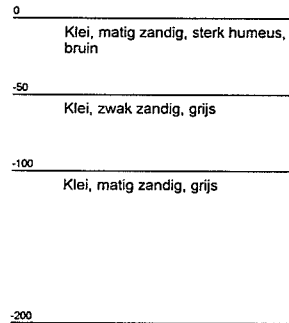
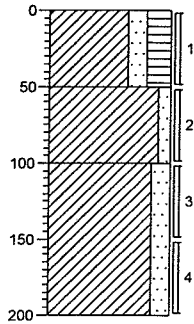
Opmerking:



Boring: 70

Datum: 25-02-2009
GWS:

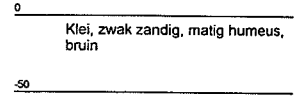
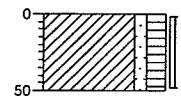
Opmerking:



Boring: 71

Datum: 25-02-2009
GWS:

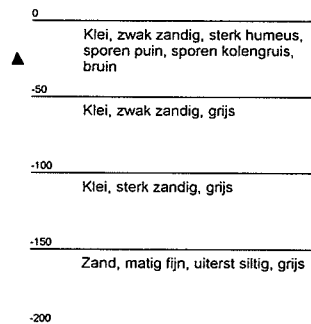
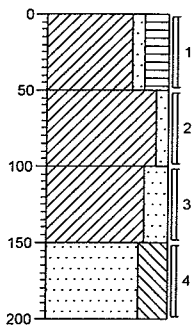
Opmerking:



Boring: 72

Datum: 25-02-2009
GWS:

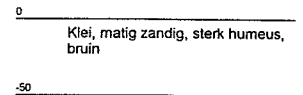
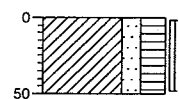
Opmerking:



Boring: 73

Datum: 25-02-2009
GWS:

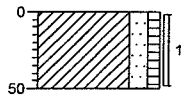
Opmerking:



Boring: 74

Datum: 25-02-2009
GWS:

Opmerking:

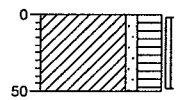


0
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin
-50

Boring: 75

Datum: 25-02-2009
GWS:

Opmerking:

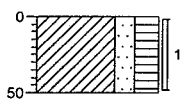


0
Klei, zwak zandig, sterk humeus, bruin
-50

Boring: 76

Datum: 25-02-2009
GWS:

Opmerking:

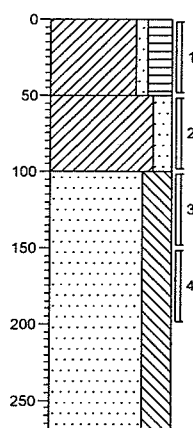


0
Klei, matig zandig, sterk humeus, bruin
-50

Boring: 77

Datum: 24-02-2009
GWS:

Opmerking:

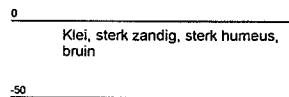
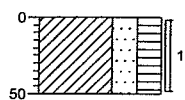


0
Klei, zwak zandig, sterk humeus, bruin
-50
Klei, matig zandig, licht grijsbruin
-100
Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs
-270

Boring: 78

Datum: 25-02-2009
GWS:

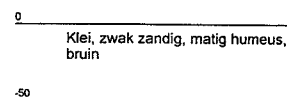
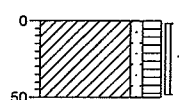
Opmerking:



Boring: 79

Datum: 25-02-2009
GWS:

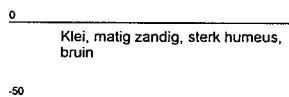
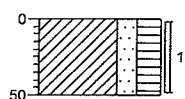
Opmerking:



Boring: 80

Datum: 25-02-2009
GWS:

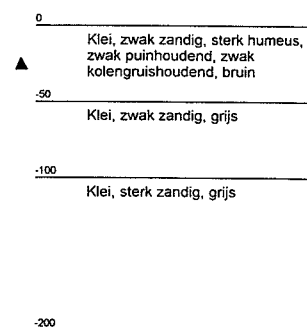
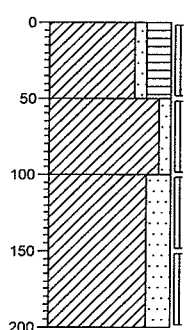
Opmerking:



Boring: 81

Datum: 25-02-2009
GWS:

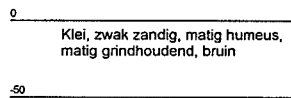
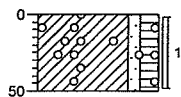
Opmerking:



Boring: 82

Datum: 25-02-2009
GWS:

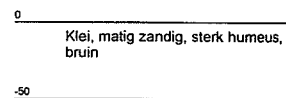
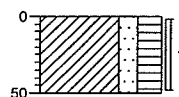
Opmerking:



Boring: 83

Datum: 25-02-2009
GWS:

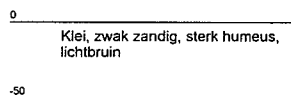
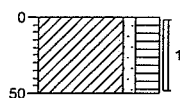
Opmerking:



Boring: 84

Datum: 25-02-2009
GWS:

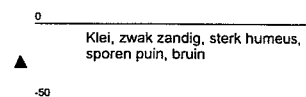
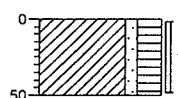
Opmerking:



Boring: 85

Datum: 25-02-2009
GWS:

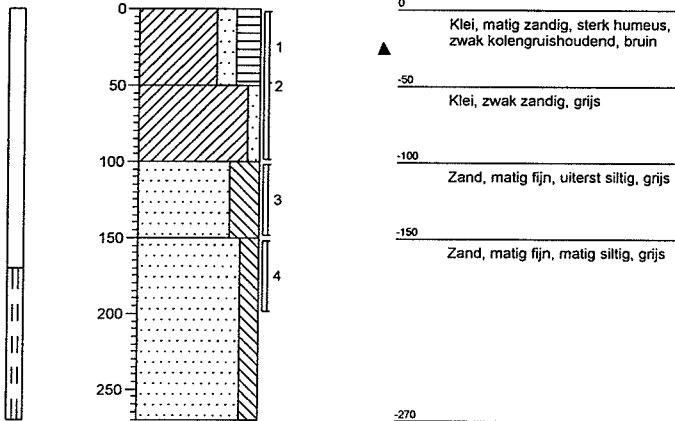
Opmerking:



Boring: 86

Datum: 24-02-2009
GWS:

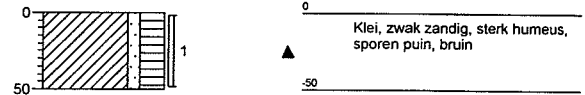
Opmerking:



Boring: 87

Datum: 25-02-2009
GWS:

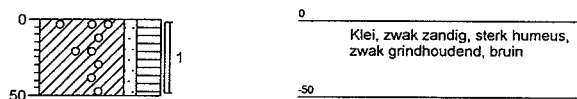
Opmerking:



Boring: 88

Datum: 25-02-2009
GWS:

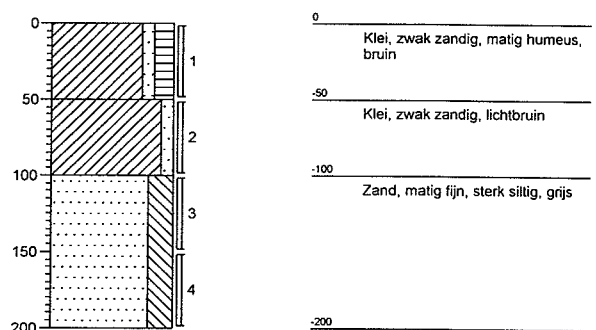
Opmerking:



Boring: 89

Datum: 25-02-2009
GWS:

Opmerking:





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Analyserapporten bodemonderzoek

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009028239
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum 04-03-2009/17:28
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	74.5	78.6	74.9	72.4	80.4
S Organische stof	% (m/m) ds	9.9	5.8	7.2	7.5	5.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	88.9	92.2	92.2	91.7	93.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.5	27.5	9.2	10.9	17.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	130	110	130	99
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.88	0.64	0.70	0.64	0.65
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	7.1	7.4	8.1	6.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	120	47	50	38	52
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.4	0.43	1.1	1.2	0.99
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	<1.5	<1.5	1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	19	24	24	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	390	79	84	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	260	190	200	200	180
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	<3.0	--	4.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	<5.0	--	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	<6.0	--	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	16	--	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	11	--	9.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	<6.0	--	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	42	<38	44
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010	<0.010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010	<0.010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010	<0.010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010	<0.010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.010	0.0018	<0.010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.010	0.0014	<0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.010	<0.010	<0.0010	<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.049 ²⁾	0.049 ³⁾	0.0067	0.049 ⁴⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MMBG1
 2 MMBG2
 3 MMBG3
 4 MMBG4
 5 MMBG5

Analytico-nr.

4502259
 4502260
 4502261
 4502262
 4502263

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009028239
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum 04-03-2009/17:28
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.050	<0.010	<0.010	<0.010	0.027
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	0.49	0.031	0.15	0.044
S Anthraceen	mg/kg ds	0.018	0.12	<0.0050	0.029	0.0054
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.55	1.1	0.19	0.23	0.21
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.56	0.13	0.12	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.44	0.53	0.14	0.12	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.26	0.086	0.095	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.60	0.19	0.17	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.37	0.15	0.22	0.20
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.39	0.17	0.21	0.28
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	4.5	1.1	1.4	1.4

Nr. Monsteromschrijving

1 MMBG1
 2 MMBG2
 3 MMBG3
 4 MMBG4
 5 MMBG5

Analytico-nr.

4502259
 4502260
 4502261
 4502262
 4502263

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monsternamen 20-02-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009028239
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum 04-03-2009/17:28
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.5	72.5	74.5	75.4	76.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	2.4	1.4	1.1	0.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	92.3	95.4	96.9	97.0	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		31.0		27.2	9.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30.8		24.6		
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	98	66	49	26	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.26	0.21	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	8.5	6.4	6.8	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	45	17	14	9.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.39	0.078	0.086	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	29	20	19	8.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	25	26	15	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	99	61	43	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049

Nr. Monsteromschrijving

6 MMBG6
 7 MMOG1
 8 MMOG2
 9 MMOG3
 10 MMOG4

Analytico-nr.

4502264
 4502265
 4502266
 4502267
 4502268

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009028239
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum 04-03-2009/17:28
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.032	0.031	<0.010	<0.010	0.013
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0056	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.11	<0.010	<0.010	0.033
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.086	0.049	<0.010	<0.010	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.091	0.062	<0.010	<0.010	0.011
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	0.034	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.072	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.060	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.077	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.86	0.50	0.066	0.066	0.10

Nr. Monsteromschrijving

6 MMBG6
 7 MMOG1
 8 MMOG2
 9 MMOG3
 10 MMOG4

Analytico-nr.

4502264
 4502265
 4502266
 4502267
 4502268

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009028239
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum 04-03-2009/17:28
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	72.0
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	93.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	60
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	38
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Nr. **Monsterschrijving**
 11 MM0G5

Analytico-nr.
 4502269

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009028239
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum 04-03-2009/17:28
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.013
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.013
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.079

Nr. Monsteromschrijving
 11 MMOG5

Analytico-nr.
 4502269

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 SK



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009028239

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4502259 27	1	1	0	50	0504643963	MMBG1
4502259 28	2	1	0	50	0504643959	
4502260 39	1	1	0	50	0504643983	MMBG2
4502260 48	2	1	0	50	0504644092	
4502260 47	3	1	0	50	0504642828	
4502260 49	4	1	0	50	0504644101	
4502261 11	1	1	0	50	0504643614	MMBG3
4502261 8	2	1	0	50	0504643657	
4502261 7	3	1	0	50	0504643663	
4502261 4	4	1	0	50	0504644081	
4502261 1	5	1	0	50	0504644086	
4502262 12	1	1	0	50	0504643661	MMBG4
4502262 19	2	1	0	50	0504643670	
4502262 18	3	1	0	50	0504643658	
4502262 13	4	1	0	50	0504643808	
4502262 21	5	1	0	50	0504642540	
4502263 22	1	1	0	50	0504643805	MMBG5
4502263 26	2	1	0	50	0504643947	
4502263 35	3	1	0	50	0504599560	
4502263 33	4	1	0	50	0504642818	
4502263 30	5	1	0	50	0504643223	
4502264 40	1	1	0	50	0504644180	MMBG6
4502264 38	2	1	0	50	0504643086	
4502264 41	3	1	0	50	0504644099	
4502264 46	4	1	0	50	0504642836	
4502264 43	5	1	0	50	0504642561	
4502265 14	1	2	50	100	0504643948	MMOG1
4502265 9	2	2	50	100	0504643662	
4502265 13	3	2	50	100	0504643961	
4502265 5	4	2	50	100	0504644068	
4502265 2	5	2	50	100	0504644076	
4502266 25	1	2	50	100	0504642811	MMOG2
4502266 29	2	2	50	100	0504642831	
4502266 32	3	2	50	100	0504642787	
4502266 21	4	2	50	100	0504642527	
4502266 34	5	2	50	100	0504642567	
4502267 43	1	2	50	100	0504642562	MMOG3
4502267 48	2	2	50	100	0504644091	
4502267 38	3	2	50	100	0504599555	
4502267 40	4	2	50	100	0504643584	
4502268 48	1	3	100	150	0504644088	MMOG4
4502268 29	2	3	100	150	0504643955	
4502268 43	3	4	150	200	0504642566	
4502268 34	4	4	150	200	0504642565	
4502268 21	5	4	150	200	0504642568	
4502269 10	1	2	50	100	0504642549	MMOG5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009028239

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
---------------------------	---------------------------------	------------	------------	----------------	----------------------------

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009028239

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009028239

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009028239

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4502260

4502261

4502262

4502263

4502268

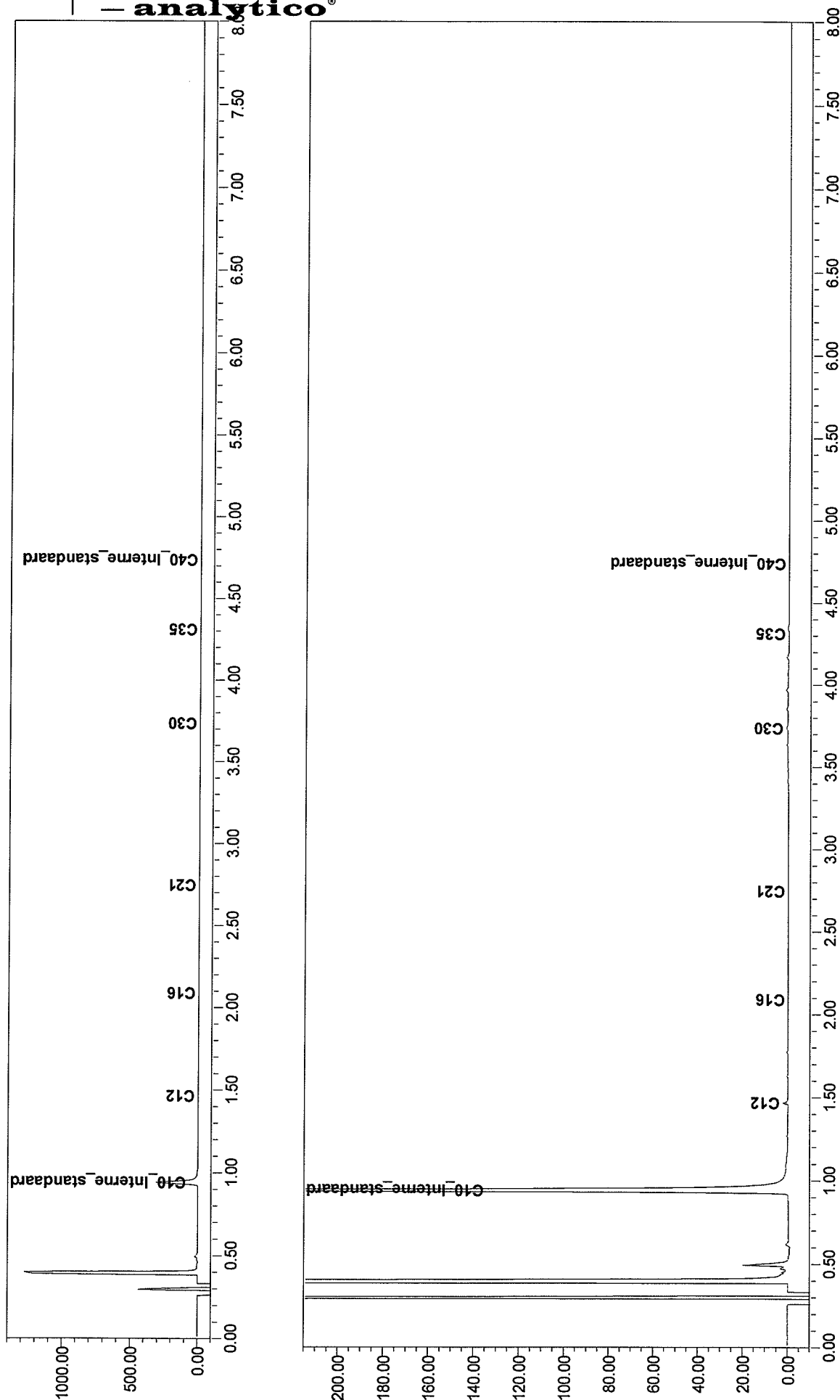
4502269

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4502261

Certificate no.: 2009028239

Sample description.: MMBG3

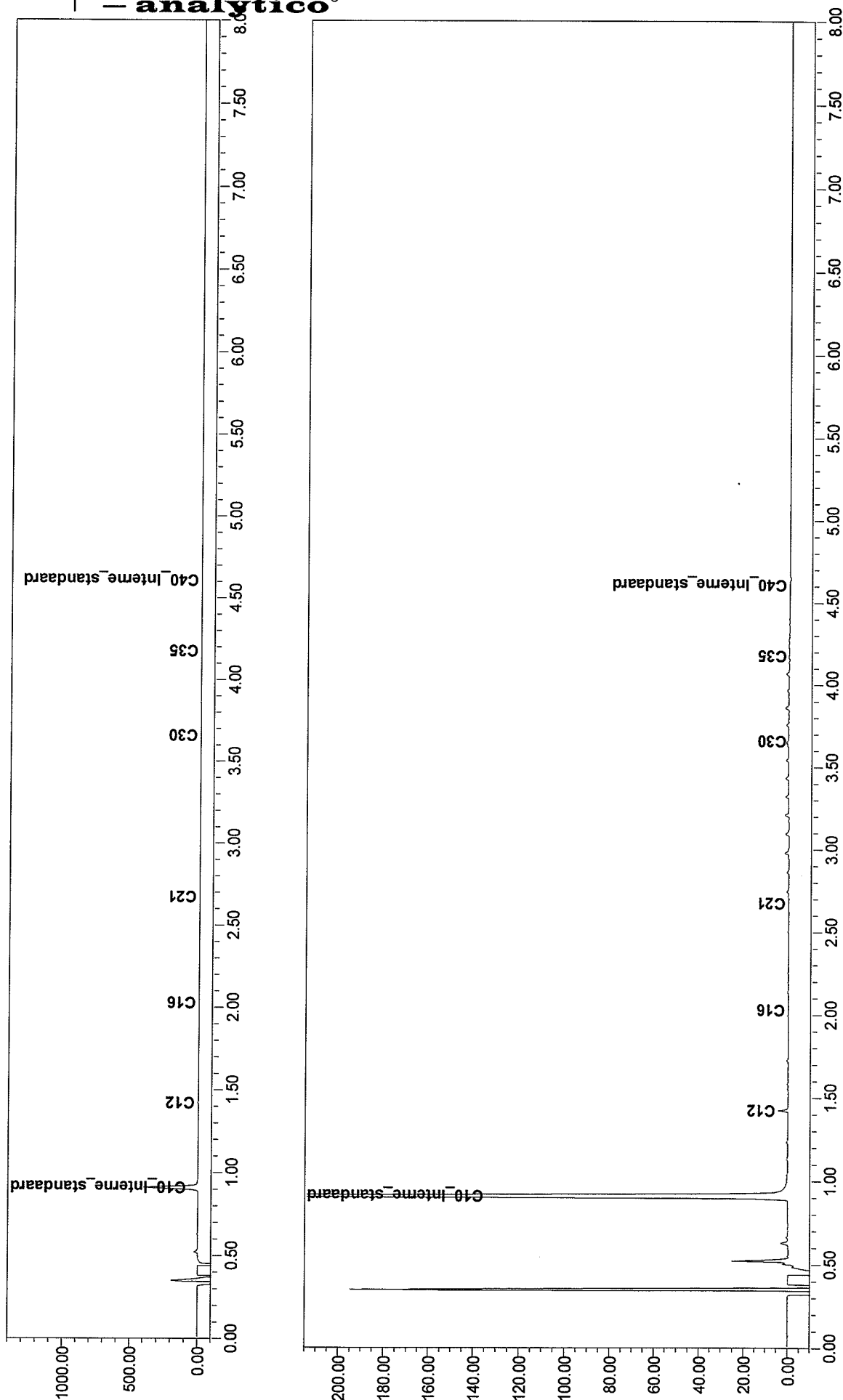


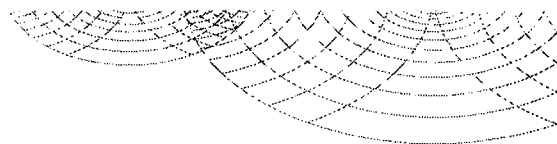
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4502263

Certificate no.: 2009028239

Sample description.: MMBG5





Analysecertificaat

Uw projectnummer	081743	Certificaatnummer	2009029665
Uw projectnaam	Het Scharnier te Midden Delfland, fase 2	Startdatum	26-02-2009
Uw ordernummer	081743	Rapportagedatum	05-03-2009/16:42
Datum monstername	25-02-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Koopman	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.7	66.5	74.6	75.5	71.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.2	5.4	3.3	5.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	92.9	92.5	94.4	91.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36.0	41.1	29.7	32.4	40.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	69	65	58	39	70
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.34	0.41	0.26	0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	9.8	6.8	7.5	9.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	22	22	12	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.15	0.078	0.053	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	27	20	22	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	49	38	23	70
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	110	110	74	160
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	160	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	7.0	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	14	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	150	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	30	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	<6.0	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	370	<38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MMBG101
2 MMBG102
3 MMBG103
4 MMBG104
5 MMBG105

Analytico-nr.

4507810
4507811
4507812
4507813
4507814

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	081743	Certificaatnummer	2009029665
Uw projectnaam	Het Scharnier te Midden Delfland, fase 2	Startdatum	26-02-2009
Uw ordernummer	081743	Rapportagedatum	05-03-2009/16:42
Datum monstername	25-02-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Koopman	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	0.0022	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 ±)	0.0049	0.0076	0.0049	0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.098	0.037	0.056	<0.010	0.042
S Anthraceen	mg/kg ds	0.011	<0.0050	0.0060	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.062	0.18	<0.010	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.026	0.066	0.032	0.060
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.034	0.078	0.035	0.061
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.016	0.045	<0.010	0.037
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.033	0.087	<0.010	0.071
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.031	0.080	<0.010	0.043
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45	0.051	0.10	<0.010	0.086
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	0.30	0.70	0.12	0.54

Nr. Monsteromschrijving

1 MMBG101
2 MMBG102
3 MMBG103
4 MMBG104
5 MMBG105

Analytico-nr.

4507810
4507811
4507812
4507813
4507814

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	081743	Certificaatnummer	2009029665
Uw projectnaam	Het Scharnier te Midden Delfland, fase 2	Startdatum	26-02-2009
Uw ordernummer	081743	Rapportagedatum	05-03-2009/16:42
Datum monstername	25-02-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Koopman	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	68.8	75.5	74.9	71.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	1.6	1.5	1.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	95.4	96.0	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.9	42.6	35.4	23.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	35	33	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	0.21	0.18	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	8.0	6.9	4.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	11	9.3	6.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.065	0.055	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	26	21	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	17	15	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	78	53	49	32
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	MMOG101
7	MMOG102
8	MMOG103
9	MMOG104

Analytico-nr.

4507815
4507816
4507817
4507818

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

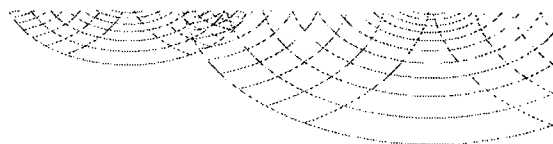
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	081743	Certificaatnummer	2009029665
Uw projectnaam	Het Scharnier te Midden Delfland, fase 2	Startdatum	26-02-2009
Uw ordernummer	081743	Rapportagedatum	05-03-2009/16:42
Datum monstername	25-02-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Koopman	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.066	0.066	0.066	0.066

Nr. Monsteromschrijving

6 MM0G101
7 MM0G102
8 MM0G103
9 MM0G104

Analytico-nr.

4507815
4507816
4507817
4507818

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
SK



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009029665

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4507810 86	1	1	0	50	0504642583	MMBG101
4507810 72	2	1	0	50	0504643655	
4507810 81	3	1	0	50	0504643824	
4507810 87	4	1	0	50	0504643590	
4507810 85	5	1	0	50	0504642093	
4507811 51	1	1	0	50	0504642086	MMBG102
4507811 53	2	1	0	50	0504642100	
4507811 55	3	1	0	50	0504642097	
4507811 59	4	1	0	50	0504642082	
4507811 57	5	1	0	50	0504642103	
4507812 78	1	1	0	50	0504642458	MMBG103
4507812 76	2	1	0	50	0504642457	
4507812 74	3	1	0	50	0504599547	
4507812 80	4	1	0	50	0504642436	
4507812 84	5	1	0	50	0504642094	
4507813 67	3	1	0	50	0504642087	MMBG104
4507813 60	4	1	0	50	0504599558	
4507813 63	5	1	0	50	0504643331	
4507813 69	1	1	0	50	0504642091	
4507813 65	2	1	0	50	0504642075	
4507814 52	1	1	0	50	0504642028	MMBG105
4507815 51	1	2	50	100	0504642569	MMOG101
4507815 59	2	2	50	100	0504642081	
4507815 56	3	2	50	100	0504642572	
4507816 70	1	2	50	100	0504643334	MMOG102
4507816 63	2	2	50	100	0504644147	
4507816 66	3	2	50	100	0504642574	
4507817 86	1	2	0	100	0504642581	MMOG103
4507817 72	2	2	50	100	0504643822	
4507817 81	3	2	50	100	0504643826	
4507817 89	4	2	50	100	0504643819	
4507817 77	5	2	50	100	0504642580	
4507818 77	1	3	100	150	0504642578	MMOG104
4507818 66	2	3	100	150	0504642576	
4507818 89	3	3	100	150	0504643648	
4507818 56	4	4	150	200	0504642570	
4507818 72	5	4	150	200	0504644199	

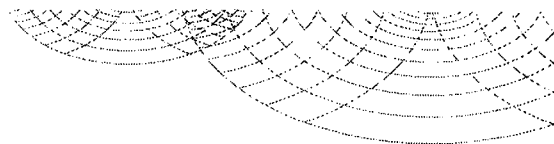
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009029665**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

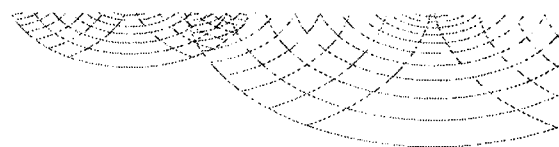
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009029665

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monstername 19-02-2009
 Monsternemer Niels Geertzen

Certificaatnummer 2009045748
 Startdatum 26-03-2009
 Rapportagedatum 01-04-2009/08:42
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.8	72.7	76.8	74.5	73.1
S Organische stof	% (m/m) ds	7.2		5.0		
S Gloeirest	% (m/m) ds	90.9		92.8		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.4		31.7		
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	110	120			
S Lood (Pb)	mg/kg ds			87	310	260

Nr. Monsteromschrijving

1 27 (0-50)
 2 28 (0-50)
 3 39 (0-50)
 4 47 (0-50)
 5 48 (0-50)

Analytico-nr.

4569635
 4569636
 4569637
 4569638
 4569639

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monstername 19-02-2009
 Monsternemer Niels Geertzen

Certificaatnummer 2009045748
 Startdatum 26-03-2009
 Rapportagedatum 01-04-2009/08:42
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.9
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190

Nr. Monsteromschrijving
 6 49 (0-50)

Analytico-nr.
 4569640

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009045748

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4569635 27	1	1	0	50	0504643963	27 (0-50)
4569636 28	1	1	0	50	0504643959	28 (0-50)
4569637 39	1	1	0	50	0504643983	39 (0-50)
4569638 47	1	1	0	50	0504642828	47 (0-50)
4569639 48	1	1	0	50	0504644092	48 (0-50)
4569640 49	1	1	0	50	0504644101	49 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009045748

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Datum monstername 19-02-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009045749
 Startdatum 26-03-2009
 Rapportagedatum 02-04-2009/01:27
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	67.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7 1)
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.9
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 5 (50-100)

Analytico-nr.

4569641

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

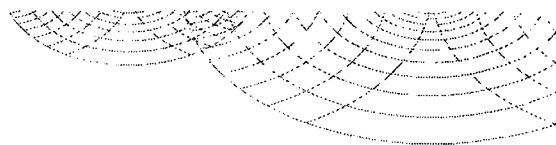
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009045749**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4569641 5	1	2	50	100	0504644068	5 (50-100)

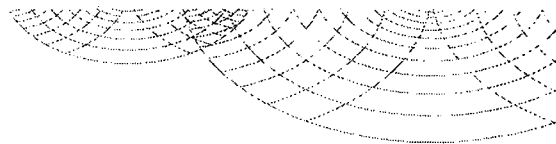
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009045749**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009045749**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	081743	Certificaatnummer	2009042611
Uw projectnaam	Het Scharnier te Midden Delfland fase 2	Startdatum	20-03-2009
Uw ordernummer	081743	Rapportagedatum	27-03-2009/07:33
Datum monstername	20-03-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer	Niels Geertzen	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	100	99	75	65	98
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	5.2	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	180	<15	<15	180
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	73	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

- peilbuis 66
- peilbuis 86
- peilbuis 43
- peilbuis 5
- peilbuis 10

Analytico-nr.

- 4558181
4558182
4558183
4558184
4558185

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	081743	Certificaatnummer	2009042611
Uw projectnaam	Het Scharnier te Midden Delfland fase 2	Startdatum	20-03-2009
Uw ordernummer	081743	Rapportagedatum	27-03-2009/07:33
Datum monstername	20-03-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer	Niels Geertzen	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 peilbuis 66
- 2 peilbuis 86
- 3 peilbuis 43
- 4 peilbuis 5
- 5 peilbuis 10

Analytico-nr.

- 4558181
- 4558182
- 4558183
- 4558184
- 4558185

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	081743	Certificaatnummer	2009042611
Uw projectnaam	Het Scharnier te Midden Delfland fase 2	Startdatum	20-03-2009
Uw ordernummer	081743	Rapportagedatum	27-03-2009/07:33
Datum monstername	20-03-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer	Niels Geertzen	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	99	69	72	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	190
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

6 peilbuis 56
7 peilbuis 34
8 peilbuis 21
9 peilbuis 77

Analytico-nr.

4558186
4558187
4558188
4558189

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	081743	Certificaatnummer	2009042611
Uw projectnaam	Het Scharnier te Midden Delfland fase 2	Startdatum	20-03-2009
Uw ordernummer	081743	Rapportagedatum	27-03-2009/07:33
Datum monstername	20-03-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	Niels Geertzen	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6 peilbuis 56
7 peilbuis 34
8 peilbuis 21
9 peilbuis 77

Analytico-nr.

4558186
4558187
4558188
4558189

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009042611

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4558181	66				0690733494	peilbuis 66
4558181	66				0700409927	
4558182	86				0700409944	peilbuis 86
4558182	86				0690733493	
4558183	43				0690733512	peilbuis 43
4558183	43				0700409945	
4558184	5				0700409924	peilbuis 5
4558184	5				0690772310	
4558185	10				0690733492	peilbuis 10
4558185	10				0700409932	
4558186	56				0700409947	peilbuis 56
4558186	56				0690772320	
4558187	34				0700409938	peilbuis 34
4558187	34				0690733503	
4558188	21				0700409949	peilbuis 21
4558188	21				0690733502	
4558189	77				0700409923	peilbuis 77
4558189	77				0690733491	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009042611

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 4:
Toetsingswaarden bodemonderzoek

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monsternamen 20-02-2009
 Monsternemer
 Monsteromschrijving MMBG1
 Monsternr 4502259 / GR000001

	MMBG1	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie					
Organische stof	9,9				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	18,5				
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	74,5			
Organische stof	% (m/m) ds	9,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	88,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	150	440 730
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,88	*	0,56	6,3 12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	-	12	81 150
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	**	36	100 170
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,4	*	0,14	17 33
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	*	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	29	55 81
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	*	46	270 490
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	*	120	370 620
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	190	2600 5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,02	0,51 0,99
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,05			
Fenantheen	mg/kg ds	0,25			
Anthraceen	mg/kg ds	0,018			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36			
Chryseen	mg/kg ds	0,44			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,4	*	1,5	21 40
Legenda					
Aantal getoetste componenten	12				
> streefwaarde/aw2000	*	6			
> tussenwaarde	**	1			
> interventiewaarde	***	0			
Non vérifié		28			
<= Streefwaarde/AW2000	-	5			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsteremmer
 Monsteromschrijving MMBG2
 Monsternr 4502260 / GR000002

	MMBG2	S/AW	T	I		
Bodemtype correctie						
Organische stof	5,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	27,5					
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	78,6				
Organische stof	% (m/m) ds	5,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	92,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,5				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	210	600	990
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	*	0,55	6,3	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	-	16	110	200
Koper (Cu)	mg/kg ds	47	*	39	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,43	*	0,15	18	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	38	74	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	390	**	49	280	520
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	*	140	440	730
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	110	1500	2900
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	-	0,012	0,3	0,58
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	0,49				
Anthraceen	mg/kg ds	0,12				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56				
Chryseen	mg/kg ds	0,53				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	*	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten	12					
> streefwaarde/aw2000	*	6				
> tussenwaarde	**	1				
> interventiewaarde	***	0				
Non vérifié		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	5				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer
 Monsteromschrijving MMBG3
 Monsternr 4502261 / GR000003

		MMBG3	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		7,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,2			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	74,9			
Organische stof	% (m/m) ds	7,2			
Gloeirest	% (m/m) ds	92,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,2			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	*	93	270 450
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,7	*	0,47	5,2 10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	-	7,6	52 97
Koper (Cu)	mg/kg ds	50	*	28	79 130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,1	*	0,12	15 29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	*	19	37 55
Lood (Pb)	mg/kg ds	79	*	39	220 410
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	*	88	270 450
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	-	140	1900 3600
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	-	0,014	0,37 0,72
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenantheen	mg/kg ds	0,031			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13			
Chryseen	mg/kg ds	0,14			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	-	1,5	21 40
Legenda					
Aantal getoetste componenten		12			
> streefwaarde/aw2000	*	8			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Non vérifié		29			
<= Streefwaarde/AW2000	-	4			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternummer
 Monsteromschrijving MMBG4
 Monsternr 4502262 / GR000004

		MMBG4	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie						
Organische stof		7,5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	72,4				
Organische stof	% (m/m) ds	7,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	*	100	300	500
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	*	0,48	5,2	10
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	-	8,4	59	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	38	*	29	85	140
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	*	0,12	15	30
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	*	21	41	60
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	*	40	240	430
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	*	94	290	480
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	140	2000	3800
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,0018				
PCB 153	mg/kg ds	0,0014				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	-	0,015	0,38	0,75
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15				
Anthraceen	mg/kg ds	0,029				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12				
Chryseen	mg/kg ds	0,12				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,095				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten		12				
> streefwaarde/aw2000	*	7				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Non vérifié		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	5				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer
 Monsteromschrijving MMBG5
 Monsternr 4502263 / GR000005

			MMBG5	S/AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof			5,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			17,8			
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)		80,4			
Organische stof	% (m/m) ds		5,3			
Gloeirest	% (m/m) ds		93,4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		17,8			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	99	-	150	430	710
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65	*	0,49	5,7	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	-	12	81	150
Koper (Cu)	mg/kg ds	52	*	32	91	150
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,99	*	0,13	16	32
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	28	54	79
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	*	43	250	460
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	*	110	340	570
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,8				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	-	100	1400	2700
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	-	0,011	0,27	0,53
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,027				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,044				
Anthraceen	mg/kg ds	0,0054				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14				
Chryseen	mg/kg ds	0,17				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten		12				
> streefwaarde/aw2000	*	6				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Non vérifié		29				
<= Streefwaarde/AW2000	-	6				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsteremer
 Monsteromschrijving MMBG6
 Monsternr 4502264 / GR000006

	MMBG6	S/AW	T	I		
Bodemtype correctie						
Organische stof	5,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	30,8					
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	75,5				
Organische stof	% (m/m) ds	5,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	92,3				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,8				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	98	-	230	670	1100
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57	*	0,56	6,3	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	-	18	120	220
Koper (Cu)	mg/kg ds	45	*	41	120	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,39	*	0,16	19	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	41	81	120
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	*	51	300	540
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	*	150	470	780
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	110	1500	2800
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,0015				
PCB 153	mg/kg ds	0,0014				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	-	0,011	0,29	0,56
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	0,032				
Anthraceen	mg/kg ds	0,0056				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,086				
Chryseen	mg/kg ds	0,091				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,86	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten	12					
> streefwaarde/aw2000	*	5				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Non vérifié		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	7				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer
 Monsteromschrijving MMOG1
 Monsternr 4502265 / GR000007

		MMOG1		S/AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	72,5				
Organische stof	% (m/m) ds	2,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	-	230	670	1100
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	-	0,51	5,8	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	-	18	120	230
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	39	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	-	0,15	19	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	-	41	81	120
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	49	280	520
Zink (Zn)	mg/kg ds	99	-	150	450	750
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	46	620	1200
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0048	0,12	0,24
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	0,031				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,049				
Chryseen	mg/kg ds	0,062				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,034				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,5	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten		12				
> streefwaarde/aw2000	*	1				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Non vérifié		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	11				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsteremer
 Monsteromschrijving MMOG2
 Monsternr 4502266 / GR000008

	MMOG2	S/AW	T	I
Bodemtype correctie				
Organische stof	1,4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	24,6			
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m) 74,5			
Organische stof	% (m/m) ds 1,4			
Gloeirest	% (m/m) ds 96,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds 24,6			
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds 49	-	190	550
Cadmium (Cd)	mg/kg ds 0,21	-	0,47	5,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds 6,4	-	15	100
Koper (Cu)	mg/kg ds 14	-	34	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds 0,086	-	0,14	17
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds <1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds 20	-	35	67
Lood (Pb)	mg/kg ds 26	-	45	260
Zink (Zn)	mg/kg ds 61	-	130	390
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds --			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds --			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds --			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds --			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds --			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds --			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds <38	-	38	520
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds <0,0010			
PCB 52	mg/kg ds <0,0010			
PCB 101	mg/kg ds <0,0010			
PCB 118	mg/kg ds <0,0010			
PCB 138	mg/kg ds <0,0010			
PCB 153	mg/kg ds <0,0010			
PCB 180	mg/kg ds <0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds 0,0049	-	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds <0,010			
Fenantheen	mg/kg ds <0,010			
Anthraceen	mg/kg ds <0,0050			
Fluorantheen	mg/kg ds <0,010			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds <0,010			
Chryseen	mg/kg ds <0,010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds <0,010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds <0,010			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds <0,010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds <0,010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds 0,066	-	1,5	21

Legenda

Aantal getoetste componenten 12
 > streefwaarde/aw2000 * 1
 > tussenwaarde ** 0
 > interventiewaarde *** 0
 Non vérifié 28
 <= Streefwaarde/AW2000 - 11

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer
 Monsteromschrijving MMOG3
 Monsternr 4502267 / GR000009

MMOG3			S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,2			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	75,4			
Organische stof	% (m/m) ds	1,1			
Gloeirest	% (m/m) ds	97			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,2			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	-	200	600
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	-	0,48	5,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	-	16	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	-	36	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0,15	18
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	37	74
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	47	270
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	-	130	410
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010			
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010			
Chryseen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,066	-	1,5	21
Legenda					
Aantal getoetste componenten		12			
> streefwaarde/aw2000	*	1			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Non vérifié		28			
<= Streefwaarde/AW2000	-	11			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monsternamen 20-02-2009
 Monsternemer
 Monsteromschrijving MMOG4
 Monsternr 4502268 / GR000010

MMOG4			S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		0,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,3			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	76,9			
Organische stof	% (m/m) ds	0,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	94	270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	-	0,39	4,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	7,7	52
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	24	67
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0,12	14
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	-	19	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	36	210
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	81	250
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenantheen	mg/kg ds	0,013			
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,033			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,010			
Chryseen	mg/kg ds	0,011			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,010			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,1	-	1,5	21
Legenda					
Aantal getoetste componenten		12			
> streefwaarde/aw2000	*	1			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Non vérifié		28			
<= Streefwaarde/AW2000	-	11			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009028239
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum 20-02-2009
 Monstername
 Monsternummer
 Monsteromschrijving MMOG5
 Monsternr 4502269 / GR000011

	MMOG5	S/AW	T	I		
Bodemtype correctie						
Organische stof	6,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	7					
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	72				
Organische stof	% (m/m) ds	6,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	-	80	240	390
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	-	0,45	5,1	9,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	-	6,6	45	84
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	*	26	73	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	*	0,12	14	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	*	17	33	49
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	*	37	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	*	81	250	410
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	120	1700	3200
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,013	0,33	0,64
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	<0.010				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,013				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010				
Chryseen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,013				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,079	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten	12					
> streefwaarde/aw2000	*	5				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Non vérifié		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	7				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 25-02-2009
 Monsternummer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMBG101
 Monsternr 4507810 / GR000012

	MMBG101	S/AW	T	I		
Bodemtype correctie						
Organische stof	3,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	36					
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	78,7				
Organische stof	% (m/m) ds	3,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	-	260	730	1200
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	-	0,56	6,3	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	-	20	140	260
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	-	43	130	210
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	-	0,16	20	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-	46	88	130
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	*	53	310	560
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	-	160	500	840
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	72	990	1900
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	-	0,0076	0,19	0,38
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	0,098				
Anthraceen	mg/kg ds	0,011				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31				
Chryseen	mg/kg ds	0,24				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	*	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten	12					
> streefwaarde/aw2000	*	3				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Niet getoetst		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	9				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 25-02-2009
 Monsternemer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMBG102
 Monsternr 4507811 / GR000013

MMBG102			S/AW	T	I	
Bodemtype correctie						
Organische stof		4,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		41,1				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	66,5				
Organische stof	% (m/m) ds	4,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	92,9				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	41,1				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	65	-	290	850	1400
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	-	0,59	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	-	23	160	290
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	47	130	220
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	-	0,17	21	41
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	-	51	100	150
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	-	56	320	590
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	-	180	550	920
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	160				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	*	80	1100	2100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0084	0,21	0,42
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	0,037				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,062				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,026				
Chryseen	mg/kg ds	0,034				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,016				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,033				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,031				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,3	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten		12				
> streefwaarde/aw2000	*	1				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Niet getoetst		29				
<= Streefwaarde/AW2000	-	11				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 25-02-2009
 Monsternemer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMBG103
 Monsternr 4507812 / GR000014

MMBG103			S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		5,4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		29,7			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	74,6			
Organische stof	% (m/m) ds	5,4			
Gloeirest	% (m/m) ds	92,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29,7			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	-	220	660
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	-	0,55	6,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	-	17	120
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	40	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	-	0,15	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	40	75
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	-	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	-	150	460
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	100	1400
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	0,0015			
PCB 153	mg/kg ds	0,0022			
PCB 180	mg/kg ds	0,0011			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0076	-	0,011	0,28
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056			
Anthraceen	mg/kg ds	0,006			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066			
Chryseen	mg/kg ds	0,078			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,045			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,087			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,7	-	1,5	21
Legenda					
Aantal getoetste componenten		12			
> streefwaarde/aw2000	*	0			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		28			
<= Streefwaarde/AW2000	-	12			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 25-02-2009
 Monsteremer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMBG104
 Monsternr 4507813 / GR000015

MMBG104			S/AW	T	I	
Bodemtype correctie						
Organische stof		3,3				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		32,4				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	75,5				
Organische stof	% (m/m) ds	3,3				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32,4				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	-	240	670	1100
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	-	0,53	6,3	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	-	18	120	230
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	40	120	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	-	0,16	19	38
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	42	81	120
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	-	150	470	780
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	63	830	1600
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0066	0,17	0,33
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,032				
Chryseen	mg/kg ds	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten		12				
> streefwaarde/aw2000	*	0				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Niet getoetst		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	12				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 25-02-2009
 Monsternemer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMBG105
 Monsternr 4507814 / GR000016

		MMBG105	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie						
Organische stof		5,5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		40,5				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	71,3				
Organische stof	% (m/m) ds	5,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	40,5				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	70	-	290	850	1400
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	-	0,61	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	-	22	150	280
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	-	47	130	220
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,23	*	0,17	21	41
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	-	51	96	140
Lood (Pb)	mg/kg ds	70	*	56	330	600
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	-	180	550	920
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	100	1500	2800
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,011	0,28	0,55
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	0,042				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06				
Chryseen	mg/kg ds	0,061				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,037				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,043				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,086				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten		12				
> streefwaarde/aw2000	*	2				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Niet getoetst		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	10				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 25-02-2009
 Monsternemer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMOG101
 Monsternr 4507815 / GR000017

			MMOG101	S/AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof			3,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			35,9			
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)		68,8			
Organische stof	% (m/m) ds		3,6			
Gloeirest	% (m/m) ds		93,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		35,9			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	-	260	730	1200
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	-	0,56	6,3	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	-	20	140	250
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	43	120	200
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0,16	20	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	-	46	88	130
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	53	310	560
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	-	160	500	840
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	68	930	1800
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0072	0,18	0,36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	<0.010				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010				
Chryseen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,066	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten		12				
> streefwaarde/aw2000	*	0				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Niet getoetst		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	12				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 25-02-2009
 Monsternemer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMOG102
 Monsternr 4507816 / GR000018

	MMOG102	S/AW	T	I		
Bodemtype correctie						
Organische stof	1,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	42,6					
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	75,5				
Organische stof	% (m/m) ds	1,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	42,6				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	-	300	850	1400
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	-	0,57	6,3	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	-	23	160	290
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	46	130	220
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	-	0,17	21	42
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	-	53	100	150
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	56	320	590
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	-	180	560	930
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
Fenantheen	mg/kg ds	<0.010				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010				
Chryseen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,066	-	1,5	21	40
Legenda						
Aantal getoetste componenten	12					
> streefwaarde/aw2000	*	1				
> tussenwaarde	**	0				
> interventiewaarde	***	0				
Niet getoetst		28				
<= Streefwaarde/AW2000	-	11				

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monsternamen 25-02-2009
 Monsternemer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMOG103
 Monsternr 4507817 / GR000019

MMOG103			S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		35,4			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	74,9			
Organische stof	% (m/m) ds	1,5			
Gloeirest	% (m/m) ds	96			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35,4			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	250	730
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	-	0,53	5,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	-	20	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	-	42	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	-	0,16	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	45	88
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	51	300
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	160	490
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Fenantheen	mg/kg ds	<0.010			
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010			
Chryseen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0.010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,066	-	1,5	21
Legenda					
Aantal getoetste componenten		12			
> streefwaarde/aw2000	*	1			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		28			
<= Streefwaarde/AW2000	-	11			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009029665
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland, fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 26-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 25-02-2009
 Monsternemer Jos Koopman
 Monsteromschrijving MMOG104
 Monsternr 4507818 / GR000020

MMOG104			S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,4			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,7			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	71,4			
Organische stof	% (m/m) ds	1,4			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,7			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	-	180	530
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	-	0,46	5,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	-	14	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	-	34	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0,14	17
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	34	65
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	45	260
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	-	120	380
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,004	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Fenantheen	mg/kg ds	<0.010			
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010			
Chryseen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,066	-	1,5	21
Legenda					
Aantal getoetste componenten		12			
> streefwaarde/aw2000	*	1			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		28			
<= Streefwaarde/AW2000	-	11			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009045749
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 19-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monsternamen 19-02-2009
 Monsternummer
 Monsteromschrijving 5 (50-100)
 Monsternr 4569641 / GR000027

5 (50-100)			S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		4,7			
Fr. <2 µm		25	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	67,8			
Organische stof	% (m/m) ds	4,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,9			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	-	89	1200 2400
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Legenda					
Aantal getoetste componenten		1			
> streefwaarde/aw2000	*	0			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		11			
<= Streefwaarde/AW2000	-	1			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
Certificaatnummer 2009045748
Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
Uw ordernummer 081743
Startdatum 19-02-2009
Rapportagedatum
Datum monstername 19-02-2009
Monsternemer Niels Geertzen
Monsteromschrijving 27 (0-50)
Monsternr 4569635 / GR000021

27 (0-50)			S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		7,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,4			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	75,8			
Organische stof	% (m/m) ds	7,2			
Gloeirest	% (m/m) ds	90,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,4			
Metalen					
Koper (Cu)	mg/kg ds	110	*	39	110 190
Legenda					
Aantal getoetste componenten		1			
> streefwaarde/aw2000	*	1			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		5			
<= Streefwaarde/AW2000	-	0			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009045748
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 19-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 19-02-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving 28 (0-50)
 Monsternr 4569636 / GR000022

	28 (0-50)		S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof vlgs gloeiverlies methode	7,2	#			
Korrelgrootte <2 µm (Lutum)	26,4	#			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	72,7			
Metalen					
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	**	39	110 190
Legenda					
Aantal getoetste componenten	1				
> streefwaarde/aw2000	*	0			
> tussenwaarde	**	1			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		2			
<= Streefwaarde/AW2000	-	0			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009045748
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 19-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 19-02-2009
 Monsteremer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving 39 (0-50)
 Monsternr 4569637 / GR000023

		39 (0-50)	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31,7			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	76,8			
Organische stof	% (m/m) ds	5			
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31,7			
Metalen					
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	*	51	300 540
Legenda					
Aantal getoetste componenten		1			
> streefwaarde/aw2000	*	1			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		5			
<= Streefwaarde/AW2000	-	0			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009045748
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 19-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 19-02-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving 47 (0-50)
 Monsternr 4569638 / GR000024

47 (0-50)			S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organisch koolstof		5	#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31,7	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	74,5			
Metalen					
Lood (Pb)	mg/kg ds	310	**	51	300 540
Legenda					
Aantal getoetste componenten		1			
> streefwaarde/aw2000	*	0			
> tussenwaarde	**	1			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		2			
<= Streefwaarde/AW2000	-	0			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009045748
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 19-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 19-02-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving 48 (0-50)
 Monsternr 4569639 / GR000025

		48 (0-50)	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		5	#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31,7	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	73,1			
Metalen					
Lood (Pb)	mg/kg ds	260	*	51	300 540
Legenda					
Aantal getoetste componenten		1			
> streefwaarde/aw2000	*	1			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	0			
Niet getoetst		2			
<= Streefwaarde/AW2000	-	0			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009045748
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 19-02-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 19-02-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving 49 (0-50)
 Monsternr 4569640 / GR000026

	49 (0-50)	S/AW	T	I
Bodemtype correctie				
Organische stof	5	#		
Korrelgrootte <2 µm (Lutum)	31,7	#		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	78,9		
Metalen				
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	*	51 300 540
Legenda				
Aantal getoetste componenten	1			
> streefwaarde/aw2000	*	1		
> tussenwaarde	**	0		
> interventiewaarde	***	0		
Niet getoetst		2		
<= Streefwaarde/AW2000	-	0		

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-03-2009
 Monsteremer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 5
 Monsternr 4558184 /

	peilbuis 5		S/AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	65	*	50	340
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-	20	60
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,17
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,2	*	5	150
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45
Zink (Zn)	µg/L	73	*	65	430
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-		
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-		
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-		
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-		
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-		
CKW (som)	µg/L	<3.2	-		
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-		
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-		
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-		
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330

Legenda

Aantal getoetste componenten		29
> streefwaarde/aw2000	*	5
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000	-	24

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monsternamen 20-03-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 10
 Monsternr 4558185 /

		peilbuis 10		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	98	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	180	***	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<3.2	-	-	-	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-	-	630	630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Aantal getoetste componenten

29

> streefwaarde/aw2000

*

3

> tussenwaarde

**

0

> interventiewaarde

1

Niet getoetst

15

<= Streefwaarde/AW2000

-

25

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-03-2009
 Monsteremer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 21
 Monsternr 4558188 /

		peilbuis 21		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	72	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-			
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
CKW (som)	µg/L	<3.2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-		630	630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	-			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	-			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Aantal getoetste componenten 29
 > streefwaarde/aw2000 * 3
 > tussenwaarde ** 0
 > interventiewaarde *** 0
 Niet getoetst 15
 <= Streefwaarde/AW2000 - 26

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-03-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 34
 Monsternr 4558187 /

		peilbuis 34		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	69	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-			
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
CKW (som)	µg/L	<3.2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-		630	630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Aantal getoetste componenten 29

> streefwaarde/aw2000 *

> tussenwaarde **

> interventiewaarde ***

Niet getoetst

<= Streefwaarde/AW2000 -

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-03-2009
 Monsteremmer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 43
 Monsternr 4558183 /

		peilbuis 43		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	75	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-			
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
CKW (som)	µg/L	<3.2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-		630	630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Aantal getoetste componenten 29

> streefwaarde/aw2000

*

3

> tussenwaarde

**

0

> interventiewaarde

0

Niet getoetst

15

<= Streefwaarde/AW2000

-

26

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.

Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-03-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 56
 Monsternr 4558186 /

		peilbuis 56		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	99	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-			
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
CKW (som)	µg/L	<3.2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-		630	630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

Aantal getoetste componenten 29

> streefwaarde/aw2000 *

> tussenwaarde **

> interventiewaarde ***

Niet getoetst

<= Streefwaarde/AW2000 -

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.

Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monsternamen 20-03-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 66
 Monsternr 4558181 /

	peilbuis 66	S/AW	T	I
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L 100	*	50	340
Cadmium (Cd)	µg/L <0.80	-	0,4	3,2
Kobalt (Co)	µg/L <5.0	-	20	60
Koper (Cu)	µg/L <15	-	15	45
Kwik (Hg)	µg/L <0.050	-	0,05	0,17
Molybdeen (Mo)	µg/L <3.6	-	5	150
Nikkel (Ni)	µg/L <15	-	15	45
Lood (Pb)	µg/L <15	-	15	45
Zink (Zn)	µg/L <60	-	65	430
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L <0.20	-	0,2	15
Tolueen	µg/L <0.30	-	7	500
Ethylbenzeen	µg/L <0.30	-	4	77
o-Xyleen	µg/L <0.10	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L <0.20	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L 0,21	-	0,2	35
BTEX (som)	µg/L <1.1	-	-	-
Naftaleen	µg/L <0.050	-	0,01	35
Styreen	µg/L <0.30	-	6	150
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L <0.20	-	0,01	500
Trichloormethaan	µg/L <0.60	-	6	200
Tetrachloormethaan	µg/L <0.10	-	0,01	5
Trichlooretheen	µg/L <0.60	-	24	260
Tetrachlooretheen	µg/L <0.10	-	0,01	20
1,1-Dichloorethaan	µg/L <0.60	-	7	450
1,2-Dichloorethaan	µg/L <0.60	-	7	200
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L <0.10	-	0,01	150
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L <0.10	-	0,01	65
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L <0.10	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L <0.10	-	-	-
CKW (som)	µg/L <3.2	-	-	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L <0.10	-	0,01	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L 0,14	-	0,01	10
Vinylchloride	µg/L <0.10	-	0,01	2,5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L <0.25	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L <0.25	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L <0.25	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L <2.0	-	-	630
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L --	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L --	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L --	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L --	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L --	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L --	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L <100	-	50	330

Legenda

Aantal getoetste componenten 29
 > streefwaarde/aw2000 * 3
 > tussenwaarde ** 0
 > interventiewaarde *** 0
 Niet getoetst 15
 <= Streefwaarde/AW2000 - 26

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Schamier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-03-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 77
 Monsternr 4558189 /

peilbuis 77			S/AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	100	*	50	340
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-	20	60
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,17
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	-	5	150
Nikkel (Ni)	µg/L	190	***	15	45
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<3.2	-	-	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-	-	630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330
Legenda					
Aantal getoetste componenten		29			
> streefwaarde/aw2000	*	3			
> tussenwaarde	**	0			
> interventiewaarde	***	1			
Niet getoetst		15			
<= Streefwaarde/AW2000	-	25			

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: S en I 2008

Uw projectnummer 081743
 Certificaatnummer 2009042611
 Uw projectnaam Het Scharnier te Midden Delfland fase 2
 Uw ordernummer 081743
 Startdatum 20-03-2009
 Rapportagedatum
 Datum monstername 20-03-2009
 Monsternemer Niels Geertzen
 Monsteromschrijving peilbuis 86
 Monsternr 4558182 /

		peilbuis 86	S/AW	T	I	
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	99	*	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	180	***	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-			
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-			
CKW (som)	µg/L	<3.2	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-			
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-		630	630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

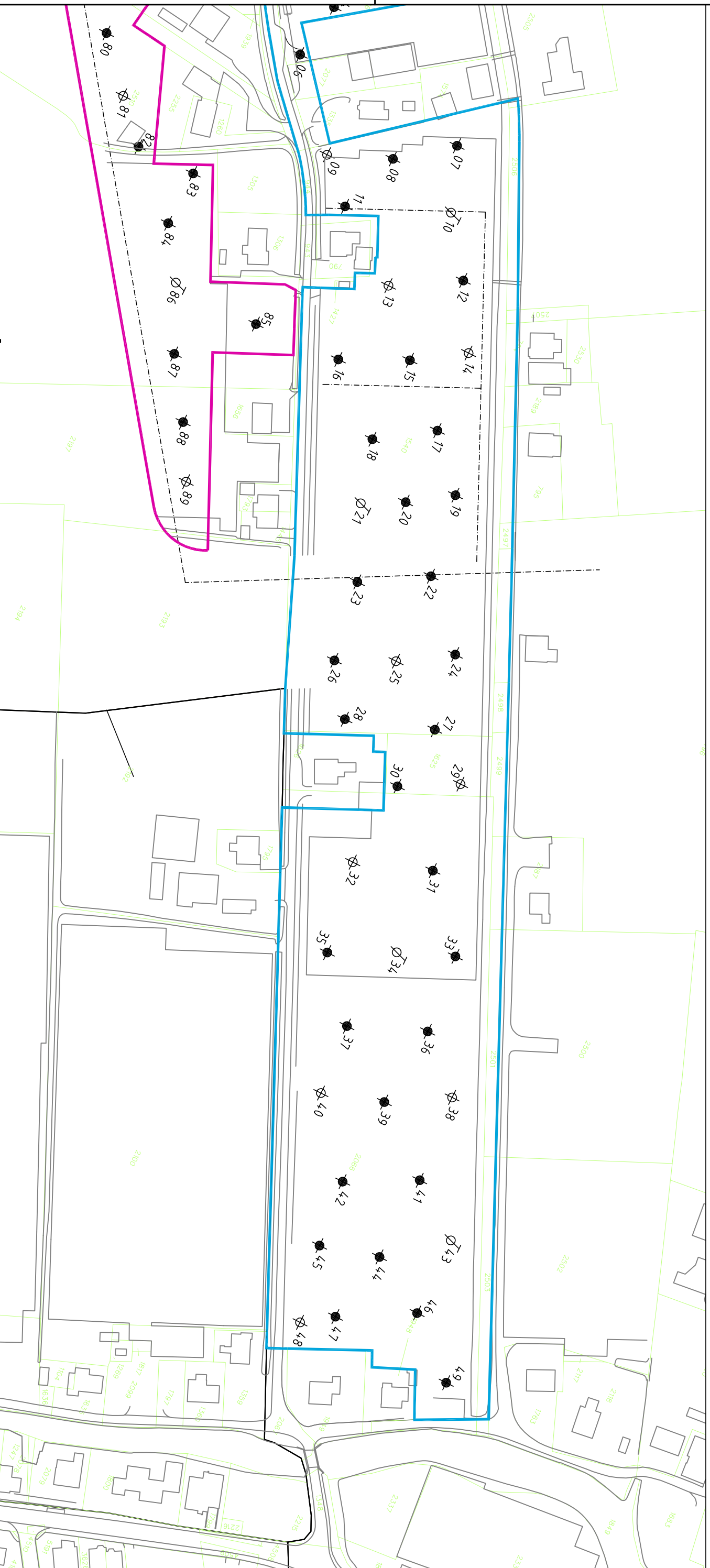
Aantal getoetste componenten 29
 > streefwaarde/aw2000 * 3
 > tussenwaarde ** 0
 > interventiewaarde *** 1
 Niet getoetst 15
 <= Streefwaarde/AW2000 - 25

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



LEGENDA

- | | |
|---|---------------------|
| ϕ_{01} | Pellbus |
| ϕ_{02} | Ondiepe boring |
| ϕ_{03} | Diepe boring |
|  | Vml. Tank b.g |
|  | Grens gebied fase 1 |
|  | Grens gebied fase 2 |

Verkenmend bodemonderzoek				 Aveco de Bondt ingenieursburo	
Overzicht locatie met monsterpunten				Aveco de Bondt bv, Postbus 223, 3970 AE Driebergen Stationsweg 3, 3972 KA Driebergen Tel: (0343) 52 31 00 Telefax: (0343) 52 31 96 E-mail: info@avecodebondt.nl	
Het Scharnier te Midden Delfland					
werknummer 0817143					
	getekend	gecontroleerd	gezien	in	bladen, bladnr.
dat./par.	16.04.09	16.04.09	16.04.09	tek.nr.	0817143101
naam	RAS	JKN	DVI	bestandsnaam	0817143101
				uitgave	A
				formaat	A2
				schaal	1:1500

Volker Wessels Vastgoed



Gemeente Midden Delfland
T.a.v. de heer P. van Hofwegen
Postbus 1
2636 ZG SCHIPLUIDEN

MIDDEN-DELFLAND		Uw ref.:
SECR.	INGEKOMEN OP: 22 FEB 2010	Afdoen door: COR
REG.NR.: 2010001682		Kopie Naam: Volker Wessels Vastgoed bv
CLASS.NR.:		Bezoekadres: Baron de Coubertinlaan 5 2719 EN Zoetermeer
		Correspondentieadres: Postbus 7317 2701 AH Zoetermeer
		Telefoon: +31 (0)79 368 06 80
		Telefax: +31 (0)79 368 06 00
		E mail: info@vwvastgoed.nl
		Internet: www.vwvastgoed.nl

Datum: 19 februari 2010
Uw kenmerk:
Ons kenmerk: NVG/NAK/10.0149
Contactpersoon: N. van Ginkel

Betreft: Rapport 'verkennd bodemonderzoek "Het Scharnier" te Den Hoorn'

Geachte heer Van Hofwegen,

Bijgaand zenden wij u een exemplaar van het verkennd bodemonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd door Aveco de Bondt, is gedateerd d.d. 16 april 2009 en heeft als kenmerk: R-JOK/081743.

Geconcludeerd wordt op pagina 22 dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt er geen bezwaar is tegen de herontwikkeling en dat nader onderzoek niet nodig wordt geacht.

Met vriendelijke groet,
VOLKER WESSELS VASTGOED bv

plb

N. van Ginkel
Vastgoedontwikkelaar

Bijlage: a.g.

ABN-AMRO Bank
43.00.25.297
Postbank
1472750
KvK Den Haag
27091176



Mixed Sources
Productgroep uit goed beheerde
bossen, gekantorende branden
en gerecycled materiaal.
www.fsc.org Cert no. CU-COC-804951
© 1996 Forest Stewardship Council