

verkennend bodemonderzoek

Spoorlaan 21
Deurne

rapport 0734R066

datum: 02-10-2009
opdrachtgever: Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA DEURNE



VERANTWOORDING

R. Meulepas
Adviseur

Ing. B. van den Bosch
Teamleider

Archimil B.V. Koningsplein 18 te Asten, Postbus 136 5720 AC te Asten, Tel.nr. 0493-671818 – Faxnr. 0493-671800, Email: info@archimil.nl
Archimil BV, Laagheidehof 5, 5804 XB Venray, telnr. 0478-515736
Rabobank rek. Nr. 1636.28.580, Kvk nr. 17159750

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2009' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Spoorlaan 21 te Deurne is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Deurne	
Adres	Spoorlaan 21 te Deurne	
Kadastraal	Sectie: M	Nr: 782
Coördinaten	X: 182,835	Y: 385,374
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca 643 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met PAK's en plaatselijk licht verontreinigd met zink. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Naar aanleiding hiervan merken wij op dat er ons inziens, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld behoeven te worden aan aan- of verkoop van de onderzochte locatie. De lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [14].

Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS	3
2.2	HUIDIG BODEMGEBRUIK	4
2.3	VOORMALIG BODEMGEBRUIK	4
2.3.1	Milieuvergunningen	4
2.3.2	Bodemonderzoeken	4
2.4	TOEKOMSTIG GEBRUIK	5
2.5	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	5
2.5.1	Algehele bodemkwaliteit	6
2.6	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	6
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	7
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK	7
3.2	ANALYSEPAKKETTEN	7
3.3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	8
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE	9
5	RESULTATEN	11
5.1	VELDWERK GROND	11
5.2	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	11
5.3	VELDWERK GRONDWATER	11
5.4	ANALYSERESULTATEN	11
5.4.1	Grondmengmonsters	11
5.4.2	Grondwatermonsters	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
TABELLEN		15
Bijlage 1	overzichtstekening	
Bijlage 2	vooronderzoek	
Bijlage 3	locatie en boringen	
Bijlage 4	boorstaten	
Bijlage 5	analyseresultaten	
Bijlage 6	referenties	

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de voorgenomen aankoop van het perceel aan de Spoorlaan 21 te Deurne is door de gemeente Deurne schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5740 [1] en de richtlijnen zoals beschreven in de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [14].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was mevrouw Smeets.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Deurne	
Adres	Sporlaan 21 te Deurne	
Kadastraal	Sectie: M	Nr: 782
Coördinaten	X: 182,835	Y: 385,374
Oppervlakte onderzoekslocatie	ca 643 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

De locatie staat bij de provincie Noord Brabant geregistreerd onder NB-code NB076203206 aangezien hier een ondergrondse tank zou liggen of hebben gelegen.

2.2 Huidig bodemgebruik

Ten tijde van het onderzoek was de locatie in gebruik als hotel met terras. De verharding bestaat uit tegels en klinkers. Het gebouw heeft een met tegels verharde binnenplaats. De locatie ligt in het centrum van Deurne bij het station. Noordelijk van de locatie ligt een garagebedrijf, het station ligt zuidelijk van de locatie.

2.3 Voormalig bodemgebruik

De locatie heeft sinds 1968 een horeca-functie, in 1982 (op basis van bouwvergunning 1978) heeft een uitbreiding plaatsgevonden. In of op de bodem van de onderzoekslocatie hebben geen tanks voor de opslag van olieproducten gelegen (het is onbekend waarop de registratie bij de provincie Noord-Brabant geregistreerd is). De locatie is niet opgehoogd met bodemvreemd materiaal zoals slakken of sintels.

2.3.1 Milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid zijn in het verleden diverse vergunningen verleend, meldingen ingediend en controles uitgevoerd. Voor zover hier potentieel bodembedreigende activiteiten of opmerkingen zijn staan deze hieronder vermeld.

Op 17-1-1995 is een kennisgeving in het kader van het besluit horecabedrijven Hinderwet akkoord bevonden, op 4-7-1995 is een kennisgeving van de lozing van afvalwater akkoord bevonden. Op de locatie is een vetput aanwezig waarvan, bij een controle, in 1994 is opgemerkt dat deze destijds niet tijdig geleegd werd.

Op 25 september 1969 is een vergunning verleend voor een tankstation aan het Stationsplein 1. Op deze locatie hebben een drietal ondergrondse tanks en een pompeiland aan de voorzijde van het perceel gelegen. Inpandig werd gebruik gemaakt van een wasplaats. In 1991 is een kennisgevingsformulier "besluit herstelinrichtingen motorvoertuigen" verstuurd. Inpandig zijn twee hefbruggen en een oliebar gerealiseerd. Het pompeiland is dan inmiddels verwijderd, de tanks zijn nog aanwezig. Sinds 1986 vinden geen wasactiviteiten meer plaats. In november 1992 blijkt dat de vloer niet vloeistofdicht is afgewerkt, deze is hierna (omstreeks 1996) aangelegd. Ook is een dubbelwandige tank voor de opslag van afgewerkte olie geplaatst. In oktober 1996 zijn de ondergrondse tanks gesaneerd, twee tanks zijn verwijderd, één tank is onklaar gemaakt door deze af te vullen.

Voor de spoorlaan 15/17 is op 31-1-1995 een melding in het kader van het besluit horecabedrijven Hinderwet akkoord bevonden.

2.3.2 Bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Deurne, noch in het eigen archief van Archimil zijn gegevens bekend van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ter plaatse van het tankstation aan het Stationsplein 1 is in 1993 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud. Zintuiglijk zijn hierbij geen verontreinigingen aangetroffen. In de grond is bij één boring een licht verhoogd gehalte minerale olie en in het grondwater een licht verhoogde gehalte toluen en xyleen aangetroffen. In 2005 is hier een inventariserend onderzoek uitgevoerd door Econsultancy waarbij drie verdachte deellocaties zijn onderzocht te weten de voormalige wasplaats, de voormalige ondergrondse dieseltank en de voormalige vulpunten. Hierbij zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met minerale olie in de grond aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom.

Ter plaatse van het Stationsplein is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grontmij. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in rapport 208834.rm.221.R001, d.d. 30-10-2006. Hierbij zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK's en plaatselijk minerale olie aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK's aangetroffen. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met arseen.

2.4 Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie zal worden aangekocht door de opdrachtgever, mogelijk gaan in de toekomst herontwikkelingen plaatsvinden. Concrete plannen hiertoe zijn vooralsnog niet bekend.

2.5 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 25 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel A.

Tabel A: opbouw ondergrond.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-14	Deklaag	Nuenen Groep	Fijn zand
14-68	Eerst watervoerende pakket	Formatie Sterksel, Veghel	Grof grind en grove zand
68-108	Scheidende laag	Formatie van Kedichem, Tegelen	Fijn tot grove zanden met grind, met plaatselijke kleilagen
108-147	Tweede watervoerende pakket	Formatie van Tegelen	grove zanden met grind plaatselijk klei

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 350 cm-mv. stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.5.1 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Deurne maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan waarin verhoogde gehalten in de grond en het grondwater zijn vastgesteld. De locatie valt hierbij in de zone "woningbouw voor 1950". In deze zone kunnen in de bovengrond de stoffen cadmium, koper, lood, zink EOX en PAK's in verhoogde gehalten voorkomen ($P90 > \text{Streefwaarde}$). In de ondergrond komen overwegend geen verontreinigingen voor. In het grondwater komen zware metalen voor in verhoogde gehalten ($p90 > \text{Streefwaarde}$).

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet bodemonderzoek

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
4	1	1	1	1	1
1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.					

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Bromoform

Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden worden twee representatieve grondmengmonsters onderzocht worden op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestonden uit:

1. het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen;
2. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
3. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Er is geen werkwater gebruikt. Na elke boring is het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuizen is geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte is omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte is met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat is afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2006 (versie 2008). Deze circulaire definieert achtergrondwaarden, Interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde** ($T = [S + I] / 2$) bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.



5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 24-09-2009 genomen door de heren V. Burgers (erkend monsternemer VKB 2001) en G. v.d. Kant (veldwerker in opleiding). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk (boringen 102 en 106) lichte bijmengingen met puin en zinkassen aangetroffen. De peilbuis is nabij de vetvangput geplaatst.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is ervoor gekozen een additioneel mengmonster van de zintuiglijk verontreinigde grondmonsters 102.2 en 106.2 te laten onderzoeken op de componenten uit het standaardpakket.

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 24-04-2009 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 01-10-2009 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer VKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Datum	diepte grondwater (m-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Zintuiglijke waarnemingen / Opmerkingen
101	01-10-2009	3,92	5,86	550	geen

5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1 Grondmengmonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met PAK's. Het mengmonster van de zintuiglijk verontreinigde grondmonsters 102.2 en 106.2 is licht verontreinigd met PAK's en zink. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) niet verontreinigd is met een van de componenten waarop is onderzocht.

De aangetroffen verontreiniging van de bovengrond met PAK's en zware metalen komt veelvuldig voor in langdurig bewoonde gebieden zoals oude stadsdelen en dorpskernen. De aanwezigheid van PAK's en zware metalen is te wijten aan verontreinigingen met puin, verhardingsmaterialen, steenkool, afval, etc. welke in het verleden in de bodem zijn gebracht. Het betreft hier een diffuse verontreiniging ten gevolge van deze stedelijke ophooglagen, welke niet tot een puntbron te herleiden is.

5.4.2 Grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium. Deze verontreiniging kan worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarde, nader onderzoek en/of sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Spoorlaan 21 te Deurne.

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met PAK's en plaatselijk licht verontreinigd met zink.
2. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van de onderzochte locatie;
2. De lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [14].
3. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 0734R066
 Uw projectnaam VBO SPOORLAAN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-07-1998
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2009149761
 Startdatum 24-09-2009
 Rapportagedatum 01-10-2009

Analyse	Eenheid	1	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		3,8	#		
Lutum TerrAttesT		7,9	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	92			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,41	8,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	7	89
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	24	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	-	0,12	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	18	51
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	36	380
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	-	79	410
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	9,7			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	-	72	990
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			1900
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	-	0,0076	0,19
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2			
Anthraceen	mg/kg ds	0,28			
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,92			
Chryseen	mg/kg ds	0,7			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,3	*	1,5	21
					40

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
1	bg1	4948301 102,1-106,1
> streefwaarde/aw2000	*	1
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		27
<= Streefwaarde/AW2000	-	10

Toetsing: 5 en I 2009

Uw projectnummer 0734R066
 Uw projectnaam VBO SPOORLAAN
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 30-07-1998
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2009149761
 Startdatum 24-09-2009
 Rapportagedatum 01-10-2009

Analyse	Eenheid	2	S/AW	T	
Bodentype correctie					
Organische stof		3,8			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,9			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	85,9			
Organische stof	% (m/m) ds	3,8			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,9			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	37			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,41	4,7	8,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	7	48	89
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	24	72	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,12	14	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	18	35	51
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	36	210	380
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	79	240	410
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	13			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,7			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	72	990	1900
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	0,0076	0,19	0,38
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	0,69			
Anthraceen	mg/kg ds	0,16			
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3			
Chryseen	mg/kg ds	1			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,9			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,64			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,2	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
2	bg2	4948302 102,2+106,2
> streefwaarde/aw2000	*	2
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		30
<= Streefwaarde/AW2000		9

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 0734R066
 Uw projectnaam VBO SPOORLAAN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-07-1998
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2009149761
 Startdatum 24-09-2009
 Rapportagedatum 01-10-2009

Analyse	Eenheid	3	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,2			
Organische stof	% (m/m) ds	1,3			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	0,35	4	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	4,7	32	60
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	20	58	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	62	190	320
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	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
3	og	4948303 101,2-101,4+102,3-102,5
> streefwaarde/aw2000	*	0
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		29
<= Streefwaarde/AW2000	-	11

Toetsing: S en I 2009

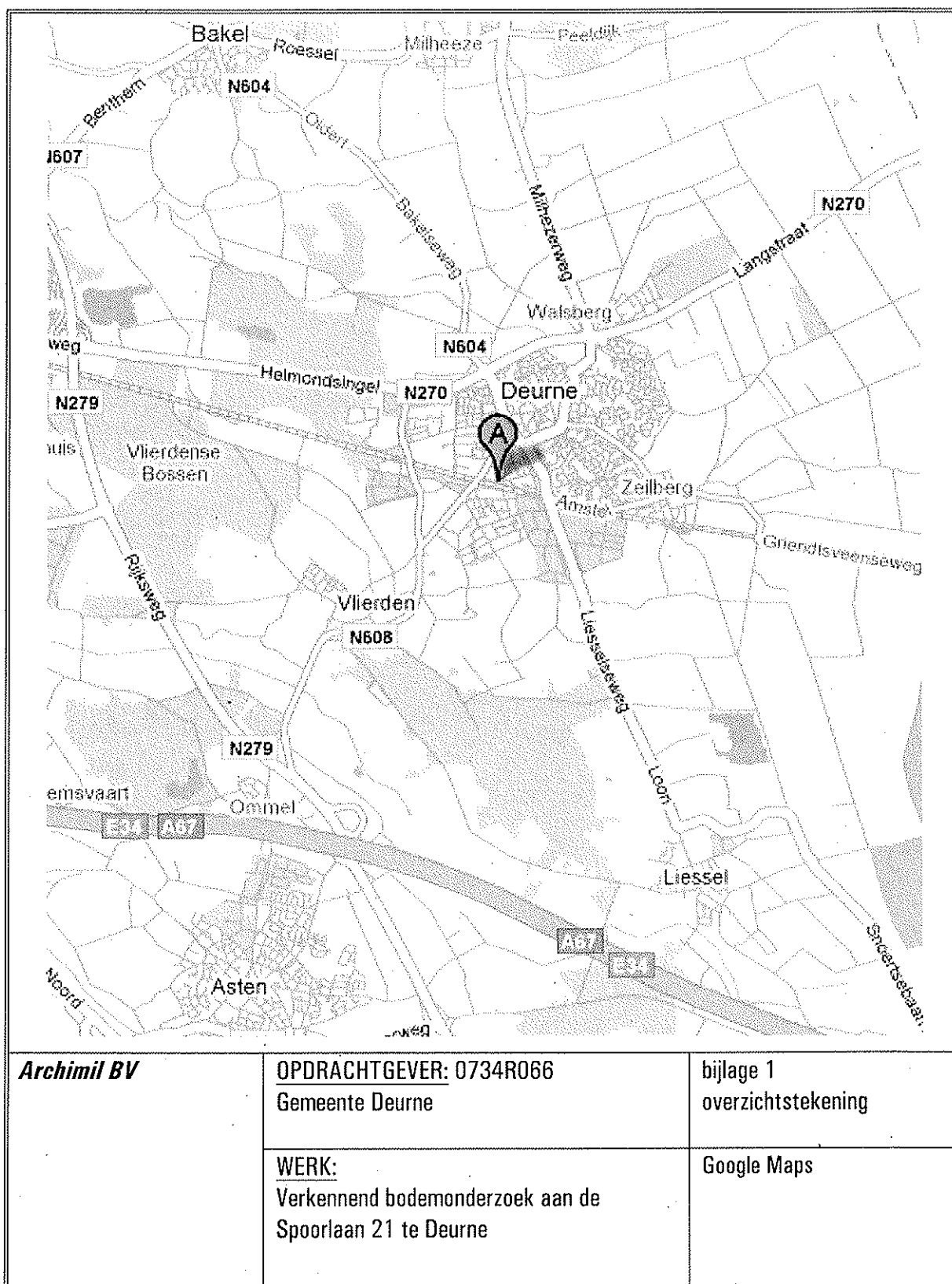
Uw projectnummer 0734R066
 Uw projectnaam VBO SPOORLAAN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 01-10-2009
 Monsternemer Bas van den Bosch
 Certificaatnummer 2009153705
 Startdatum 01-10-2009
 Rapportagedatum 02-10-2009

Analyse	Eenheid	1	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	7,8 -	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
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,52 -	0,8	40	80
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

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
1	101-1-1	4962650
> streefwaarde/aw2000	*	1
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000		29

BIJLAGEN

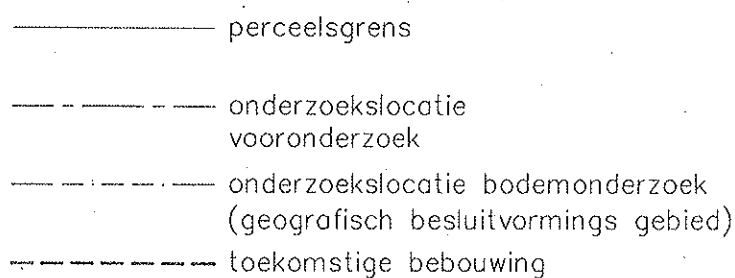
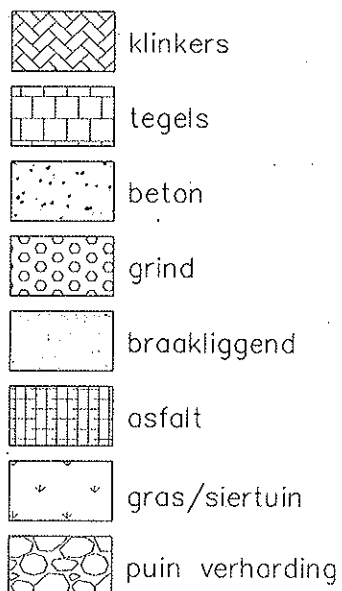


Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

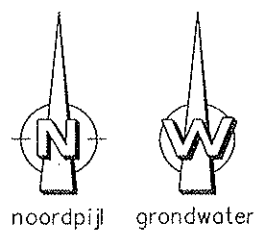
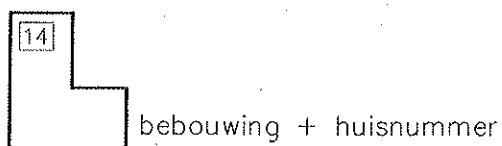
<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Eigen bodemrapporten	X
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	X
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	X
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	nvt
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	-
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	-
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

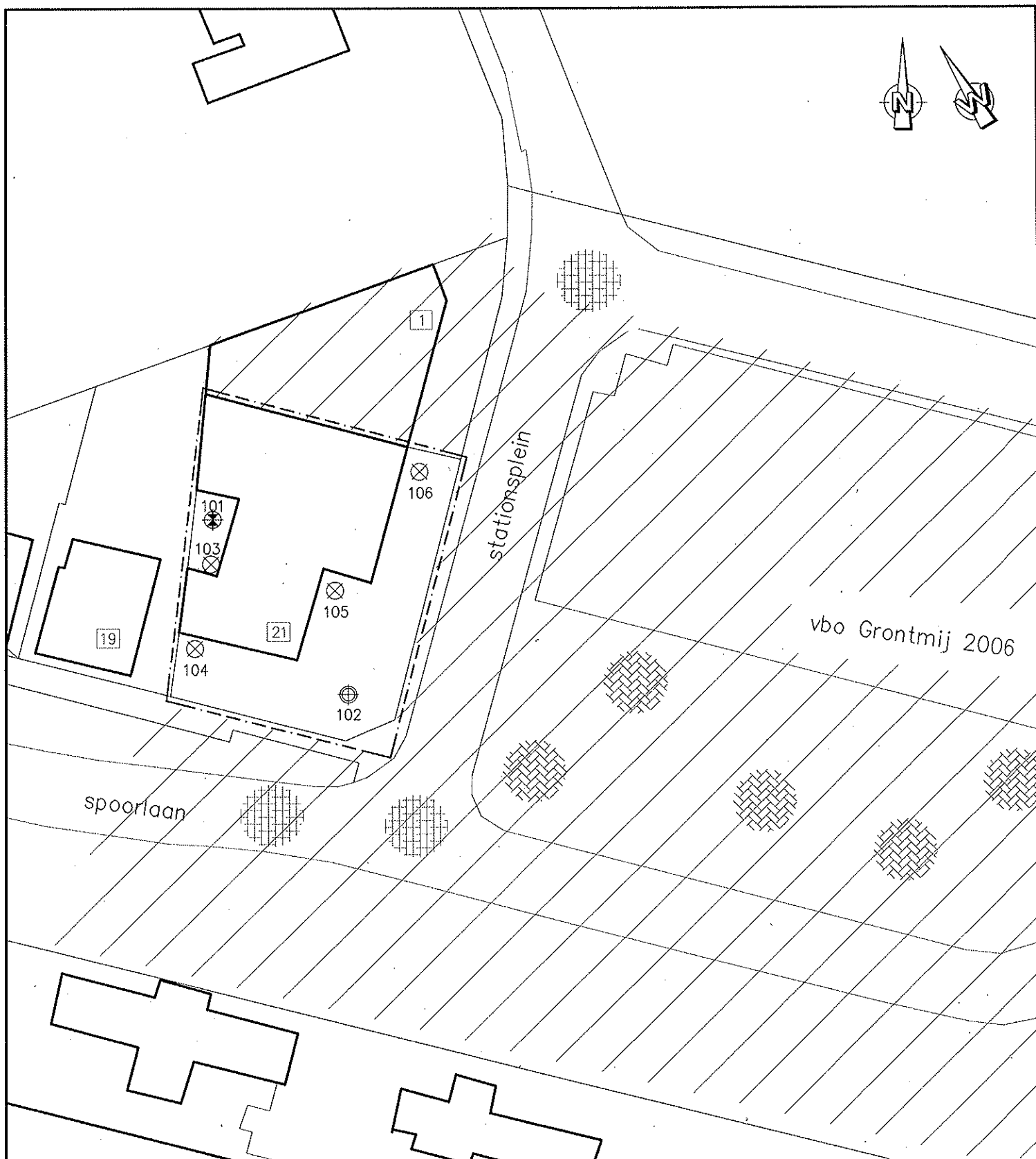
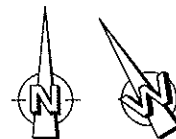
bijlage 3
locatie en boringen

Legenda overzichtstekening



H 1220 kadastrale aanduiding:
H = sectie
1220 = perceel nummer





0 m 25 m 50 m

VERSIE WIJZIGING



ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Deurne
PROJECT:
verkennd bodemonderzoek
Spoorlaan 21 te Deurne

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Overzicht situatie, boringen en peilbuizen

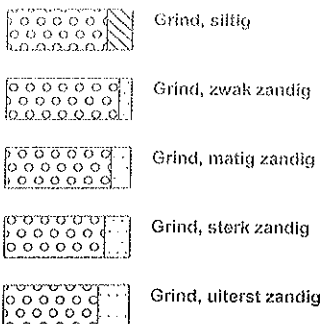
GET.: BB
GEZ.:
PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch
WERKNR.:
0734R066

DATUM:
02-10-2009
SCHAAL:
1:500
FORMAAT:
A4

350

Legenda (conform NEN 5104)

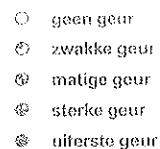
grind



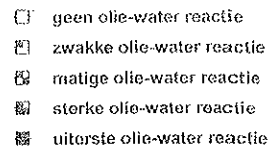
klei



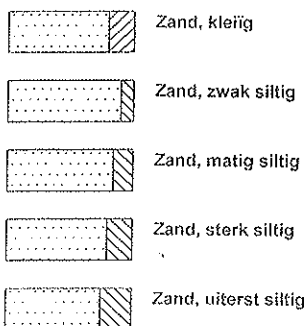
geur



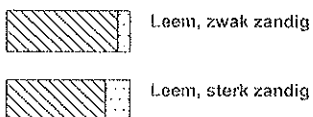
olie



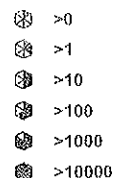
zand



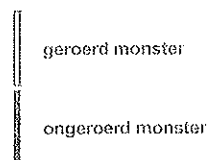
leem



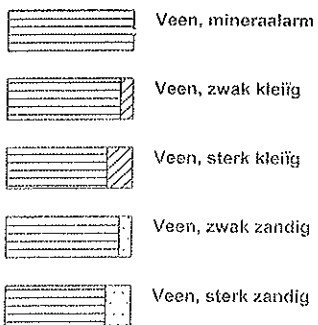
p.i.d.-waarden



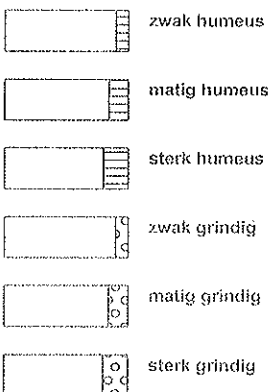
monsters



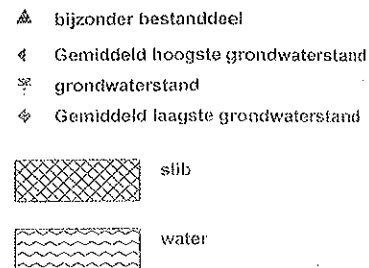
veen



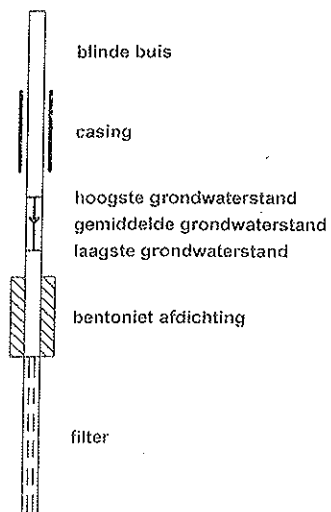
overige toevoegingen



overig



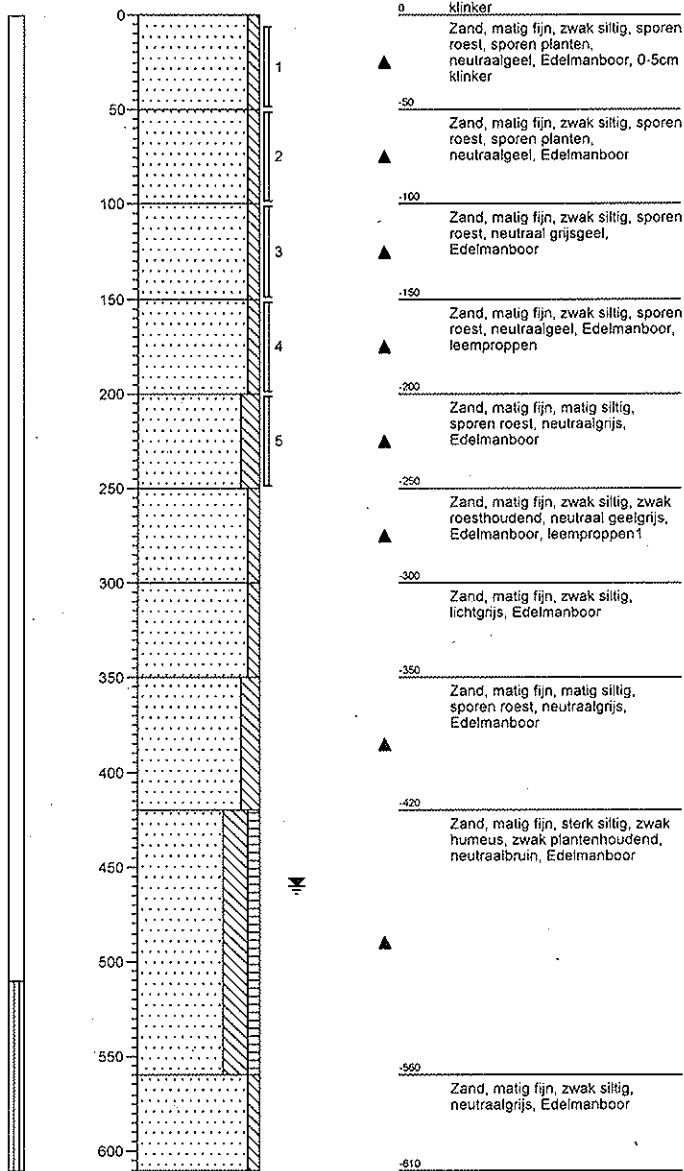
peilbuis



Boring: 101

Datum: 30-07-1998
GWS: 460

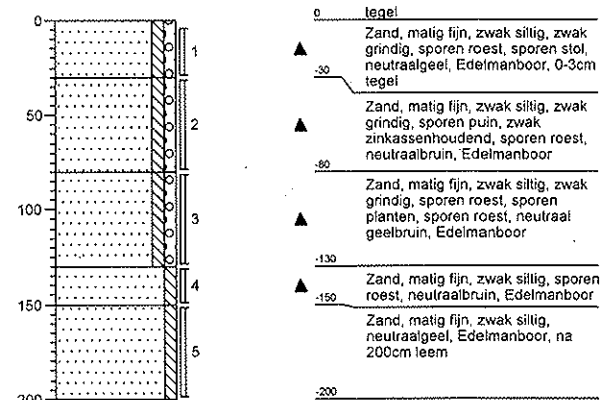
Opmerking:



Boring: 102

Datum: 30-07-1998
GWS:

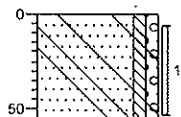
Opmerking:



Boring: 103

Datum: 30-07-1998
GWS:

Opmerking:

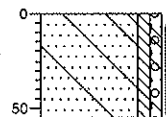


0 klinker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, sporen beton, sporen roest, licht geelgrijs, Edelmanboor, 0-5cm klinkers
-55

Boring: 104

Datum: 30-07-1998
GWS:

Opmerking:

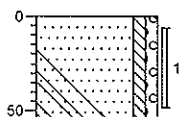


0 tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, sporen beton, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, 0-5cm tegels
-55

Boring: 105

Datum: 30-07-1998
GWS:

Opmerking:

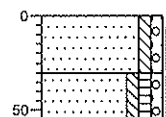


0 tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, sporen beton, neutraal geelgrijs, Edelmanboor, 0-5cm tegel
-55

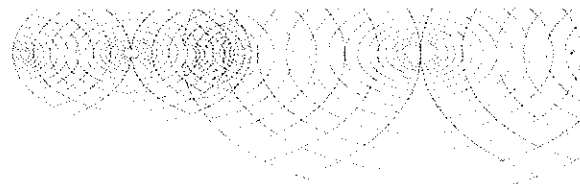
Boring: 106

Datum: 30-07-1998
GWS:

Opmerking:



0 klinker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen planten, sporen puin, zwak roesthoudend, licht geelbruin, Edelmanboor, 0-5cm klinkers
-30
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak zinkassenhoudend, zwak roesthoudend, neutraal bruinbruin, Edelmanboor
-60



Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 01-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009149761
Uw projectnummer	0734R066
Uw projectnaam	YB0 SP00RLAAN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-09-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

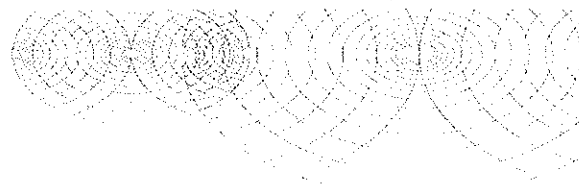
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
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 (BIN), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 0734R066
Uw projectnaam VBO SPOORLAAN
Uw ordernummer
Datum monstername 30-07-1998
Monsternemer

Certificaatnummer 2009149761
Startdatum 24-09-2009
Rapportagedatum 01-10-2009/13:32
Bijlage A, C, D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.0	85.9	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds		3.8	1.3
S Gloeirest	% (m/m) ds		95.7	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		7.9	3.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	37	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.35	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	0.066	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	4.9	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	30	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	80	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	13	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.7	8.7	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	21	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.3	14	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	63	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049

Nr. Monsteromschrijving

1 bg1
2 bg2
3 og

Analytico-nr.

4948301
4948302
4948303

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 Vloamse Gewest (OVAM en Dep. IHE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRHE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0734R066
 Uw projectnaam VBO SPOORLAAN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-07-1998
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009149761
 Startdatum 24-09-2009
 Rapportagedatum 01-10-2009/13:32
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	0.69	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.16	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.2	1.7	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.92	1.3	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.70	1.0	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.90	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.77	1.2	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.59	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.64	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.3	8.2	0.35

Nr. Monsteromschrijving

1 bg1
 2 bg2
 3 og

Analytico-nr.

4948301
 4948302
 4948303

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. 09086623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

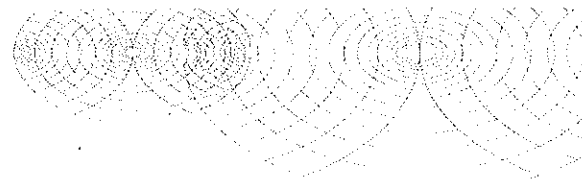
Akkoord
 Pr. coörd.

V/A

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



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009149761

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4948301	103	1	1	5	55	0504913293	bq1
4948301	102	1	1	3	30	0504913301	
4948301	104	1	1	5	55	0504913289	
4948301	106	1	1	5	30	0504913288	
4948301	105	1	1	5	50	0504913265	
4948302	106	2	2	30	80	0504913286	bq2
4948302	102	2	2	30	80	0504913272	
4948303	101	2	2	50	100	0504913292	oq
4948303	101	3	3	100	150	0504913283	
4948303	102	3	3	80	130	0504913287	
4948303	101	4	4	150	200	0504913280	
4948303	102	4	4	130	150	0504913235	
4948303	102	5	5	150	200	0504913281	

Eurofins Analytico B.V.

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

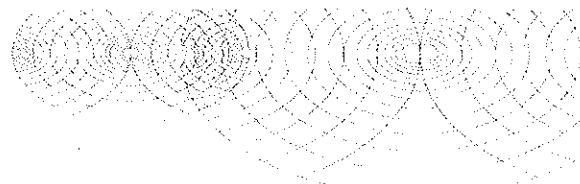
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

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 Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

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) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009149761**

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.

4948301

4948302

4948303

PAK (Voorbehandeling)

4948301

4948302

4948303

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

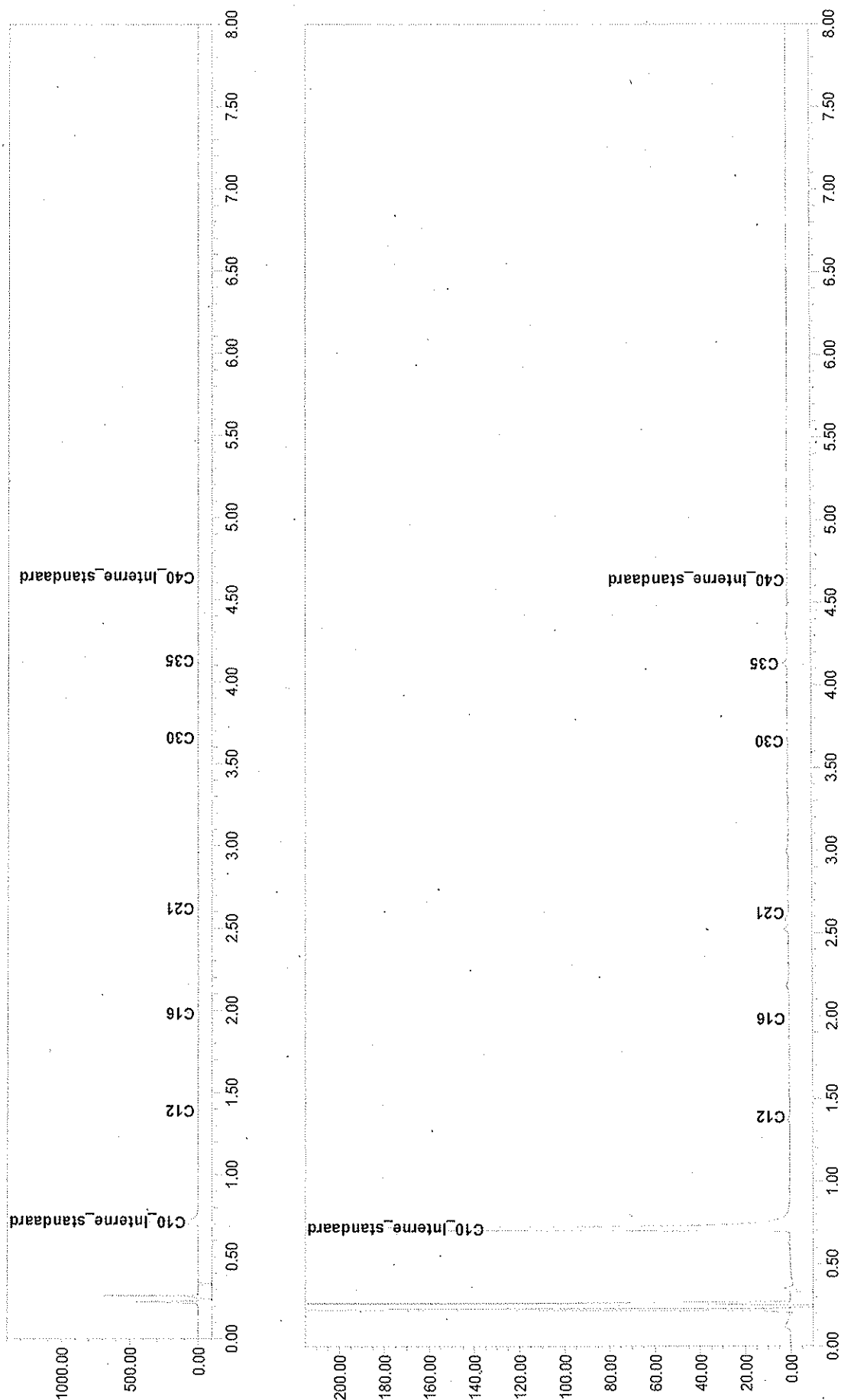
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4948301

Certificate no.: 2009149761

Sample description.: bg1

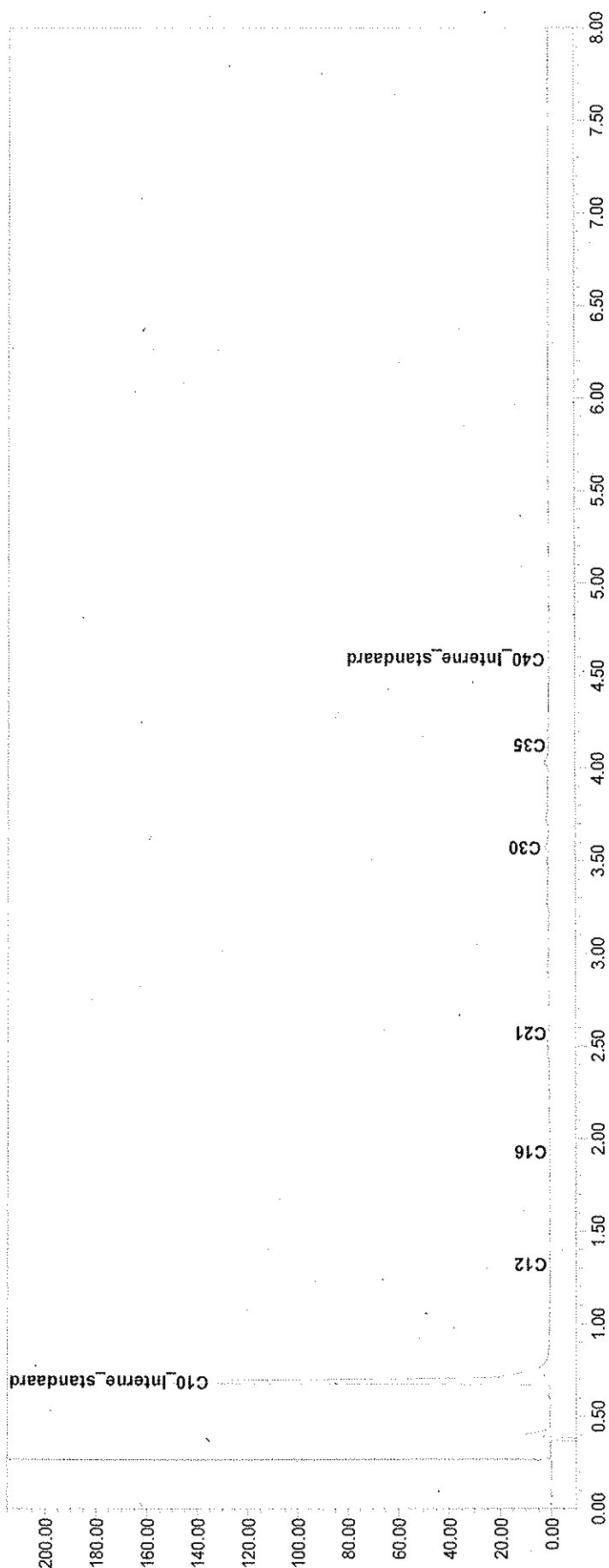
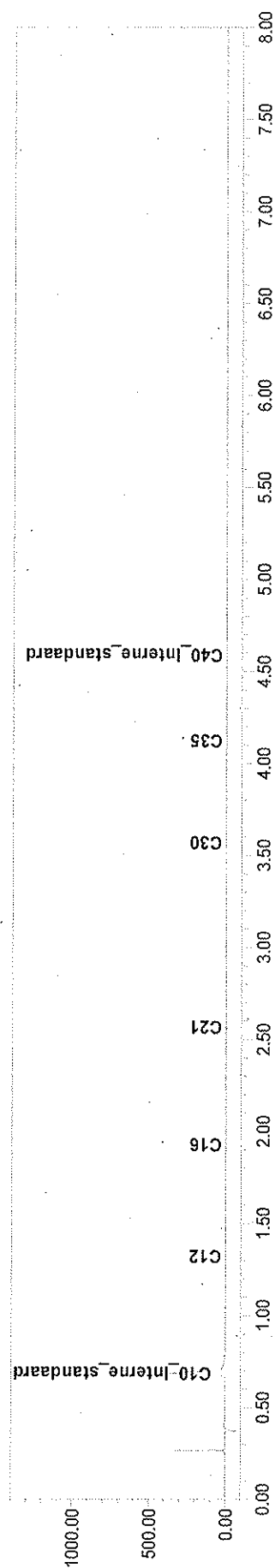


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4948302

Certificate no.: 2009149761

Sample description.: bg2



1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, januari 2009.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*, 1^e druk, zonder plaats, januari 2009.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.1, maart 2007
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 3.2, maart 2007
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2006*, Den Haag, 2008.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2008
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, 2008
- 7.