

verkennend bodemonderzoek

Driebokstraat (bij nr 5)
Budel

rapport 2571R003

datum:	14-04-2010
opdrachtgever:	Everhage BV Speelheuvelstraat 23 5711 AS SOMEREN



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 Driebokstraat (bij nr 5) te Budel 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	Cranendonk	
Adres	Driebokstraat te Budel	
Kadastraal	Sectie: H	Nr: 208/209 (ged)
Coördinaten	X: 167,126	Y: 364,750
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca 2500 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 cadmium en/of 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 zink, xylenen en/of naftaleen.

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 of de beoogde herontwikkelingen op de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. 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 drenken 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
2.2.1	Milieuvergunningen	4
2.2.2	Bodemonderzoeken	4
2.3	TOEKOMSTIG GEBRUIK.....	5
2.4	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	5
2.4.1	Algehele bodemkwaliteit	6
2.5	CONCLUSIE VOORONDERZOEK.....	6
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK.....	7
3.2	ANALYSEPAKKETTEN.....	7
3.3	INFILTRATIEPROEF	7
3.4	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	BEPALING INFILTRATIESNELHEID.....	11
5.4	VELDWERK GRONDWATER.....	12
5.5	ANALYSERESULTATEN	12
5.5.1	Grondmengmonsters	12
5.5.2	Grondwatermonsters	12
5.6	BESLUIT BODEMKWALITEIT	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 aanvraag van een bouwvergunning voor de ontwikkeling van een tweetal ruimte-voor-ruimte woningen aan de Driebokstraat te Budel is door Everhage BV schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek en infiltratieonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

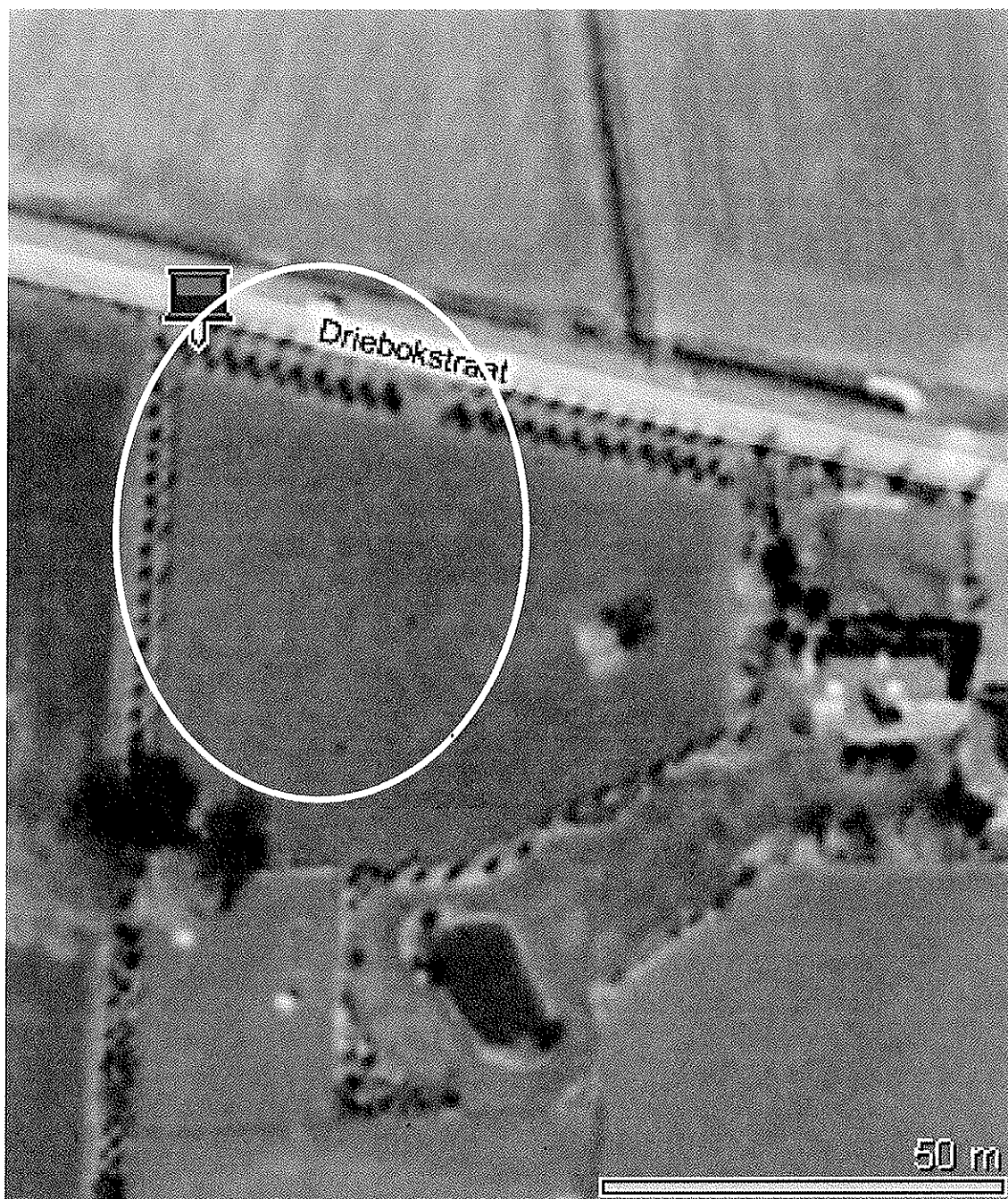
Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek dienen als bewijs voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 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 analysesresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [8].

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 de heer Evers.



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

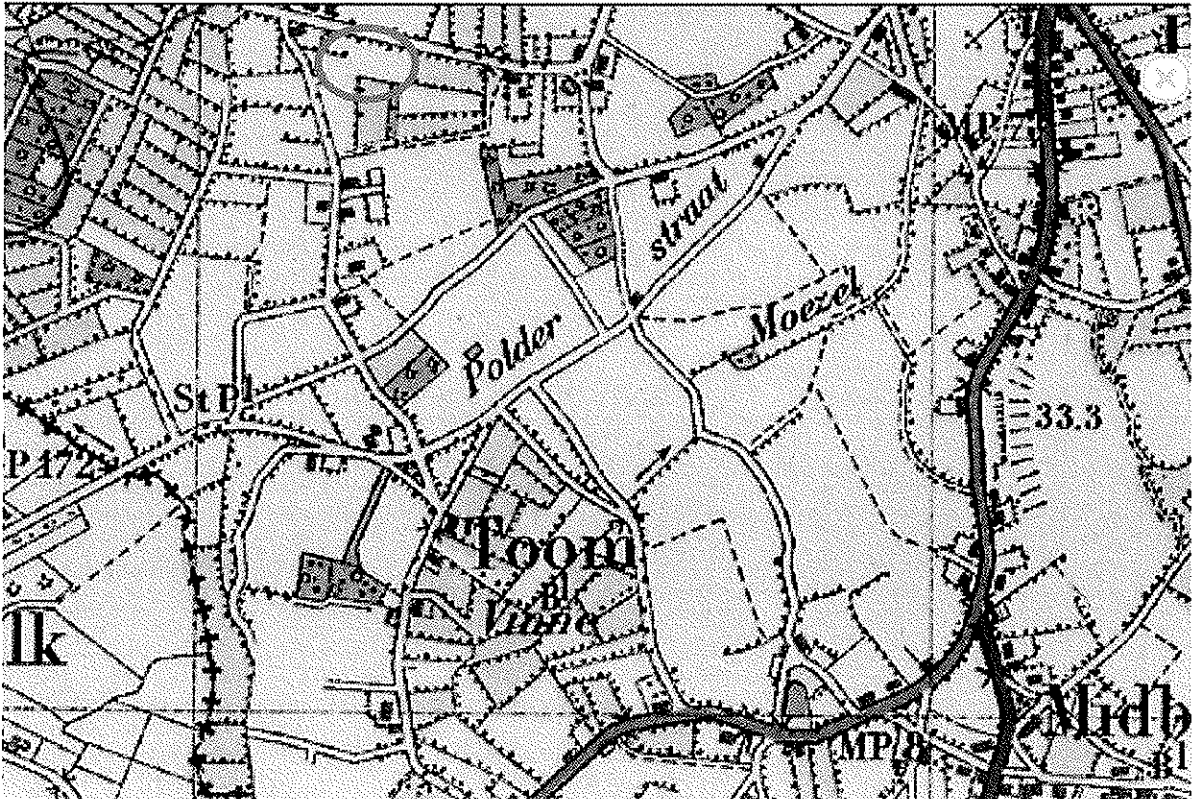
De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Cranendonk	
Adres	Driebokstraat te Budel	
Kadastraal	Sectie: H	Nr: 208/209 (ged)
Coördinaten	X: 167,126	Y: 364,750
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca 2500 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 milieuregeling.

2.2 Huidig & historisch bodemgebruik

Ten tijde van het onderzoek was de locatie in gebruik als weiland. In of op de bodem van de onderzoekslocatie hebben geen tanks voor de opslag van olieproducten gelegen. De locatie is niet opgehoogd met bodemvreemd materiaal zoals slakken of sintels. Er zijn geen gegevens bekend omtrent potentieel bodembelastende activiteiten of calamiteiten in het verleden. Voor zover bekend is de locatie nooit bebouwd geweest, getuige ook de navolgende kaarten. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk landbouwgronden en weilanden.



kaart ca 1902

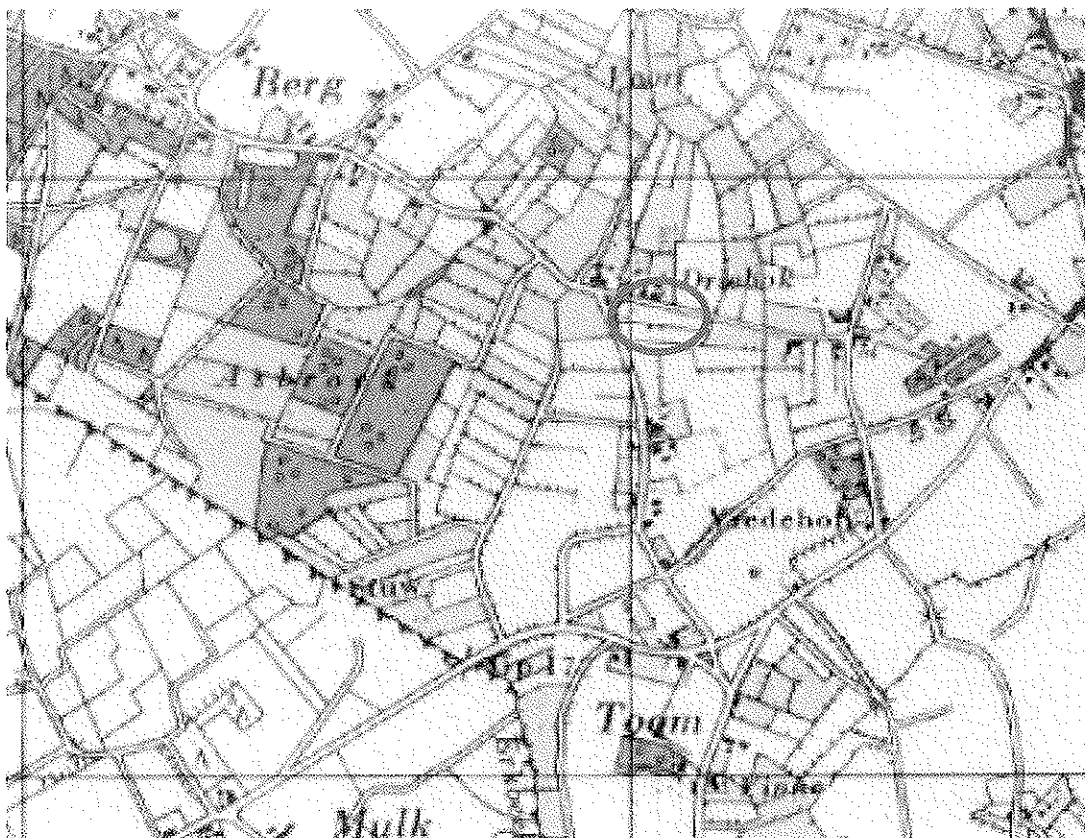
2.2.1 Milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen vergunningen verleend, meldingen ingediend of controles uitgevoerd.

2.2.2 Bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Cranendonk, 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.

Aan de Driebokstraat 8 is een historisch en nader onderzoek naar zinkassen uitgevoerd door het bureau Mol. Aan de Driebokstraat 3 is een bodemonderzoek uitgevoerd en voor de Driebokstraat 10 is een historisch onderzoek uitgevoerd door het bureau Milon. Verdere gegevens hierover ontbreken vooralsnog.



kaart circa 1953

2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden waarbij een tweetal ruimte-voor-ruimte kavels gerealiseerd wordt. Er is verder geen informatie beschikbaar over geplande herinnering en/of bouwplannen, geplande bedrijfsactiviteiten, geen informatie over voorgenomen grondwateronttrekkingen en/of mobiele verontreinigingen in het beïnvloedingsgebied.

2.4 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 30,5 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
0-5	Deklaag	Formatie van Boxtel	Fijne zanden, humushoudend, plaatselijk leemlaagjes
5-54	Eerst watervoerend pakket	Formatie van Sterksel, Veghel	Fijn tot grove zanden met grof grind

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 200 cm-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordelijk gericht. De stromingsrichting van het freatische grondwater is kan hiervan afwijken onder invloed van bijvoorbeeld sloten en rioleringen. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.4.1 Algehele bodemkwaliteit

In de gemeente Cranendonck speelt in grote mate de invloed van historische verontreiniging met zware metalen als gevolg van voormalige zinkverwerkende industrie in de Nederlandse en Belgische Kempen. Vaak lopen de gemeenten bij planontwikkeling aan tegen de diffuse problematiek, waterbodempromatiek en zinkassenpromatiek die daar onderdeel van is. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben in het voorjaar van 2004 met betrekking tot de zinkassenpromatiek een standpunt ingenomen met betrekking tot gebieds-gerichte verbijzondering van terugsaneerwaarden bij verwijdering van zinkassen in het kader van Actief Bodembeheer.

De gemeente Cranendonck maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan waarin de regionaal verhoogde achtergrondgehalten aan verontreinigingen zijn vastgelegd. Hierbij is aangegeven dat de Toom en Drieboktstraat mogelijke zinkassenwegen zijn. De locatie valt hierbij in de zone 5 "agrarisch buitengebied". In deze zone worden in de boven- en ondergrond gemiddeld genomen geen verontreinigingen boven de samenstellingswaarde 1 uit het bouwstoffenbesluit aangetroffen. Het grondwater is gemiddeld genomen sterk verontreinigd met zware metalen.

2.5 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	
9	2	1	2	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:

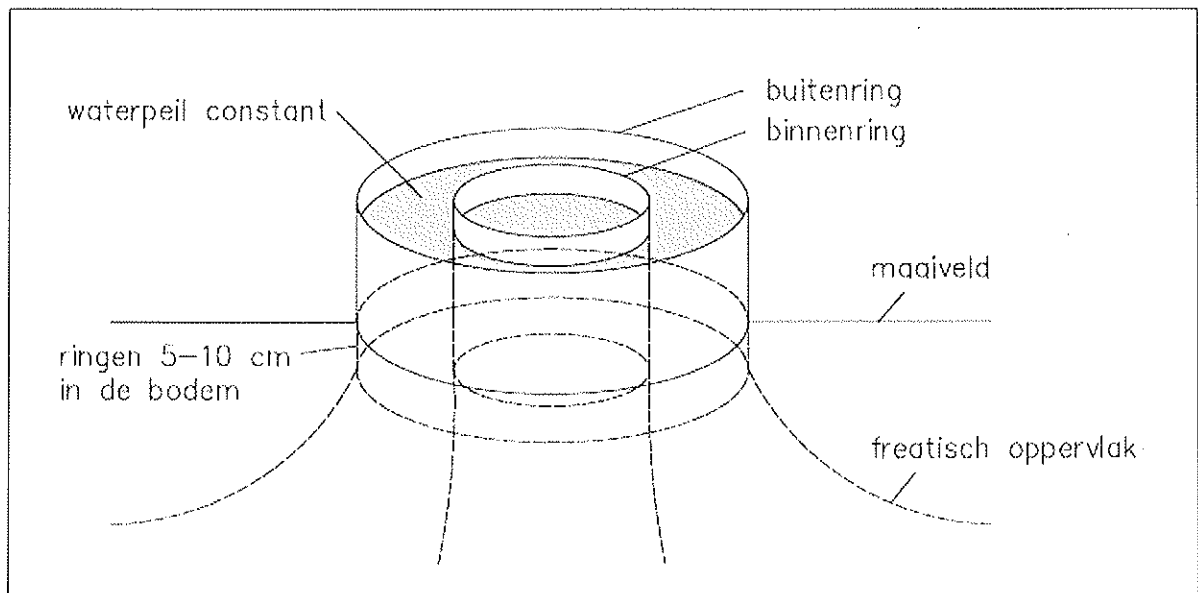
Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden wordt één representatief grondmengmonster onderzocht worden op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Infiltratieproef

Het meten van de infiltratiesnelheid in verzadigde toestand gebeurt door de bodem gedurende een half uur te verzadigen met water. Vervolgens wordt bepaald hoe snel de waterspiegel daalt in een vastgesteld infiltratiepunt.

Om de verticale snelheid waarmee water in de bodem infiltreert te bepalen dienen de andere dan verticale dimensies te worden geëlimineerd. Deze situatie kan benaderd worden door de zogenaamde dubbele ringinfiltratie test. Het principe van deze test is als volgt:
Het water infiltreert vanuit de buitenste ring in drie dimensies in de bodem. Het water in de binnenste ring kan hierdoor hoofdzakelijk verticaal de grond in zakken. Hoe groter de buitenste ring is des te nauwkeuriger de bepaling van de verticale infiltratie is.



3.4 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 peilbuis;
2. het bepalen van de infiltratiesnelheid door middel van een dubbele ring infiltrometer
3. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
4. 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 peilbuis 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.

De infiltratiecapaciteit van de ondergrond hangt nauw samen met het soort ondergrond.

Tabel: Indicatieve Infiltratiecapaciteit (C) voor verschillende grondsoorten	
Grondsoort waarop de infiltratievoorziening wordt geplaatst	Infiltratiecapaciteit in mm/h (C)
Grof zand	500
Fijn zand	20
Leemachtig fijn zand	11
Lichte zwavel	10
Löss	6
Veen	2,2
Leem	2,1
Lichte klei	1,5
Matig zware klei	0,5
Kleiige leem	0,4



5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 26-03-2010 genomen door de heren V. Burgers en J. Timmermans (erkend monsternemers VKB 2001). 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. De humushoudende bovengrond op de locatie is ruim één meter dik.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

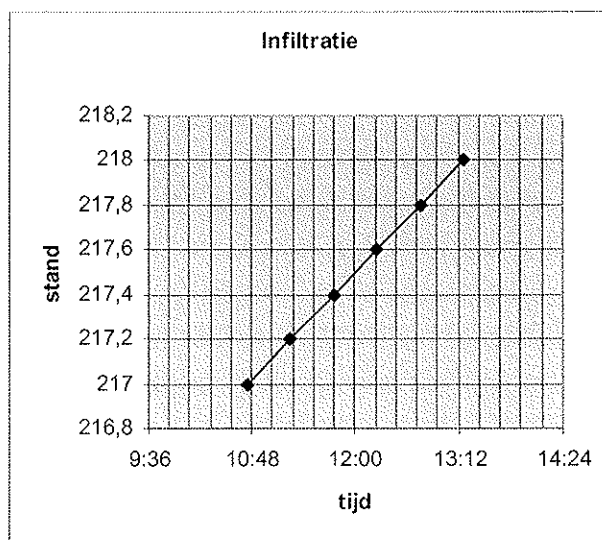
De grond(meng)monsters zijn samengesteld op basis van de aangetroffen bodemopbouw (humushoudende bovengrond tot 100 cm-mv en zandige ondergrond dieper dan 100 cm-mv).

5.3 Bepaling Infiltratiesnelheid

Op 26-03-2010 is de infiltratiesnelheid van de bodem bepaald op een diepte van circa 50 cm-mv. Hiervoor is gebruik gemaakt van de dubbele ring infiltrometer. De meetgegevens staan vermeld in onderstaande tabel en grafiek.

dubbele ring			
verticale infiltratie			
gw: 70 cm-mv			

tijd	minuten	waterspiegel	k-waarde
	cum.	cm-mv	mm/h
10:15	0	217	
10:45	30	222	
10:45	0	217	
11:15	30	217,2	4,00
11:45	60	217,4	4,00
12:15	90	217,6	4,00
12:45	120	217,8	4,00
13:15	150	218	4,00



Hieruit volgt een gemiddelde k-waarde van 4 mm/uur ofwel 0,10 m/dag.

5.4 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 26-03-2010 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 07-04-2010 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer R. Meulepas (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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen / Opmerkingen
101	07-04-2010	0,60	5,71	285	geen

5.5 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.

5.5.1 Grondmengmonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met cadmium en/of zink. De grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) blijkt niet verontreinigd te zijn met één van de componenten waarop is onderzocht. De lichte verontreinigingen met zware metalen kunnen worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden.

5.5.2 Grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met zink, xylenen en naftaleen. De verontreinigingen met het zware metaal zink kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde. Het is niet bekend wat de oorzaak van de lichte verontreiniging met naftaleen en xylenen is. In de grond zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. Niet uitgesloten kan worden dat sprake is van een meetfout. Gelet op de beperkte overschrijding van de streefwaarde kan een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen achterwege blijven.

5.6 Besluit Bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2008 is het besluit bodemkwaliteit van kracht voor het toepassen van grond. Deze wetgeving vervangt het eerdere bouwstoffenbesluit. In de regeling bodemkwaliteit wordt zowel in de ontvangende bodem als toe te passen grond ingedeeld in achtergrondwaarden, maximale waarden voor wonen en maximale waarden voor industrie. Op basis van de resultaten van dit onderzoek voldoet de bovengrond achtergrondwaarden (maximaal twee stoffen maximaal een factor 2 overschrijding en geen overschrijding van de maximale waarde voor wonen). Eventueel vrijkomende grond voldoet indicatief (er heeft geen partijkering conform VKB-protocol 1001 plaatsgevonden) eveneens aan de achtergrondwaarden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Driebokstraat (bij nr 5) te Budel. 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 cadmium en/of 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 zink, xylenen en/of naftaleen.

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 of de beoogde herontwikkelingen op de onderzochte locatie;
2. De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8].
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 2571R003
 Uw projectnaam VBO DRIEBOKSTRAAT
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2010
 Monsternemer JT
 Certificaatnummer 2010046678
 Startdatum 30-03-2010
 Rapportagedatum 31-03-2010

Analyse	Eenheid	1	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie						
Organische stof		4,1				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	79,3				
Organische stof	% (m/m) ds	4,1				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	25				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,72	*	0,39	4,4	8,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	5,3	36	67
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	22	66	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,076	-	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,3	-	14	28	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	-	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	*	69	210	350
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	-	78	1100	2100
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	-	0,0082	0,21	0,41
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	0,07				
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	0,38	-	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsternaam	Analytico nr.
1	bg1	5313267 102.1+102.2+105.1-108.1+111.1
> streefwaarde/aw2000	*	2
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		29
<= Streefwaarde/AW2000	-	9

Toetsing: S en I 2009

Uw projectnummer 2571R003
 Uw projectnaam VBO DRIEBOKSTRAAT
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2010
 Monsternemer JT
 Certificaatnummer 2010046678
 Startdatum 30-03-2010
 Rapportagedatum 31-03-2010

Analyse	Eenheid	2	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof enkelvoud		4,1	#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	78,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	29			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65	*	0,39	4,4 8,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	5,3	36 67
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	-	22	66 110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	-	0,11	13 26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	14	28 41
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	34	200 360
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	-	69	210 350
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	-	78	1100 2100
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	-	0,0082	0,21 0,41
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.
2	bg2	5313268 101.1-101.3+103.1-103.3+104.1+109.1+110.1+112.1
> streefwaarde/aw2000	*	1
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		26
<= Streefwaarde/AW2000	-	10

Toetsing: S en I-2009

Uw projectnummer 2571R003
 Uw projectnaam VBO DRIEBOKSTRAAT
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2010
 Monsternemer JT
 Certificaatnummer 2010046678
 Startdatum 30-03-2010
 Rapportagedatum 31-03-2010

Analyse	Eenheid	3	S/AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		0,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	83,9			
Organische stof	% (m/m) ds	0,5			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	0,36	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	5,6	38	71
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	21	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	15	29	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	67	210	350
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	5313269 103.4+101.4+102.4+102.5
> streefwaarde/aw2000	*	0
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		29
<= Streefwaarde/AW2000	-	10

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 2571R003
 Projectnaam VBO DRIEBOKSTRAAT
 Ordernummer 2571R003
 Datum monstername 07-04-2010
 Monsternemer Rob Meulepas
 Certificaatnummer 2010051587
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	1		S/AW	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	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	91	*	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	0,13				
m,p-Xyleen	µg/L	0,27				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,4	*	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	0,15	*	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-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,52	-	0,8	40	80
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
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

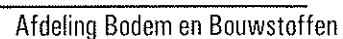
Legenda

Nr.	Monsternummer Analytico-nr	
1	101.1.1	5329824
> streefwaarde/aw2000	*	3
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000	-	26

14-april-2010

rapportnummer: 2571R003

BIJLAGEN

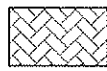


Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

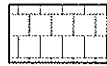
<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	X
	Technische tekeningen/kaarten	X
	Specifieke 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	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	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	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	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

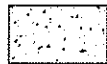
Legenda overzichtstekening



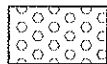
klinkers



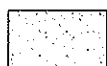
tegels



beton



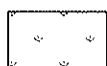
grind



braakliggend



asfalt



gras/siertuin



puin verharding



boring en peilbuis



boring tot 200cm - m.v.



boring tot 100 cm -m.v.



boring tot 50 cm -m.v.

boring nader onderzoek



boring vorig onderzoek

punt waterinfiltratie

————— perceelsgrens

- - - - - onderzoekslocatie
vooronderzoek

- . - . - onderzoekslocatie bodemonderzoek

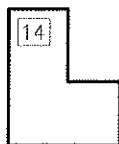
- - - - - toekomstige bebouwing

H 1220

kadastrale aanduiding:

H = sectie

1220 = perceel nummer



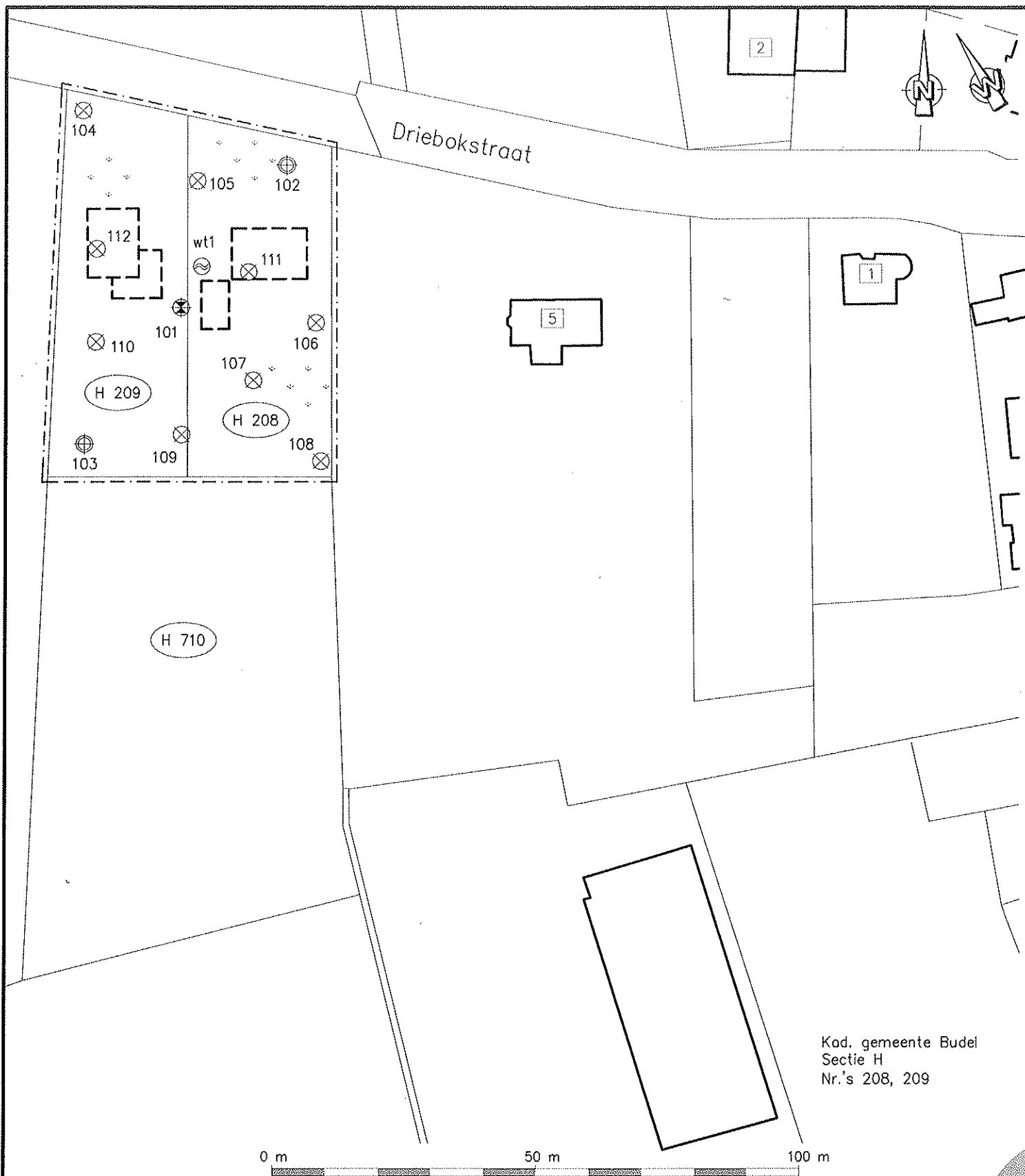
bebouwing + huisnummer



noordpijl



grondwater



Kod. gemeente Budel
Sectie H
Nr.'s 208, 209

VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Everhage BV

PROJECT:
Verkennd bodemonderzoek en
waterinfiltratie, Driebokstraat te Budel

OMSCHRIJVING:
Werktekening

Overzicht situatie, boringen en peilbuizen

GET.: GEZ.:
EA
PROJECTLEIDER
B. vd. Bosch
WERKNR.:
2571R003

DATUM:
30-03-2010
SCHAAL:
1:1000
FORMAAT:
A4

archimil
ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

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

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

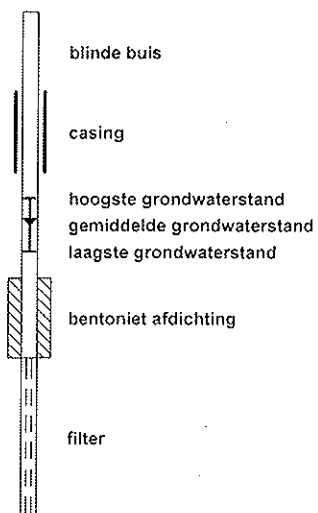
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

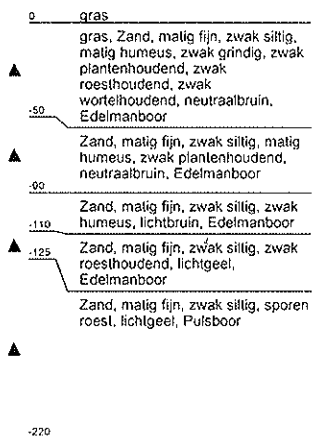
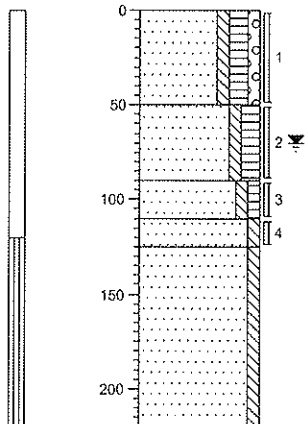
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



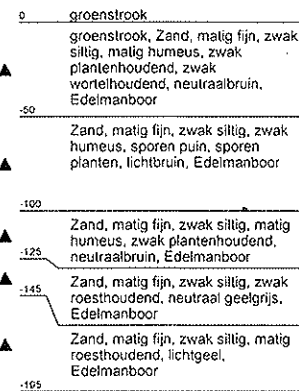
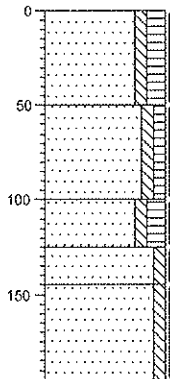
Boring: 101

X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS: 70
GHG:
GLG:
Opmerking:



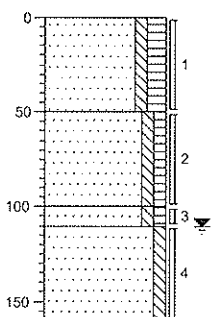
Boring: 102

X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



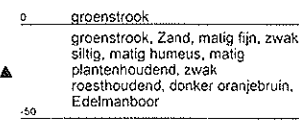
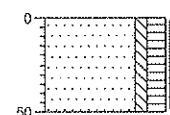
Boring: 103

X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS: 110
GHG:
GLG:
Opmerking:



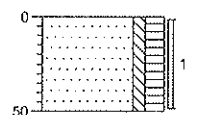
Boring: 104

X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



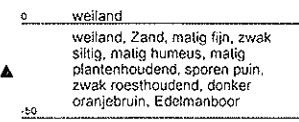
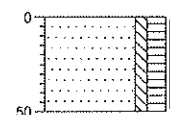
Boring: 105

X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



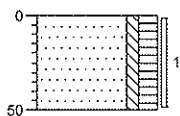
Boring: 106

X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 107

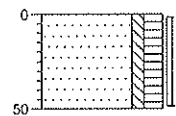
X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
weiland, Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, matig
plantenhoudend, zwak
roesthoudend, donker oranjebruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 108

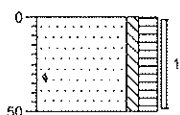
X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
weiland, Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, matig
plantenhoudend, zwak
roesthoudend, donker oranjebruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 109

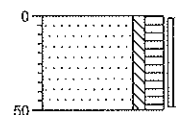
X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
weiland, Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, matig
plantenhoudend, sporen puin,
zwak roesthoudend, donker
oranjebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 110

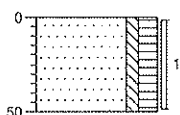
X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
weiland, Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, matig
plantenhoudend, zwak
roesthoudend, donker oranjebruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 111

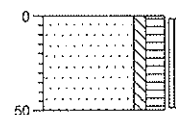
X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
weiland, Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, matig
plantenhoudend, sporen roest,
sporen puin, donker geelbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 112

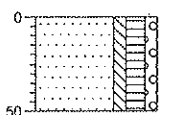
X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
weiland, Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, matig
plantenhoudend, zwak
roesthoudend, donker oranjebruin,
Edelmanboor
-50

Boring: WT1

X:
Y:
Datum: 26-03-2010
GWS: 70
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 weiland
weiland, Zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, zwak grindig,
matig plantenhoudend, sporen
roest, donkerbruin, Edelmanboor,
dubbele ring geplaatst 0-50cm
moerhoud.
-50

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

Analysecertificaat

Datum: 31-03-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010046678
Uw projectnummer	2571R003
Uw projectnaam	VBO DRIEBOKSTRAAT
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-03-2010

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 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 88 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	2571R003	Certificaatnummer	2010046678
Uw projectnaam	VB0 DRIEBOKSTRAAT	Startdatum	30-03-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-03-2010/16:46
Datum monstername	26-03-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	JT	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	79.3	78.8	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1		0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.6		99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2		4.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	29	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.72	0.65	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	7.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	0.070	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.3	3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	25	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	67	<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
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 ₁₎	0.0049 ₁₎	0.0049 ₁₎

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Nr. Monsteromschrijving

- 1 bg1
- 2 bg2
- 3 og

Analytico-nr.

5313267
5313268
5313269

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 8043.14.883.801
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: 2008 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).


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2571R003
Uw projectnaam VBO DRIEBOKSTRAAT
Uw ordernummer
Datum monstername 26-03-2010
Monsternemer JT

Certificaatnummer 2010046678
Startdatum 30-03-2010
Rapportagedatum 31-03-2010/16:46
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.070	<0.050 2)	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35	0.35

Nr. Monsteromschrijving

- 1 bg1
- 2 bg2
- 3 og

Analytico-nr.

5313267
5313268
5313269

Eurofins Analytico B.V.



Glideweg 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.

Akkoord
Pr.coörd.
CE

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010046678

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5313267	105	1	1	0	50	0505229700	bq1
5313267	102	1	1	0	50	0505229997	
5313267	111	1	1	0	50	0505230721	
5313267	108	1	1	0	50	0505230722	
5313267	107	1	1	0	50	0505230733	
5313267	106	1	1	0	50	0505229708	
5313267	102	2	2	50	100	0505230006	
5313267	102	3	3	100	125	0505230007	
5313268	104	1	1	0	50	0505229704	bq2
5313268	101	1	1	0	50	0505230005	
5313268	103	1	1	0	50	0505230713	
5313268	112	1	1	0	50	0505230728	
5313268	110	1	1	0	50	0505230731	
5313268	109	1	1	0	50	0505230711	
5313268	103	2	2	50	100	0505230741	
5313268	101	2	2	50	90	0505229991	
5313268	103	3	3	100	110	0505230718	
5313268	101	3	3	90	110	0505230009	
5313269	103	4	4	110	160	0505229711	oq
5313269	101	4	4	110	125	0505229992	
5313269	102	4	4	125	145	0505230003	
5313269	102	5	5	145	195	0505230004	

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 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010046678

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

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: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010046678

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) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	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
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 (VR0M)	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.

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
 VRT/BTW No.
 NL 0043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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).

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

Analysecertificaat

Datum: 13-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010051587
Uw projectnummer	2571R003
Uw projectnaam	VBO DRIEBOKSTRAAT
Uw ordernummer	2571R003
Monster(s) ontvangen	07-04-2010

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2571R003
 Uw projectnaam VBO DRIEBOKSTRAAT
 Uw ordernummer 2571R003
 Datum monstername 07-04-2010
 Monsternemer Rob Meulepas

Certificaatnummer 2010051587
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010/15:52
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	91
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.13
S m,p-Xyleen	µg/L	0.27
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.40
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	0.15
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14

Nr. Monsteromschrijving

1 101.1.1

Analytico-nr.

5329824

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 RB 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

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: 2008 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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2571R003
 Uw projectnaam VBO DRIEBOKSTRAAT
 Uw ordernummer 2571R003
 Datum monstername 07-04-2010
 Monsternemer Rob Meulepas

Certificaatnummer 2010051587
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010/15:52
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 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	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 101.1.1

Analytico-nr.
5329824

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: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010051587

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5329824 1	1	0	0	0720090247	101.1.1
5329824 2	2	0	0	0700520605	

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: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010051587

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
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 juli 2009.

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.