

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

voor de locatie gelegen aan de

HOEFBEMDENWEG 4 TE WEERT

in opdracht van : Pluimveebedrijf van de Kruijs bv
Hoefbendenweg 4
6004 PZ Weert

Contactpersoon : dhr. L.M.M. van de Kruijs
0495 - 45 34 35

opsteller : dhr. J. Verhoeven

G&Oconsult

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

Postbus 12

5845 ZG Sint Anthonis

tel: 0493 - 59 75 05

fax: 0493 - 57 75 09

rapportnummer : 3107B00110

datum : 28 april 2010

© 2010 G&O Consult



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1.	Topografische plaatsbepaling	5
2.2.	Ligging van de locatie ten opzichte van haar omgeving	5
2.3.	historische gebruik van de locatie	5
2.4.	Huidige gebruik van de locatie	5
2.5.	Toekomstige gebruik van de locatie.....	5
2.6.	uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.7.	Geohydrologische situatie	6
2.8.	regionaal verhoogde achtergrondconcentraties	7
2.9.	Onderzoekshypothese	7
3.	ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1.	Gehanteerde onderzoeksopzet.....	8
3.2.	Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm.....	8
3.3.	Relatie tot de opdrachtgever.....	8
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1.	Inleiding	9
4.2.	Uitvoering Grondonderzoek.....	9
4.3.	Uitvoering Grondwateronderzoek.....	10
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1.	Inleiding	11
5.2.	Grondmonsters	11
5.3.	Grondwatermonsters	11
5.4.	Monsterverdracht	12
6.	RESULTATEN ONDERZOEK	13
6.2.	Analyseresultaten grondmonsters.....	14
6.3.	Analyseresultaten grondwatermonster.....	15
6.4.	Toetsing van de gestelde hypothese	16
7.	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	17

Bijlagen

SAMENVATTING

In opdracht van Pluimveebedrijf van de Kuijs b.v. is door G&O Consult te De Rips een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel lokaal bekend Hoefbemdenweg 4 te Weert, volgens de norm NEN-5740:2009. Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem voor het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in verband met de beoogde nieuwbouw van een woning op dit perceel. Op basis van het historisch onderzoek is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Ten tijde van de veldwerkwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond lichte verontreiniging met barium, kobalt en zink aangetroffen. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met barium en kobalt aangetroffen. Het grondwater bevat lichte verontreiniging met barium.

De aangetroffen verontreiniging geeft geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Wel worden er gebruiksbependingen opgelegd voor het gebruik van het freatisch grondwater: er wordt aanbevolen dit niet te gebruiken voor bevoelingsdoeleinden of voor consumptief gebruik.

Er kunnen op basis van het onderhavig onderzoek geen bezwaren worden opgemerkt voor de nieuwbouw van de woning op het perceel en het ingebruikname van het bouwwerk als zodanig.

1. INLEIDING

In dit rapport wordt verslag gedaan van een verkennend bodemonderzoek volgens de norm NEN-5740:2009. Dit onderzoek is uitgevoerd op de locatie lokaal bekend als Hoefbemdeweg 4 te Weert, kadastraal bekend als gemeente Weert, sectie E, nummer 4288. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Pluimveebedrijf van de Kruijs BV.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ten behoeve van het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit, in verband met de beoogde nieuwbouw van een woning op dit perceel. Dit onderzoek is gericht op toetsing van de vooraf opgestelde hypothese aan de (analyse)resultaten. Hierbij zal het gaan om de toetsing op aan-, dan wel afwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie en het toetsen van de aangenomen aard en ruimtelijke verdeling hiervan.

De hypothese wordt getoetst aan de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt de gestelde hypothese aanvaard of verworpen en wordt een eindconclusie geformuleerd over de gebruiksmogelijkheden van de locatie binnen het kader van de geplande gebruiksoptie.

De veldwerkzaamheden welke in het onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd, zijn uitgevoerd conform het protocol BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Bemonsteringen en laboratoriumonderzoek vonden plaats in april 2010. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het AS3000 geaccrediteerd milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer.

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat, gezien de gevolgde onderzoeksstrategie welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, er rekening moet worden gehouden met een zeker restrisico. Hierbij gaat het om voorkomen van lokale kernen zoals gedempte sloten, verontreinigde stoffen in verpakkingen, of slecht oplosbare verontreinigingskernen voor zover deze buiten het geheel van historische gegevens valt. Ten slotte wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

2. VOORONDERZOEK

2.1. TOPOGRAFISCHE PLAATSBEPALING

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in kaart gebracht in de Topografische kaart van Nederland en is aangegeven in bijlage 1. De topografische coördinaten van de onderzoekslocatie bedragen $X = 179.926$ en $Y = 362.719$. De maaiveldhoogte bedraagt circa 31 m + NAP.

2.2 LIGGING VAN DE LOCATIE TEN OPZICHTE VAN HAAR OMGEVING

Het perceel is gelegen aan de Hoefbemdenweg 4 te Weert. Het perceel ontsluit zich aan via de noordzijde aan de Hoefbemdenweg. De onderzoekslocatie wordt omringd door pluimveestallen, bedrijfswoningen en een machineloods. Ten noorden van de onderzoekslocatie is de huidige woning gelegen.

2.3. HISTORISCHE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Om een goede indruk te krijgen van de onderzoekslocatie, is er ter plekke een indruk opgedaan van de locatie en haar directe omgeving. Hierbij is bij de opdrachtgever navraag gedaan en is het bodemloket geraadpleegd.

De feitelijke onderzoekslocatie is thans deels bebouwd en in gebruik als woning en tuin. Er hebben voor zover bekend geen calamiteiten voorgedaan of bodembelastende activiteiten waardoor de bodem mogelijk is verontreinigd. Er hebben geen vuurhaarden of -korven op de locatie gestaan. Op de onderzoekslocatie hebben tot op heden geen ondergrondse tanks gelegen. De locatie is niet verhard (geweest) met zinkassen.

2.4 HUIDIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

De onderzoekslocatie is thans deels in gebruik als woning. Het overgrote deel is in gebruik als tuin / erf.

2.5 TOEKOMSTIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Op de locatie zal de huidige woning worden gesloopt en een nieuwe woning worden gerealiseerd.

2.6. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

Voor zover bekend zijn er op of rondom de onderzoekslocatie tot op heden geen milieuhygiënische bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.7. GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE

Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodemopbouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische bodemopbouw

Diepte (m + NAP)	Omschrijving	Samenstelling
+ 29 tot + 15	deklaag Nuenengroep/Holoceen	Middel fijn tot en met uiterst fijne zanden, met een laag veen
+ 15 tot - 25	eerste watervoerend pakket Formatie van Veghel, Sterksel	Uiters grove tot en met middel grof zand
-25 tot -35	eerste scheidende laag Formatie van Kedichem	Slibhoudend middel fijn tot en met uiterst fijn zand, klei, zandige klei, matig grof tot en met matig fijn zand
-35 tot -100	tweede watervoerende pakket Formatie van Kedichem	Uiterst grof tot en met mid- delgrof zand, matig grof tot en met matig fijn zand, met lagen van middel fijn tot uiterst fijn zand
-100 tot -168	tweede scheidende laag Brunssum Klei	Klei met veenlagen
-168 tot -198	Derde watervoerende pakket Zanden van Pey	Matig grof tot en met matig fijn zand met een laag uiterst grof tot en met matig grof zand
-198 tot ??	Derde scheidende laag Brumssum Klei	Klei met middel tot en met uiterst fijn zand

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op ca. 28 m+NAP. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de grondwaterkaart (TNO/-DGV) overwegend noordwestelijk gericht. Voor zover bekend, vindt in de directe omgeving geen grootschalige grondwateronttrekking plaats en is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen.

2.8. REGIONAAL VERHOOGDE ACHTERGRONDCONCENTRATIES

Op 31 januari 2007 is het “Bodembeheerplan gemeente Weert” opgesteld in opdracht van bovengenoemde gemeente. In het buitengebied zijn door de Provincie Limburg bodemkwaliteitszones onderscheiden, naar de aard van het gebruik en de bodemopbouw. Voor de onderhavige locatie kenmerkt de grond zich als “wonen en intensief (openbaar) groen, categorie BGW1”. Het provinciale beleid heeft zich doorvertaald naar het gemeentelijk bodembeheerplan. Binnen de gemeente Weert zijn voor een veertigtal deelgebieden gebruiksfuncties vastgelegd. Het onderhavige perceel is gelegen in het buitengebied met een agrarische gebruikersfunctie. Hiervoor zijn de volgende achtergrondconcentraties vastgesteld.

Tabel 2.2: achtergrondwaarden buitengebied-agrarisch

	arsen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK	EOX	Minerale olie
bovengrond (mg/kg ds)	0,0	1,4	330,0	80,0	2,0	85,0	50,0	350,0	2,0	0,3	108,0
ondergrond (mg/kg ds)	40,0	1,0	300,0	80,0	2,0	85,0	50,0	350,0	2,0	0,1	144,0

Verder blijkt dat uit bodemonderzoeken voor allerlei bouwplannen in Noord- en Midden-Limburg (ten noorden van Sittard) verhoogde gehalten aan zware metalen in het ondiepe grondwater kunnen voorkomen. Hierbij gaat het om de metalen zink, cadmium, chrom, arsen, lood, nikkel en koper welke in uiteenlopende concentraties en in een volstrekt willekeurige verspreiding worden aangetroffen. De oorzaak van deze grondwaterverontreiniging ligt in de verzuring van zandige gronden in deze regio, waardoor de metalen uit de grond spoelen in het grondwater. Een en ander is ook beschreven in de brief van de provincie Limburg d.d. 8 mei 1990 “*Diffuse grondwaterverontreiniging in Noord- en Midden Limburg en de Handreiking Ruimtelijke Ontwikkeling Limburg*”, van juli 2004.

2.9. ONDERZOEKSHYPOTHESE

Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie worden er geen verontreinigingen evenals asbest verdacht materiaal in de bodem verwacht. De locatie is derhalve als onverdacht beschouwd.

3. ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het vastleggen van de milieuhygiënische conditie van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de onderzoeksnorm NEN-5740. Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie is de onderzoekshypothese niet verdacht en heeft volgens de *Onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)* monsternamen plaatsgevonden. De onderzoekslocatie betreft nieuwbouw van een woning en bestrijkt een oppervlak van 625 m².

Tabel 3.1: Aantallen te verrichten boringen en te onderzoeken monsters bij een onverdachte locatie:

Oppervlak (m ²)	aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,5 m-mv	en boring tot 2 m-mv	en boring met peilbuis	grond		grondwater
				bovengrond	ondergrond	
625	4	1	1	1	1	1

3.2. AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten van het historisch onderzoek integraal in hoofdstuk 2 van dit rapport gerapporteerd.

Verdere afwijkingen aangaande dit onderzoek in relatie tot de NEN-5740, of het SIKB protocol 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn niet aan de orde.

3.3. RELATIE TOT DE OPDRACHTGEVER

De relatie van de projectleider en de veldwerker tot de opdrachtgever is van dien aard, dat deze puur zakelijk wordt beschouwd. Er is geen sprake van persoonlijke binding anders dan dat deze in een normaal zakelijke relatie tussen opdrachtverlener en opdrachtgever gebruikelijk is. Ten slotte wordt vermeld dat geen eigen grond is onderzocht.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1. INLEIDING

G&O Consult is gecertificeerd volgens de ISO 9001:2000 norm en voert haar veldwerkzaamheden uit volgens de BRL 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek. De in het onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden is onder deze certificering uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerker, de heer C. de Rijck is geregistreerd bij SenterNovem en staat vermeld op de Kwalibo-lijst van erkende monsternemers.

4.2. UITVOERING GRONDONDERZOEK

Op dinsdag 6 april 2010 is het veldwerk verricht. Er heeft monsternamen conform tabel 3.1 plaatsgevonden. De locatie van de boringen is grafisch weergegeven in bijlage 2 van dit rapport. Het opgeboorde bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke beoordeling van textuur, kleur en bodemopbouw, laagsgewijs bemonsterd. De monsters zijn samengesteld over een traject van maximaal 0,5 meter. Deze grondmonsters zijn verzameld in door het laboratorium aangeleverde glazen potten met plastic schroefdeksels. Een grondmonster is in het veld samengesteld uit een boorkern, welke bestaat uit het middelste segment van een opgehaald boorvolume. Een boorvolume bestrijkt in de grond een netto-traject van circa 10 cm. Ieder grondmonster (per 0,5 m-mv) is opgebouwd uit maximaal 5 boorkernen.

Van de uitkomende grond is een profielschets gemaakt. Deze profielschetsen zijn uitgewerkt in boorstaten, welke zijn opgenomen in bijlage 3. Er zijn geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen, antropogene bijmengingen, of asbest verdacht materiaal. Hierbij moet worden opgemerkt dat geen onderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, waarbij proefgaten of proefsleuven zijn gegraven.

4.3. UITVOERING GRONDWATERONDERZOEK

Op dinsdag 6 april 2010 is de peilbuis geplaatst. Bij het plaatsen van de peilbuis is het VKB-Protocol 2001 aangehouden. Conform deze richtlijnen is minimaal drie-maal de boorgatinhoud (onder de grondwaterspiegel) afgepompt direct nadat de peilbuizen geïnstalleerd werd.

Op woensdag 14 april 2010 is de peilbuis bemonsterd conform de VKB/protocol 2002. Alvorens tot bemonstering over te gaan is de peilbuis nogmaals grondig afgepompt. De geleidbaarheid, zuurtegraad en de temperatuur van het opgepompte water zijn ter plaatse gemeten. Er is gewacht met monsternamen totdat de gemeten waarden constant waren.

Tabel 4.1: Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld.

Peilbuisnummer		1	
boring		1	
Grondwaterstand		1,62	m-mv
Diepte peilbuis		3,52	m-mv
Filterstelling		2,52	m-mv
tot en met		3,52	m-mv
Geleidbaarheid	(Ec)	364	µS
Zuurtegraad	(pH)	6,01	
Kleur		helder	
Toestroming		Matig/slecht	

Gebruikte materialen bij de monsternamen:

- slangenpomp,
- siliconenslang,
- PE-slang,
- glazen en PE-monsterflessen (500 ml en 100 ml) met dop met teflon inleg,
- filters $\varnothing = 45 \mu\text{m}$,
- Ec meter, merk: Eijkelkamp Ec meter 18,34 met temperatuursonde Pt 1000,
- pH meter, merk: Eijkelkamp pH meter 18,37.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1. INLEIDING

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer. Het milieulaboratorium "AL-West B.V." is geaccrediteerd voor het AS 3000 protocol: Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

5.2. GRONDMONSTERS

De separate grondmonsters zijn op 8 april 2010 aangeboden aan AL-West. Aldaar zijn de grondmonsters overeenkomstig onderstaande tabel opgemengd. De mengmonsters zijn vervolgens voorbehandeld volgens de gestelde eisen vanuit het AS3000 protocol.

Het NEN-5740 analysepakket is een standaard analysepakket voor verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locaties, welke in juli 2007 in werking is getreden. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van de verkregen mengmonsters het lutum- en organisch stofgehalte bepaald. Een kopie van het uitgegeven analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.1: analysemasker grondmengmonsters

Grondmengmonster	boringen	diepte	AS3000 voorbehandeling	Stoffenpakket
BG	1 t/m 6	0,0 - 0,5 m-mv	x	NEN-5740
OG	1 + 2	0,5 - 2,0 m-mv	x	NEN-5740

5.3. GRONDWATERMONSTERS

Op 14 april 2010 zijn de grondwatermonsters aangeboden aan het laboratorium. Het grondwater is eveneens geanalyseerd op het analysepakket NEN-5740 voor niet-verdachte locaties, welke per 1 juli 2008 in werking is getreden.

Tabel 5.2: analysemasker grondwatermonster

Peilbuisnummer	boring	filterstelling	AS3000	Stoffenpakket
PB 1	1	2,72 - 3,72 m-mv	x	NEN-5740

5.4. MONSTEROVERDRACHT

De monsteroverdracht geschiedde conform de NEN-5861. Op de aangeleverde monsters zijn de volgende projectgegevens vermeld zoals projectnaam, projectnummer en monsteromschrijving. In de termijn tussen de monstername en monsteroverdracht, zijn de verkregen monsters bij temperatuur van 5 °C gekoeld bewaard. Het transport van de grond(water)monsters geschiedde eveneens gekoeld bij een temperatuur van 5 °C. Het laboratorium heeft een standaard analysetermijn van 5 werkdagen.

6. RESULTATEN ONDERZOEK

Toetsing grondmonsters

De gehalten die zijn gemeten in de bodemonsters worden getoetst aan de landelijke Achtergrondwaarden 2000 (voorheen: streefwaarden) en de interventiewaarden vanuit de "Circulaire bodemsanering 2009", welke per 1 april 2009 in werking is getreden (Staatscourant 2009, nummer 67).

Als uit het verkennend onderzoek volgt dat er geen verontreiniging op de locatie aanwezig is (dat wil zeggen alle analyses van de monsters laten concentraties zien onder de landelijke Achtergrondwaarden 2000), dan is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Als wél sprake is van verontreiniging, volgens de gestelde hypothese, dan kunnen de volgende twee situaties worden onderscheiden:

- als in één of meer monsters de gehalten de landelijke Achtergrondwaarden 2000 overschrijden, maar onder de tussenwaarden blijven, dan is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Incidenteel kunnen dan wel gebruiksbeperkingen gewenst zijn;
- als in één of meer monsters de aangetroffen gehalten de tussenwaarden of de interventiewaarden overschrijden dan is een nader bodemonderzoek noodzakelijk om vast te kunnen stellen of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het nader bodemonderzoek moet meer inzicht geven in de aard en de omvang van de verontreiniging en de mogelijke risico's.

Toetsing grondwatermonsters

Interpretatie van de analyseresultaten geschiedt eveneens op basis van de circulaire: "Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn voor de toetsing de voormalige streef- en interventiewaarden bodemsanering daterende van 2000 overgenomen.

6.2. ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Tabel 6.1: analyse- en toetsingsresultaten grondmengmonster, certificaatnummer 180950

MONSTERCODE		mm 1 bg			mm 2 og						
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009			AW-2009						
Lutum	(%)	2.1			3.8						
Humus	(%)	2.9			0.7						
Toetsingswaarden			AW	T	I			AW	T	I	
Metalen											
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	22	+	0	120.1	240.3	23	+	0	145.4	290.8
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.32	-	0.36	4.11	7.87	< 0.17	-	0.35	4.05	7.76
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	8.9	+	4.3	29.4	54.6	6.4	+	5.1	34.8	64.6
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	12	-	20	57.5	95	< 5	-	20.5	59.0	97.5
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.1	0	0	< 0.05	-	0.1	0	0
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	26	-	32.3	187.6	342.9	< 13	-	32.8	190.3	347.9
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	< 1.5	-	1.5	95.7	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	3.7	-	12.0	23.3	34.5	4.1	-	13.8	26.6	39.4
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	82	+	60.6	186.2	311.9	< 17	-	64.4	197.8	331.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	0.31	-	1.5	20.75	40	0.29	-	1.5	20.75	40
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 20	-	55.0	752.5	1450	< 20	-	38	519	1000

MONSTERSAMENSTELLINGEN

mm 1 bg			mm 2 og		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
01	10 - 60	TL66529844	01	60 - 110	TL69197321
02	0 - 50	TL69197152		110 - 160	TL69197231
03	0 - 50	TL66529776		160 - 210	TL69197163
04	0 - 50	TL66529811	02	50 - 100	TL69197332
05	0 - 50	TL69197310		100 - 150	TL69197220
06	0 - 50	TL6919730%		150 - 200	TL69197174

6.3. ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTER

Tabel 6.3: analyse- en toetsingsresultaten grondwatermonster, certificaatnummer 182165

MONSTERCODE		01 (252-352)				
Eendoordeel	(Norm)	S en I				
Meetpunt		01				
Traject	(m-mv)	2.52 - 3.52				
Datum		2010-04-14 14:32:53.0				
Ec-, pH-waarde		364.0, 601.0				
Toetsingswaarden			S	T	I	
Metalen						
Barium (Ba)	(ug/l)	190.0	+	50.00	337.50	625.00
Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.8	-	0.40	3.20	6.00
Kobalt (Co)	(ug/l)	< 5.0	-	20.00	60.00	100.00
Koper (Cu)	(ug/l)	< 5.0	-	15.00	45.00	75.00
Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.18	0.30
Lood (Pb)	(ug/l)	< 10.0	-	15.00	45.00	75.00
Molybdeen (Mo)	(ug/l)	< 3.0	-	5.00	152.50	300.00
Nikkel (Ni)	(ug/l)	< 10.0	-	15.00	45.00	75.00
Zink (Zn)	(ug/l)	< 20.0	-	65.00	432.50	800.00
Aromatische verbindingen						
Benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.20	15.10	30.00
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.3	-	4.00	77.00	150.00
Tolueen	(ug/l)	< 0.3	-	7.00	503.50	1000.00
Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	0.6	-	6.00	0.00	300.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	(ug/l)	< 0.05	-	0.01	35.01	70.00
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	2.51	5.00
Dichloormethaan	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	500.01	1000.00
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.6	-	7.00	453.50	900.00
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.6	-	7.00	203.50	400.00
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00
Trichloormethaan (Chloroform)	(ug/l)	< 0.6	-	6.00	203.00	400.00
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.01	300.00
Trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.6	-	24.00	262.00	500.00
Tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00
Tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.01	40.00
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	(ug/l)	< 100.0	-	50.00	325.00	600.00
Overige stoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	(ug/l)	< 0.6	-	0.00	315.00	630.00

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet verontreinigd
- + het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de in de tabel vermelde gehalte lutum en organisch stof.

6.4. TOETSING VAN DE GESTELDE HYPOTHESE

Ter plaatse van het onverdachte terreingedeelte is een verontreiniging aangetroffen. De voor de onderzoekslocatie, opgestelde hypothese "onverdachte locatie" wordt verworpen.

7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Hoefbemdenweg 4 te Weert wordt het volgende geconcludeerd:

- In mengmonster 1 van de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met barium, kobalt en zink aangetroffen.
- In mengmonster 2 van de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met barium en kobalt aangetroffen.
- Het grondwater bevat lichte verontreinigingen met barium. Voor wat betreft de overige onderzochte stoffen zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Echter op basis van het historisch onderzoek is de locatie als niet verdacht beschouwd. Ten tijde van de veldwerkwerkzaamheden is in de uitkomende grond geen asbest of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een eenduidige aanwijsbare bron voor de aangetroffen verontreiniging met de metalen in de bovengrond, de ondergrond en in het grondwater is op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Er hebben zich op de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten voorgedaan welke deze verontreiniging kunnen verklaren. Hierdoor wordt vermoed dat de lichte verontreiniging met metalen deel uit maakt van een lokaal verhoogde achtergrondconcentratie. Uit de gemeentelijke bodembeheerplan blijkt dat de aangetroffen concentraties beneden de lokaal verhoogde achtergrondconcentraties bevinden, behoudens voor de parameters kobalt en barium. Daar gelet kobalt en barium sinds 1 juli 2008 als parameter binnen het NEN-5740 pakket is toegevoegd, zijn hierover onvoldoende gegevens bekend. Hierbij moet vermeld worden dat de toetsing van barium in grond of grondwater, in afwachting van het onderzoek en advies van het RIVM, voorlopig niet te toetsen als vermoed wordt dat deze parameter van nature verhoogd wordt aangetroffen.

Er zijn met de aangetroffen verontreinigingen geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig. Nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Wel wordt aanbevolen geen freatisch grondwater aan te wenden voor bevoeiingsdoeleinden alswel voor consumptief ge-

bruik.

Indien in de toekomst grond vrijkomend zoals bij graafwerkzaamheden, dan is deze vrijkomende grond binnen het perceel zonder meer toepasbaar. Indien men grond op locatie van derden wil gaan toepassen, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Aldus wordt aanbevolen om eventueel vrijkomende grond binnen de locatie te hergebruiken als in een gesloten grondbalans. Voor toepassing van vrijkomende grond buiten het perceel wordt aanbevolen contact op te nemen met de gemeente Weert.

Er kunnen verder geen opmerkingen worden gemaakt naar aanleiding van het onderzoek in relatie tot de nieuwbouw van de woning op de locatie gelegen aan de Hoefbemdenweg 4 te Weert.

BIJLAGE 1

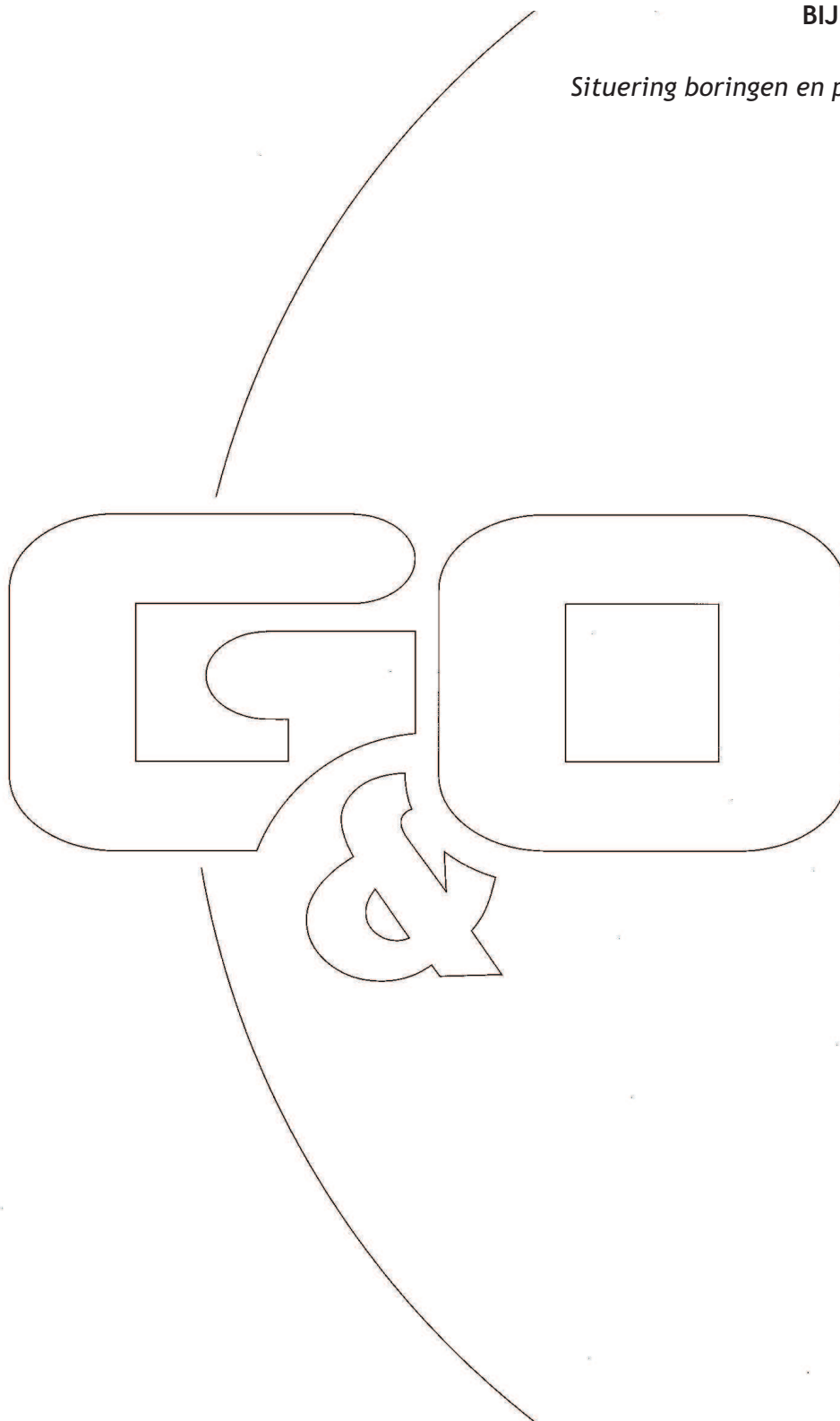
Topografische ligging onderzoekslocatie

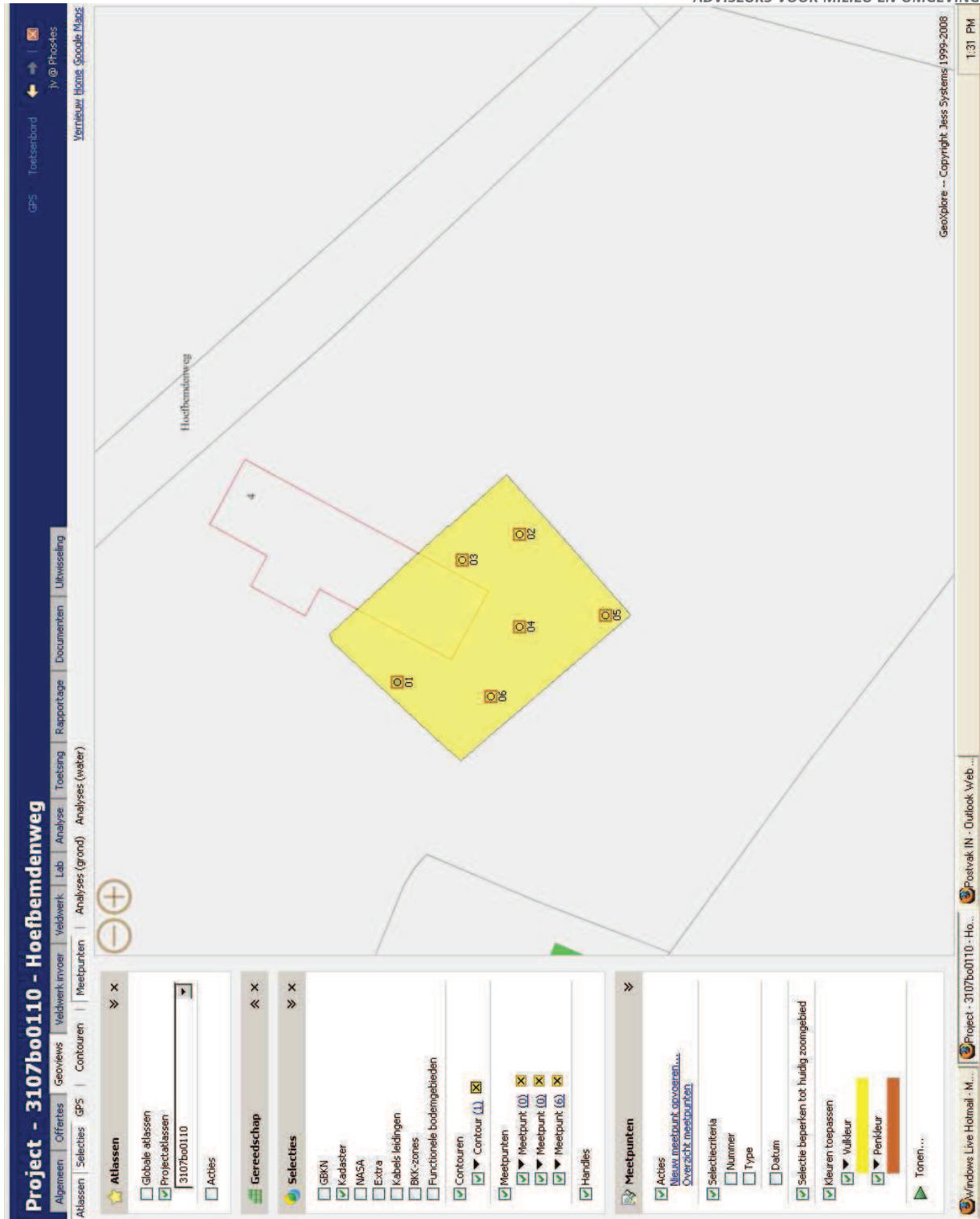




BIJLAGE 2

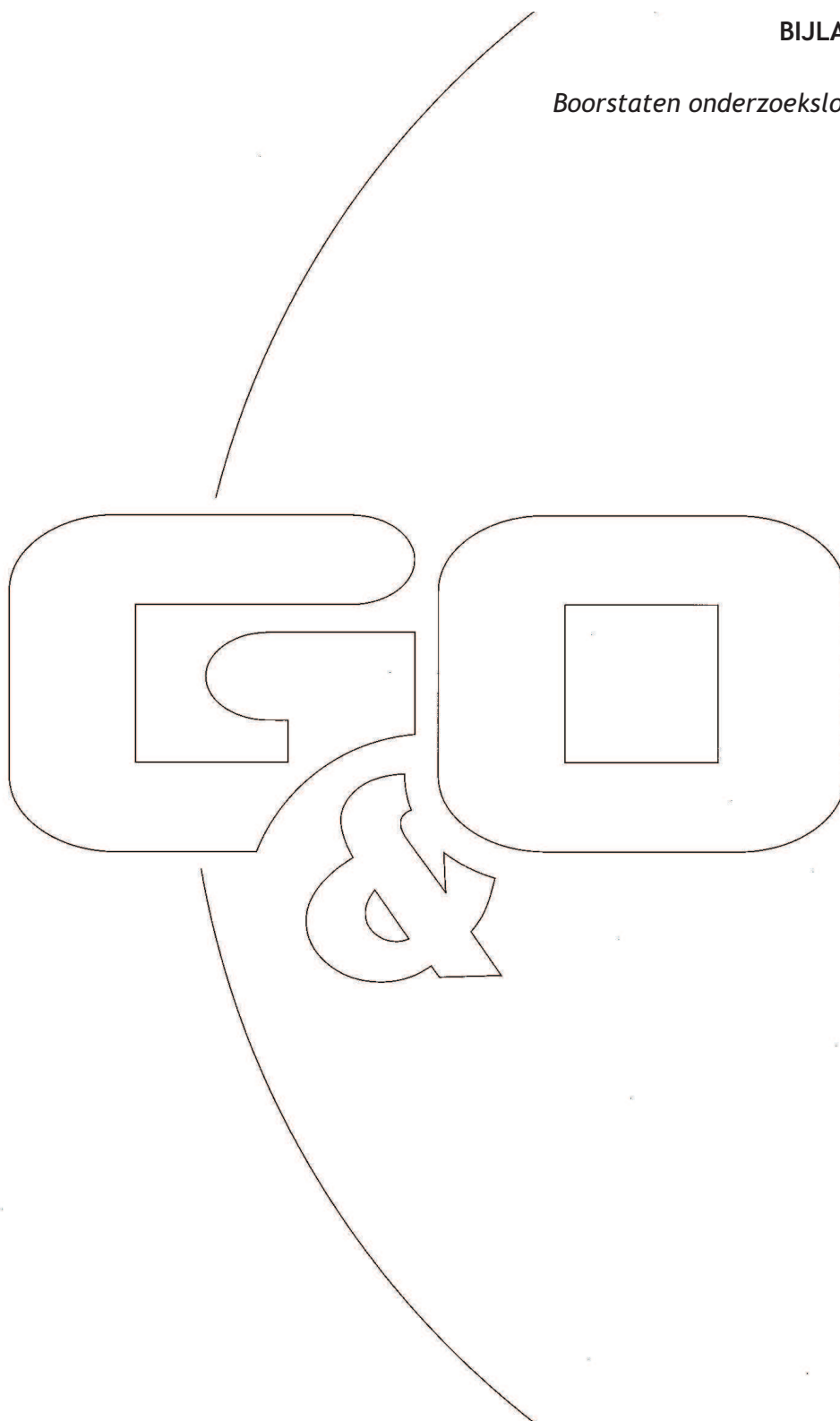
Situering boringen en peilbuis

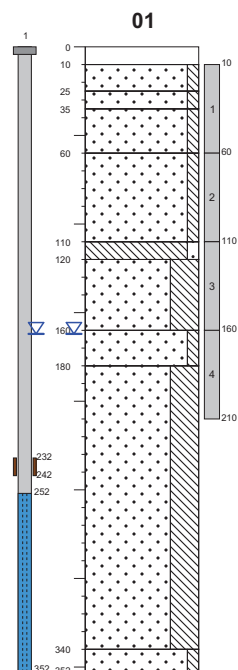




BIJLAGE 3

Boorstaten onderzoekslocatie

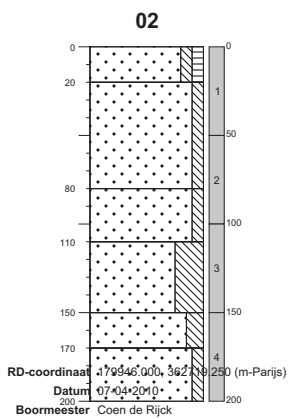




RD-coördinaat 179930.500, 362732.000 (m-Parijs)
Datum 07-04-2010
Boormeester Coen de Rijck

erf

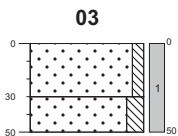
0-10: klinkers
10-25: zand, zeer grof, zwak siltig, wit
25-35: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
35-60: zand, matig fijn, zwak siltig, geel
60-110: zand, matig fijn, zwak siltig, wit
110-120: leem, zwak zandig, grijs
120-160: zand, matig fijn, uiterst siltig, geel, grijs
160-180: zand, matig grof, zwak siltig, geel
180-340: zand, matig fijn, uiterst siltig, geel
340-352: zand, matig grof, zwak siltig, geel



RD-coördinaat 179945.000, 362719.250 (m-Parijs)
Datum 07-04-2010
Boormeester Coen de Rijck

tuin

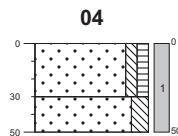
0-20: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
20-80: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
80-110: zand, matig fijn, zwak siltig, wit
110-150: zand, matig fijn, uiterst siltig, geel, grijs
150-170: zand, matig grof, zwak siltig, geel
170-200: zand, matig grof, matig siltig, geel



RD-coördinaat 179943.250, 362725.250 (m-Parijs)
Datum 07-04-2010
Boormeester Coen de Rijck

tuin

0-30: zand, matig fijn, zwak siltig, zwart
30-50: zand, matig fijn, matig siltig, geel



RD-coördinaat 179936.250, 362719.250 (m-Parijs)
Datum 07-04-2010
Boormeester Coen de Rijck

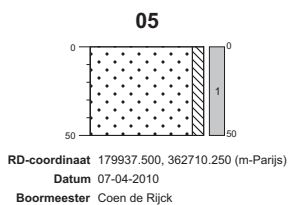
tuin

0-30: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart
30-50: zand, matig fijn, matig siltig, geel

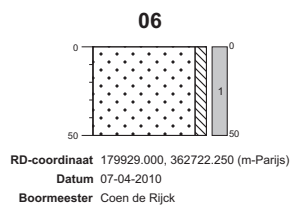
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Hoefbemdenweg
Projectnummer 3107bo0110
Adres Hoefbemdenweg 4
Plaats Weert
Opdrachtgever Pluimveebedrijf van de Kruijs BV
Pagina 1 van 2



tuin
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwart



tuin
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwart

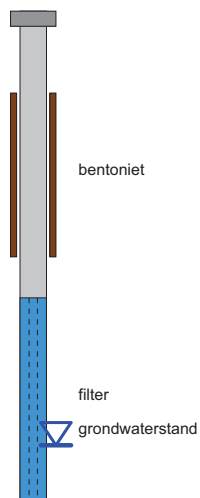
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

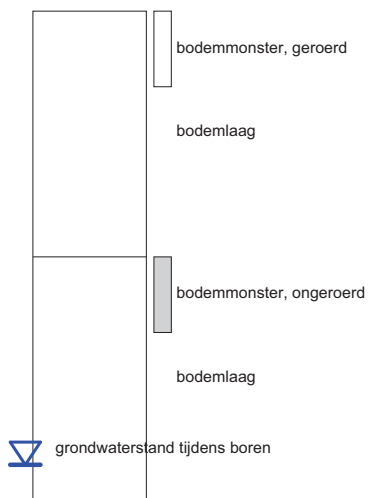
Projectnaam	Hoefbemdenweg
Projectnummer	3107bo0110
Adres	Hoefbemdenweg 4
Plaats	Weert
Opdrachtgever	Pluimveebedrijf van de Kruijs BV
Pagina	2 van 2

LEGENDA BOORPROFIELEN

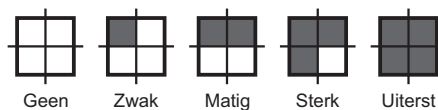
PEILBUIS



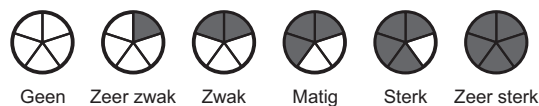
BORING



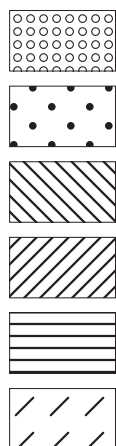
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

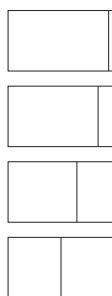
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleilig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

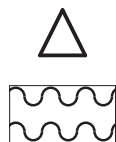


Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestanddelen aanwezig

Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grondmengmonsters



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



G&O CONSULT
POSTBUS 12
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 14.04.2010
Relatienr 35004950
Opdrachtnr. 180950
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 180950 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT
Referentie 3107bo0110 Hoefbemdenweg
Opdrachtacceptatie 08.04.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Ir. Hans Vissers, Tel. +31/570699479

Distributeur

G&O CONSULT , Jeroen Verhoeven


Opdracht 180950 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
24346	07.04.2010	mm 1 bg
24353	07.04.2010	mm 2 og

Eenheid	24346 mm 1 bg	24353 mm 2 og
---------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	85,6	85,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}	0,7 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,5	0,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	3,8
----------------	------	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	23
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,9	6,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<12 ^{pej}	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	3,7	4,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	82	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,014
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,034	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,035	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,037	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,019	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,035	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,036	0,17
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,071	0,084
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,039	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,019
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,31 ^{xj}	0,29 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,32 ^{#j}	0,33 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,7	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0



	Eenheid	24346 mm 1 bg	24353 mm 2 og
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de bepalingsgrens verhoogd.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Ir. Hans Vissers, Tel. +31/570699479

Distributeur

G&O CONSULT, Jeroen Verhoeven

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

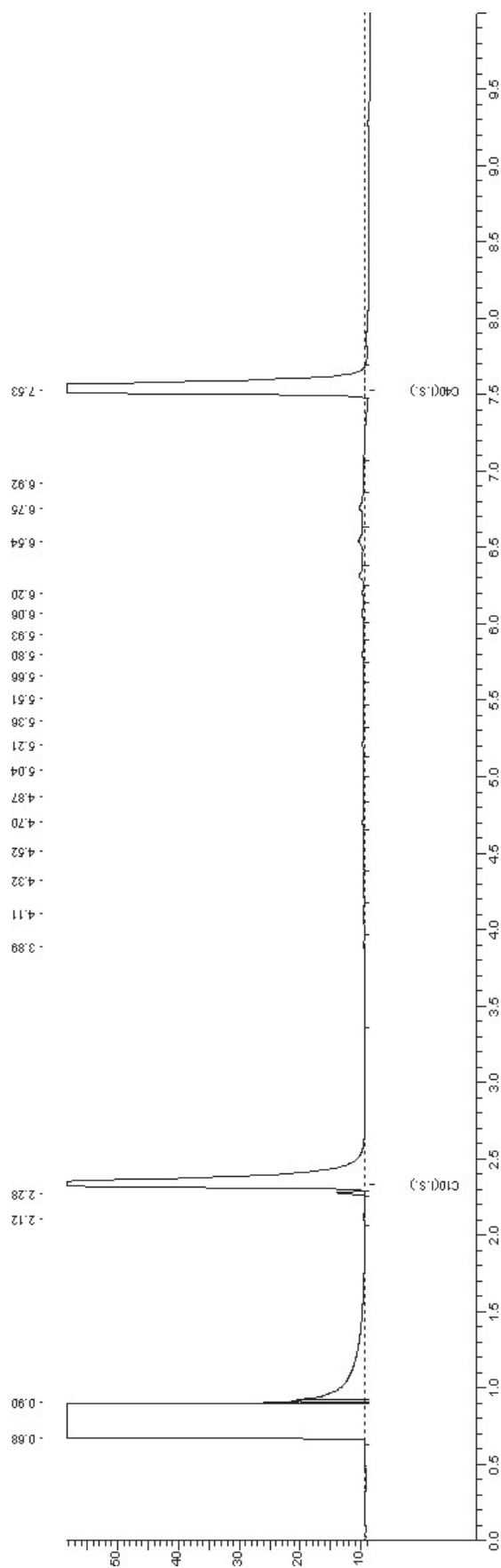
conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

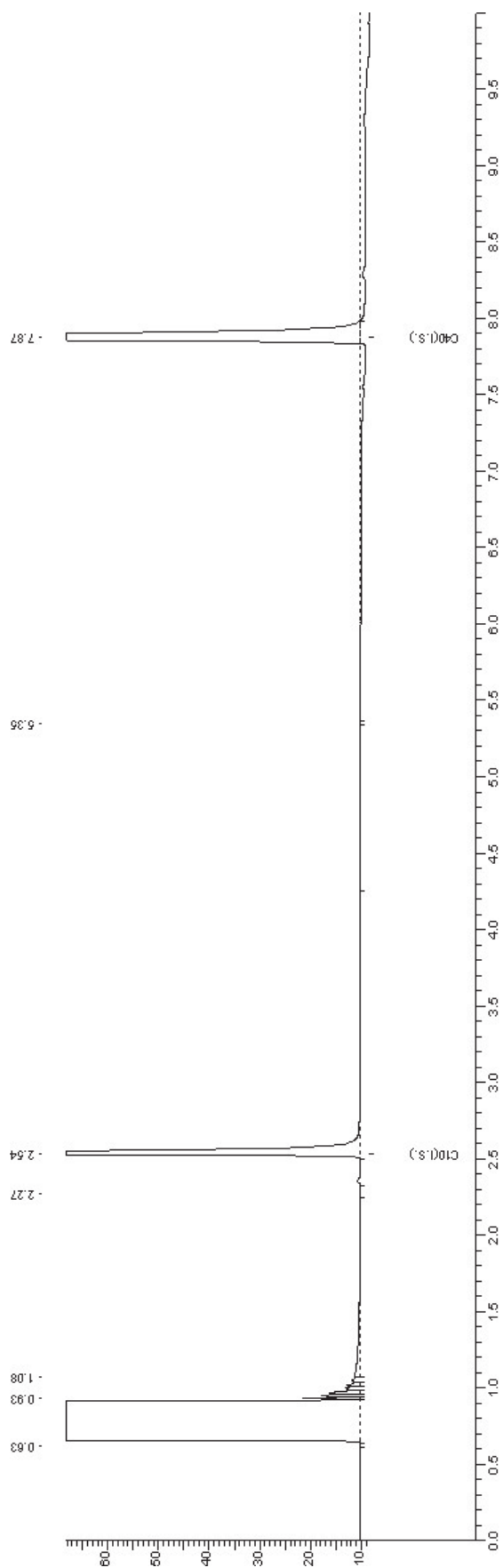
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
 Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd





BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwatermonster



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



G&O CONSULT
POSTBUS 12
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 21.04.2010
Relatienr 35004950
Opdrachtnr. 182165
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 182165 Water

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT
Referentie 3107bo0110 Hoefbendenweg
Opdrachtacceptatie 15.04.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Ir. Hans Vissers, Tel. +31/570699479

Distributeur

G&O CONSULT , Jeroen Verhoeven



Opdracht 182165 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
30655	01 (252-352) Pb 01 (252-352)	14.04.2010	

Eenheid

30655
01 (252-352) Pb 01
(252-352)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	190
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,60 ^{m)}

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30

**Opdracht 182165 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid **30655**
 01 (252-352) Pb 01
 (252-352)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60
----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Ir. Hans Vissers, Tel. +31/570699479

Distributeur

G&O CONSULT, Jeroen Verhoeven

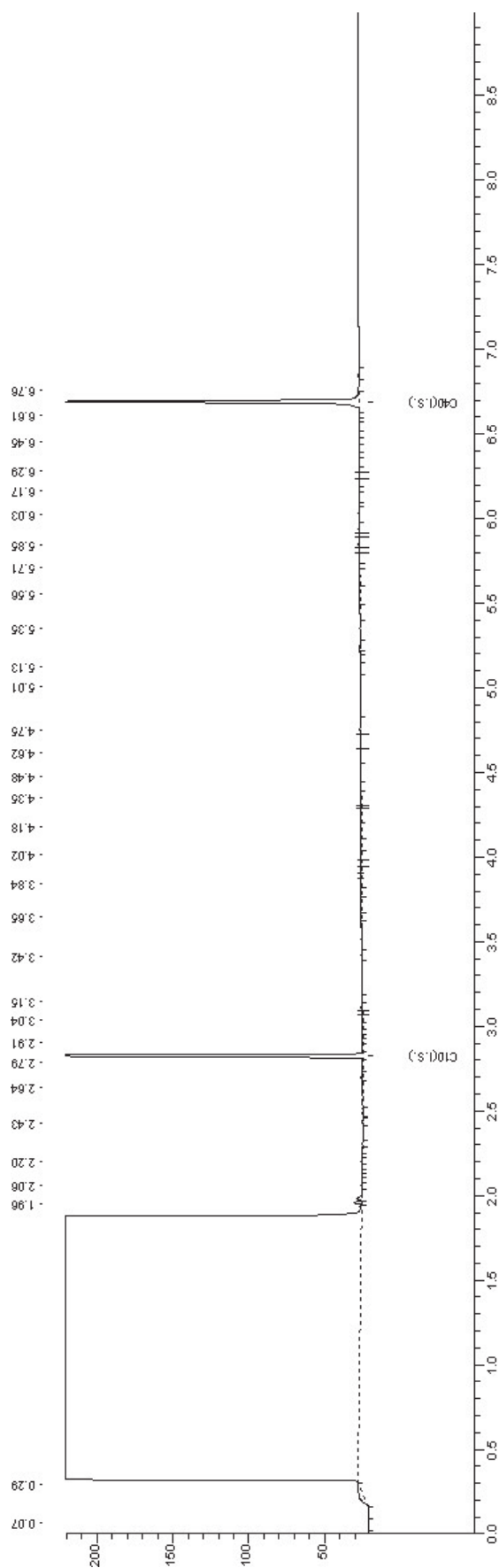
Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
 Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
 Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40

conform AS 3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
 Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



BIJLAGE 6

Toetsing achtergrond- en interventiewaarden



BIJLAGE 7

*Toetsing analyseresultaten volgens
Regeling Bodemkwaliteit*



TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Pluimveebedrijf van de Kruijs BV
 Projectnaam: Hoefbemdenweg
 Projectnummer: 3107bo0110

MONSTERCODE			mm 1 bg				mm 2 og				
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009					AW-2009				
Lutum	(%)	2.1					3.8				
Humus	(%)	2.9					0.7				
Toetsingswaarden			AW	T	I			AW	T	I	
Algemeen											
Droge stof	(%)	85.6					85.8				
Lutum	(% ds)	2.1					3.8				
Organische stof (humus)	(% ds)	2.9					0.7				
Metalen											
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	22	+	0	120.1	240.3	23	+	0	145.4	290.8
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.32	-	0.36	4.11	7.87	< 0.17	-	0.35	4.05	7.76
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	8.9	+	4.3	29.4	54.6	6.4	+	5.1	34.8	64.6
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	12	-	20	57.5	95	< 5	-	20.5	59.0	97.5
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.05	-	0.1	0	0	< 0.05	-	0.1	0	0
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	26	-	32.3	187.6	342.9	< 13	-	32.8	190.3	347.9
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	-	1.5	95.7	190	< 1.5	-	1.5	95.7	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	3.7	-	12.0	23.3	34.5	4.1	-	13.8	26.6	39.4
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	82	+	60.6	186.2	311.9	< 17	-	64.4	197.8	331.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.01					0.019				
Fenanthreen	(mg/kg ds)	0.036					0.17				
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.01					0.014				
Fluorantheen	(mg/kg ds)	0.071					0.084				
Chryseen	(mg/kg ds)	0.035					< 0.01				
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	0.034					< 0.01				
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.035					< 0.01				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	0.019					< 0.01				
Indeno-(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	0.039					< 0.01				
Benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	0.037					< 0.01				
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	0.31	-	1.5	20.75	40	0.29	-	1.5	20.75	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.32					0.33				
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 52	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 101	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 118	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 138	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 153	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB 180	(mg/kg ds)	< 0.001					< 0.001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	(mg/kg ds)	0.0049					0.0049				
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C12	(mg/kg ds)	< 4					< 4				

MONSTERSAMENSTELLINGEN

mm 1 bg			mm 2 og		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
01	10 - 60	TL66529844	01	60 - 110	TL69197321
02	0 - 50	TL69197152		110 - 160	TL69197231
03	0 - 50	TL66529776		160 - 210	TL69197163
04	0 - 50	TL66529811	02	50 - 100	TL69197332
05	0 - 50	TL69197310		100 - 150	TL69197220
06	0 - 50	TL6919730%		150 - 200	TL69197174

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Pluimveebedrijf van de Kruijs BV
 Projectnaam: Hoefbemdenweg
 Projectnummer: 3107bo0110

MONSTERCODE		mm 1 bg				mm 2 og					
Eindoordeel	(Norm)	AW-2009				AW-2009					
Lutum	(%)	2.1				3.8					
Humus	(%)	2.9				0.7					
Toetsingswaarden			AW	T	I			AW	T	I	
Minerale olie											
Minerale olie C12 - C16	(mg/kg ds)	< 4				< 4					
Minerale olie C16 - C20	(mg/kg ds)	2.7				< 2					
Minerale olie C20 - C24	(mg/kg ds)	< 2				< 2					
Minerale olie C24 - C28	(mg/kg ds)	< 2				< 2					
Minerale olie C28 - C32	(mg/kg ds)	3.2				< 2					
Minerale olie C32 - C36	(mg/kg ds)	< 2				< 2					
Minerale olie C36 - C40	(mg/kg ds)	< 2				< 2					
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 20	-	55.0	752.5	1450	< 20	-	38	519	1000
Niet genormeerde stoffen											
IJzer [Fe]	(% ds)	< 5				< 5					
Calciumcarbonaat	(% ds)	0.5				0.6					

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: Pluimveebedrijf van de Kruijs BV
Projectnaam: Hoefbemdenweg
Projectnummer: 3107bo0110

MONSTERCODE		01 (252-352)				
Eindoordeel	(Norm)	S en I				
Meetpunt		01				
Traject	(m-mv)	2.52 - 3.52				
Datum		2010-04-14 14:32:53.0				
Ec-, pH-waarde		364.0, 601.0				
Toetsingswaarden			S	T	I	
Metalen						
Barium (Ba)	(ug/l)	190.0	+	50.00	337.50	625.00
Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.8	-	0.40	3.20	6.00
Kobalt (Co)	(ug/l)	< 5.0	-	20.00	60.00	100.00
Koper (Cu)	(ug/l)	< 5.0	-	15.00	45.00	75.00
Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.18	0.30
Lood (Pb)	(ug/l)	< 10.0	-	15.00	45.00	75.00
Molybdeen (Mo)	(ug/l)	< 3.0	-	5.00	152.50	300.00
Nikkel (Ni)	(ug/l)	< 10.0	-	15.00	45.00	75.00
Zink (Zn)	(ug/l)	< 20.0	-	65.00	432.50	800.00
Aromatische verbindingen						
Benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.20	15.10	30.00
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.3	-	4.00	77.00	150.00
Tolueen	(ug/l)	< 0.3	-	7.00	503.50	1000.00
Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	0.6	-	6.00	0.00	300.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	(ug/l)	< 0.05	-	0.01	35.01	70.00
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	2.51	5.00
Dichloormethaan	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	500.01	1000.00
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.6	-	7.00	453.50	900.00
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.6	-	7.00	203.50	400.00
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00
1,2-Dichlooretheen (som)	(ug/l)	< 0.1				
Trichloormethaan (Chloroform)	(ug/l)	< 0.6	-	6.00	203.00	400.00
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.01	300.00
1,1,2-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1				
Trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.6	-	24.00	262.00	500.00
Tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.01	10.00
Tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.01	40.00
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	(ug/l)	< 20.0				
Minerale olie C12 - C16	(ug/l)	< 20.0				
Minerale olie C16 - C20	(ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C20 - C24	(ug/l)	< 10.0				
Minerale olie C24 - C28	(ug/l)	< 10.0				

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: Pluimveebedrijf van de Kruijs BV
 Projectnaam: Hoefbemdenweg
 Projectnummer: 3107bo0110

MONSTERCODE		01 (252-352)			
Eindoordeel	(Norm)	S en I			
Meetpunt		01			
Traject	(m-mv)	2.52 - 3.52			
Datum		2010-04-14 14:32:53.0			
Ec-, pH-waarde		364.0, 601.0			
Toetsingswaarden		S	T	I	
Minerale olie					
Minerale olie C28 - C32	(ug/l)	<	10.0		
Minerale olie C32 - C36	(ug/l)	<	10.0		
Minerale olie C36 - C40	(ug/l)	<	10.0		
Minerale olie C10 - C40	(ug/l)	<	100.0	-	50.00 325.00 600.00
Overige stoffen					
Tribroommethaan (bromofom)	(ug/l)	<	0.6	-	0.00 315.00 630.00
Niet genormeerde stoffen					
Xylenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)		0.21		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	(ug/l)		0.14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	(ug/l)		0.63		
1,2-Dichloorpropaan	(ug/l)	<	0.3		
1,1-Dichloorpropaan	(ug/l)	<	0.3		
Xyleen (som meta + para)	(ug/l)	<	0.2		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	(ug/l)	<	0.1		
trans-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	<	0.1		
1,3-Dichloorpropaan	(ug/l)	<	0.3		