



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Fax: 0416 - 345189
Email: o.bakker4@chello.nl*

**Opdrachtgever:
D. van Ballegooij BV
Koningsstraat 7
4175 AE Haften**

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Medelsestraat 2, Tiel

AUGUSTUS 2012

BM/18100-12



INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Veldwerkzaamheden	4
3.3 Laboratoriumonderzoek	4
4. ONDERZOEKSRISULTATEN	6
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten	6
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:300)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. D. van Ballegooij is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Medelsestraat 2 te Tiel.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het perceel verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen aankoop van het zuidelijke deel van het onroerend goed ten behoeve van herontwikkeling van het terrein voor woningbouw.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen Waalwijk voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. Het veldwerk is verricht door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie en historie.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Medelsestraat en ten noorden van de Meeslaan. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceelsdeel (ca de zuidelijke helft) heeft een oppervlakte van 570 m². Op de situatietekening is de grenslijn van de kadastrale afsplitsing weergegeven.

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de eigenaar (Dhr. de Man), de website 'Wat was waar' en de gemeente Tiel geraadpleegd. Bij de gemeente is een dossier betreffende het terrein ingezien met onder andere oude vergunningaanvragen en bijbehorende tekeningen. De opdrachtgever heeft een bodemonderzoek uit 1998 beschikbaar gesteld.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel staat aan de noordzijde een woning. Op het midden van het terrein staat een oud bedrijfspand, bestaande uit verschillende ruimtes (werkplaatsen, autostalling en een berging). Dit pand is ca 90 jaar in gebruik geweest van een houtbewerkingsbedrijf (1910-2000). In het pand ligt deels een betonvloer, deels tegels en in de autostalling en de berging ligt een dunne puinlaag. Het buitenterrein bestaat uit een oprit langs de westzijde van het bedrijfspand. Deze oprit is verhard met halfverhardingsmateriaal (puin/sintels). Bij de terreininspectie zijn op het terrein afgezien van de puinverharding geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op een verontreiniging (geen morsvlekken of brandplekken, geen zwerfasbest e.d).

Huidig gebruik.

De woning wordt als zodanig gebruikt en het noordelijk deel van de werkplaats (dat buiten het aan te kopen terreindeel valt) wordt nog beperkt hobbymatig gebruikt. In de werkplaats zijn al sinds 2000 geen bedrijfsmatige activiteiten meer uitgevoerd.

Voormalig gebruik.

Zoals vermeld is er lange tijd een houtbewerkingsbedrijf in bedrijf geweest. Op een vergunningsaanvraagtekening uit 1928 staan 3 losse gebouwen aangegeven. De huidige oostelijke uitbouw was er toen nog niet. Opvallend is dat op de tekening van de aanvraag tegen de zuidelijke perceelsgrens een kleine werkplaats met spuitcabine stond aangegeven op de tekening. Het is niet duidelijk of deze aangevraagde ruimte ooit op deze locatie (huidige oprit aan de Meeslaan) gestaan heeft. In de rapportage van het bodemonderzoek uit 1998 (Haskoning) wordt niet gesproken over deze voormalige werkplaats met spuitcabine. Evenmin heeft de huidige eigenaar dit aangegeven.

Ten zuidwesten van het terrein lag ooit het zogenoemde vatenterrein van de fa Flipje (fruitverwerkend bedrijf). Op alleen het zuidelijk deel (ca eerste 10 meter) van het terrein heeft volgens de gemeente Tiel ooit een kleine boomgaard gestaan. In het onderzoek uit 1998 van Haskoning wordt hier niet over gesproken.

Toekomstig gebruik.

Woonbestemming.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Bekend is dat de oprit opgehoogd is met een puinlaag.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein heeft nooit een ondergrondse tank gelegen.

Omgeving.

Ten oosten liggen woonpercelen en ten westen een openbaar grasveld. Ten zuiden ligt de Meeslaan.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

In 1997/98 is door de Bedrijfsmilieudienst Zuid-West Gelderland een basisdocument opgesteld, waarin gesteld wordt dat de aangrenzende werkplaatsen en de garage annex berging als verdachte deellocaties dienen te worden onderzocht. Ook in dit document wordt niet gesproken over een mogelijk voormalige werkplaats met spuitcabine. In 1998 heeft Haskoning een bodemonderzoek uitgevoerd met het basisdocument als leidraad. In dit onderzoek concludeert Haskoning dat de bodem onder de beton- en tegelvloer van de werkplaatsen schoon is en de bovengrond in de garages annex berging was licht verontreinigd met enkele metalen en PAK. De ondergrond was geheel schoon en in het grondwater was alleen voor fenol sprake van minimale streefwaarde-overschrijdingen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond op het zuidelijk terreindeel. Voor het overige terrein is uitgaande van de resultaten van Haskoning in 1998 geen noemenswaardige verontreiniging te verwachten en derhalve is hiervoor de onderzoeksinspanning voor een onverdacht terrein gehanteerd.

NB 1: Ondanks dat geen asbest is aangetroffen op het maaiveld, de puinhoudende oprit al dateert van voor de periode dat asbest in de afvalfase kwam en het feit dat een door de gemeente Tiel ingehuurd deskundig bedrijf ooit (datum onderzoeksgegevens onbekend) heeft gesteld dat de locatie niet verdacht was voor asbest, is door Linge Milieu recent een asbestonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is geen asbest aangetroffen.

NB 2: Dhr. Jagt heeft Bakker Milieuadviezen verzocht om ter plaatse van de vroegere spuitcabine en de verfopslag extra steekbusmonsters te nemen t.b.v. analyse op vluchtige componenten. Omdat op basis van de geraadpleegde bronnen zeer betwijfeld wordt of deze ruimte er ooit heeft gestaan nabij de zuidelijke perceelsgrens, is hier van afgezien. Daarnaast is het de vraag of er diverse decennia later nog vluchtige componenten in de bovengrond (onder de puinverharding) gevonden zullen worden. Ook het verzoek om de bodem onder de werkplaats, die de eigenaar blijft behouden voor eigen gebruik, te onderzoeken is niet ingewilligd omdat de opdrachtgever van het onderzoek zich niet verantwoordelijk acht voor een stuk grond dat niet aangekocht wordt.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde jongere kleien en zanden (formaties van Duinkerke en Tiel) op oudere kleien en zanden (formaties van Calais en Gorkum). De grondwaterstromingsrichting is niet geheel eenduidig door zowel de stuwende als drainerende werking van de zuidoostelijk gelegen Waal, doch overwegend westelijk tot noordwestelijk gericht.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 9 juli 2012 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 8 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2 m-mv bij een bestaande peilbuis in het pand. Boring 2 is 2 m diep en de overige boringen zijn tot 0.5 a 1 m-mv uitgevoerd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-West.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 3 (bovengrond);
- mengmonster 2 van de monsters 1.2+1.3+1.4 (ondergrond 0.5-2 m)
- mengmonster 3 van de monsters 2+4 (bovengrond onder kleilaag)

Mengmonster 3 is alleen onderzocht op bestrijdingsmiddelen.

De eerste 2 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer

aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13)
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- minerale olie
- tribroommethaan
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3)

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de verhardingslaag op de oprit bestaat uit 10 cm puin op ca 20 cm zwarte sintels. Daaronder wordt klei aangetroffen, overgaande in kleiig zand tot matig grof zand tot 2 m-mv.

De toplaag bevat plaatselijk lichte bijmengingen van puin- en kooldeeltjes.

Op de datum van grondwatermonstername (9 juli 2012) werd grondwater op 1.45 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000.

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- * = overschrijding AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond (mengmonster 1 t/m 6).

In de bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	13	*	12	80	148

Mengmonster 2 + 4 (kleilaag onder puinlaag zuidzijde terrein (voormalige boomgaard ?)

In dit bovengrondmengmonster is geen enkele bestrijdingsmiddel uit de OCB-reeks boven de detectiegrens aangetroffen.

Ondergrond (mengmonster 1.3+2.2)

In de kleiig zandige ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	8,2	*	5,5	38	70

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	290	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie (het onderzochte terreindeel) het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond op het gehele onderzoeksterrein is alleen cobalt licht verhoogd aangetroffen. Dit heeft geen consequenties;
- De extra onderzochte bestrijdingsmiddelen in een mengmonster van de kleibodem direct onder de puinlaag op het zuidelijk terreindeel zijn niet verhoogd aangetroffen in deze bovengrond;
- In de ondergrond is alleen cobalt in een gehalte boven de AW 2000 aangetroffen.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Voor barium komt een overschrijding van de streefwaarde nagenoeg standaard voor. Meestal en zo ook in dit geval is er geen aanwijsbare oorzaak en kan het gehalte als van nature verhoogd worden beschouwd.
- De resultaten in onderhavig onderzoek wijken niet noemenswaardig af van de resultaten uit het onderzoek in 1998 door Haskoning.

Aanbevelingen.

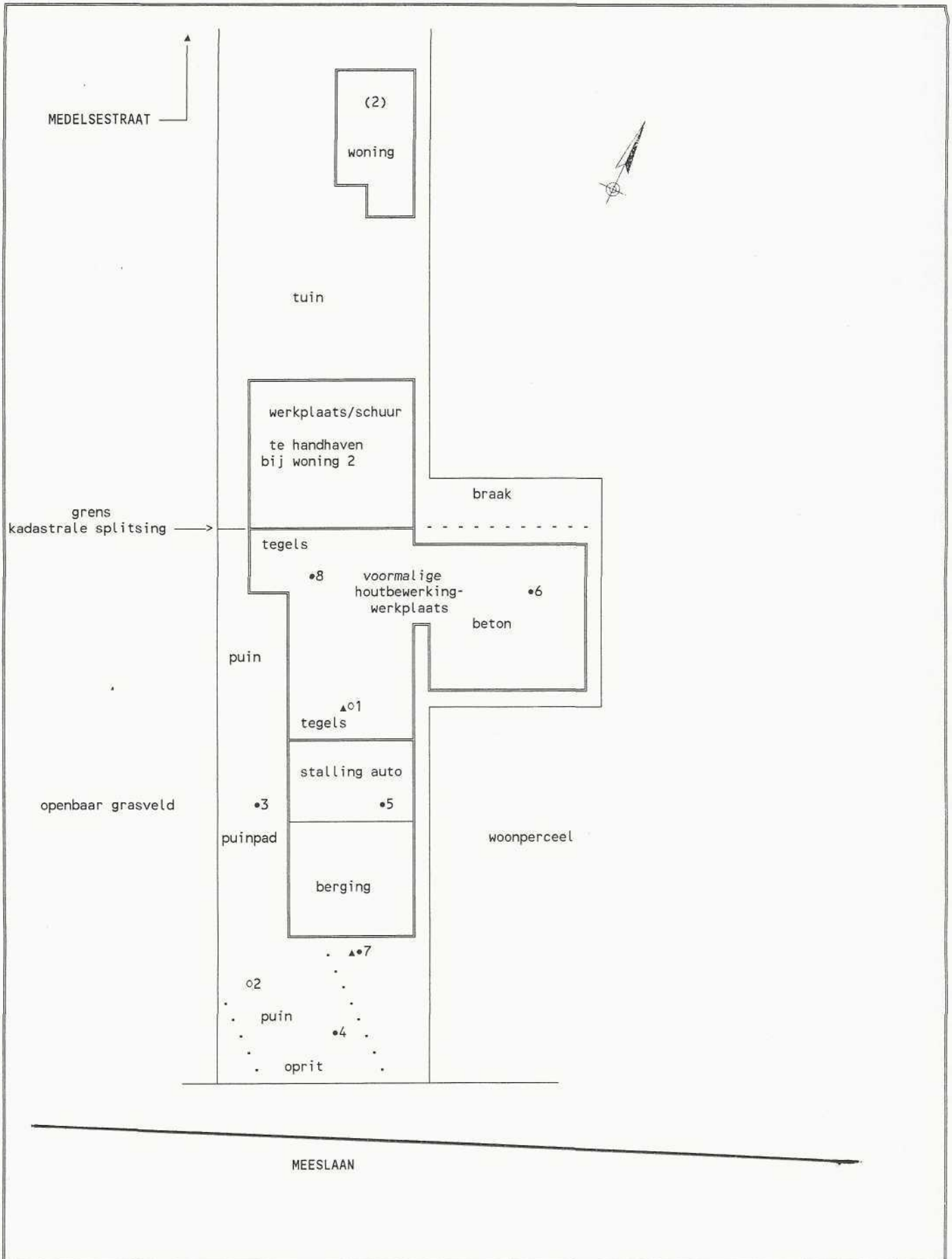
De kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woonbestemming na sloop van de huidige opstallen.

NB: bij afvoer van de puinlaag op de oprit (ca 60 m³) dient rekening te houden met de hiermee gepaard gaande kosten. Evenzo dient men qua kosten rekening te houden met het feit dat de gemeente Tiel na de sloop mogelijk wederom een bodemonderzoek vereist.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

<p>OPDRACHTGEVER:</p>	<p>COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART</p> <p>X = 158.800</p> <p>Y = 434.060</p>
<p>PROJEKT:</p> <p>Verkennd bodemonderzoek Medelsestraat 2 Tiel</p>	<p>SCHAAL:</p> <p>1:25.000</p>
<p>BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK</p>	<p>PROJECTCODE:</p> <p>18100-12</p>



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Medelsestraat 2 Tiel

BM/18100-12

SCHAAL: 1 : 300

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

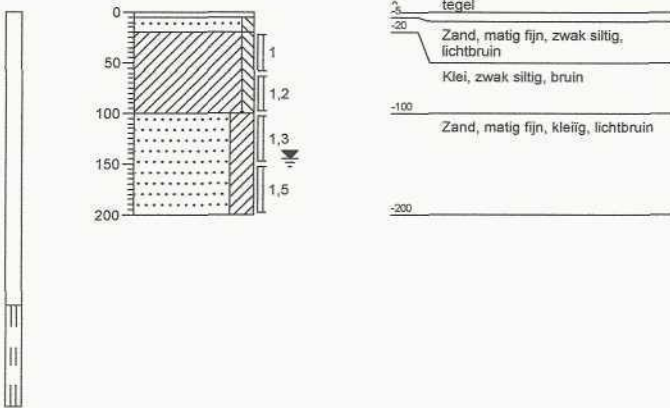
LEGENDA:

- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

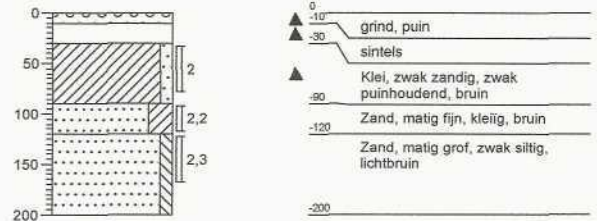
Boring: 1

GWS: 145
Opmerking: pH 6,2 Ec 61 mS/m



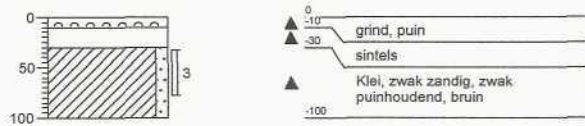
Boring: 2

GWS: Opmerking:



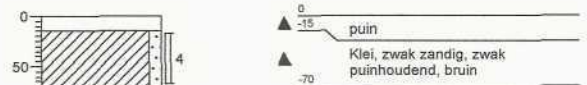
Boring: 3

GWS: Opmerking:



Boring: 4

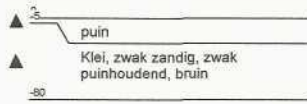
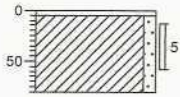
GWS: Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

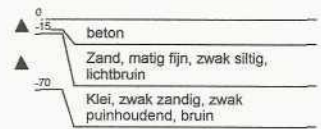
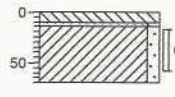
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

GWS:
Opmerking:



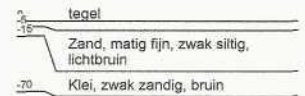
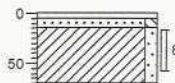
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



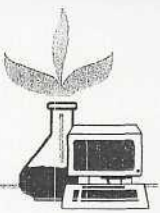
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 13.07.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 318840
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 318840 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 18100 Medelstraat 2 Tiel
Opdrachtacceptatie 09.07.12
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.

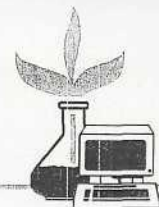
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opricht 318840 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
796817	09.07.2012	MIX: 1 2 3 4 5 6
796820	09.07.2012	MIX: 1.3 2.2

Eenheid	796817	796820
	MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 1.3 2.2

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	85,3	80,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	0,7 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,0	9,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	18	4,7
----------------	------	----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	28
Calcium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	8,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	6,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	41	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	57	25

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

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	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 318840 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	796817 MIX: 1 2 3 4 5 6	796820 MIX: 1.3 2.2
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
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
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 ^{#)}

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

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.

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

Begin van de analyses: 09.07.12

Einde van de analyses: 13.07.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocolen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocolen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 14.08.2012
Relatiernr 35004092
Opdrachtnr. 323542
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 323542 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 18100 Medelstraat 2 te Tiel
Opdrachtacceptatie 10.08.12
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. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker





Opdracht 323542 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
826351	10.08.2012	MIX: 2 4

Eenheid 826351
 MIX: 2 4

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	85,0

Pesticiden (OCB's)

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010
Som DDE	mg/kg Ds	n.a.
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0030
Som DDT	mg/kg Ds	n.a.
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	n.a.
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	n.a.
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	n.a.
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 323542 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid 826351
MIX: 2 4

Pesticiden (OCB's)

Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010

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

#) 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.

Begin van de analyses: 10.08.12

Einde van de analyses: 14.08.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117**Klantenservice**

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker

Toegepaste methodenGrond

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som DDT Som DDT (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som HCH (STI)
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan Som cis/trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som Chloordaan (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Som Drins (STI) (Factor 0,7)

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 12.07.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 318846
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 318846 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 18100 Medelstraat 2 Tiel
Opdrachtacceptatie 09.07.12
Monsiërnemer 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. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Handwritten signature: G. W. J. J. J. J.



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 318846 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
796828	gw	09.07.2012	

Eenheid 796828
gw

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	290
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,066
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
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 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 318846 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 796828
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 [#]

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,50
-----------------------------	------	-------

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

#) 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.

Begin van de analyses: 10.07.12

Einde van de analyses: 12.07.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) 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 Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)		Bovengrond		Ondergrond		
		18		4,7		
Gehalte organische stof (%)		2		2		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	15,870	12,199	38,09	29,28	60,31	46,36
Cadmium	0,432	0,361	4,90	4,09	9,36	7,82
Chroom	47,300	32,670	101,22	69,91	154,67	106,83
Koper	29,970	21,112	86,31	60,80	142,66	100,49
Kwik	0,132	0,110	4,53	3,78	8,80	7,33
Lood	41,174	33,351	239,22	193,77	436,86	353,85
Nikkel	28,000	14,700	54,04	28,37	80,08	42,04
Zink	107,000	67,100	328,49	206,00	549,98	344,89
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	38,000	38,000	519,00	519,00	1.000,00	1.000,00
Barium	147,120	65,591	429,59	191,53	712,06	317,46
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	11,686	5,505	79,82	37,60	147,94	69,69
PCB som 7	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,20

Organische stof	2 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0,04	0,19	0,34
DDE	0,02	0,24	0,46
DDD	0,004	3,40	6,80

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	554	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.2	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600