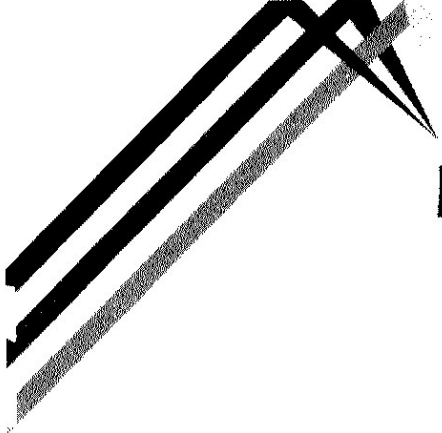




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
Dhr. H. de Kort
Hild 14
5066 CL Moergestel**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Gasthuisstraat 77, Kaatsheuvel**

JUNI 2008

BM/1487-08

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabel streef-, tussen- en interventiewaarden

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Dhr. H. de Kort is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Gasthuisstraat 77 te Kaatsheuvel, kadastraal bekend gemeente Loon op Zand, sectie M, nummer 347.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenen herontwikkeling van het terrein na sloop van de huidige boerderij.

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 het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (versie 3, d.d. 3 maart 2005) inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (beide eveneens versie 3, d.d. 3 maart 2005). Dit houdt tevens in dat degene die het bodemonderzoek uitvoert (Opdrachtnemer: Bakker Milieuadviezen Waalwijk) een ander moet zijn dan degene die eigenaar is van de onderzoekslocatie. De opdrachtnemer dient in dit kader opdrachten die komen vanuit de eigen organisatie te weigeren. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat de hierboven bedoelde relatie niet bestaat met de locatie. Bakker Milieuadviezen is geregistreerd onder nummer EC-SIK-20255.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen op de hoek van de Gasthuisstraat en de Julianastraat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 1400 m².

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de gemeente Loon op Zand en het eigen bodemarchief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel staat een boerderij met het woongedeelte aan de zuidzijde en een stal annex schuur aan de noordzijde. In de stal ligt zowel een onverharde bodem als een plaatselijk met klinkers danwel beton verharde vloer. Rondom de boerderij is het terrein goed onderhouden en is uitgezonderd het erf aan de oostzijde voornamelijk begroeid met gras.

Huidig gebruik.

Woonbestemming.

Voormalig gebruik.

In het verleden was er sprake van een kleinschalig rundveebedrijf. Op de historische kaart van rond 1900 is aan de noordzijde van de Gasthuisstraat reeds sprake van aaneengesloten lintbebouwing. Aangenomen wordt dat het pand destijds reeds aanwezig was.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan (voor zover bekend).

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn voor zover bekend geen bodemvreemde materialen of grond van elders opgebracht.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel heeft nooit een ondergrondse olietank gelegen.

Omgeving.

In de omgeving staan voornamelijk woningen.

Bodemonderzoeken omgeving.

Uit eigen archief blijkt dat bij diverse bodemonderzoeken aan de Gasthuisstraat en de Julianastraat de bovengrond meestal licht verontreinigd was met enkele metalen en PAK. De ondergrond is meestal schoon en het grondwater licht verontreinigd met een of enkele metalen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een onverdachte locatie.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via interpolatie van de bodemkaart van Nederland (kaartblad 44 Oost, Oosterhout, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door een lemig fijn zand.

Informatie over de geologie en geohydrologie van de diepe ondergrond is verkregen via de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Het globale bodemprofiel ter plaatse is als volgt:

0 - 7 m-mv	Deklaag, Nuenengroep en Holoceen, bestaande uit matig door-latende fijne siltige zanden.
7 - 38 m-mv	1° watervoerende pakket, formaties van Veghel en Sterksel. Dit pakket bestaat voornamelijk uit middel grof tot uiterst grof, plaatselijk grindhoudend, zand.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is op grond van het isohypsenpatroon noordelijk gericht. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt eveneens in noordelijke richting.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, bijlage B 1. "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, oktober 1999).
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (alle versie 3, d.d. 3 maart 2005).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 6 mei 2008 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren boven de grondwaterspiegel is een Edelmanboor gebruikt. Onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor toegepast. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.
Er zijn 11 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 3 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 m diep 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 geselecteerd, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond noordelijk terreindeel)
- mengmonster 2 van de monsters 7 t/m 11 (bovengrond zuidelijk terreindeel)
- mengmonster 3 van de monsters 1.3+1.4+2.3+2.4 (ondergrond 1-2 m-mv)

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

- **Zware metalen:** arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden bij gehalten onder de streefwaarden 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.
- **Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX).** EOX is een zogenaamde verzamelparameter waarmee de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen met niet of minder vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zoals bestrijdingsmiddelen, polychloorbifenylen en bijvoorbeeld pentachloorfenol, kan worden aangetoond. Een verhoogd EOX-gehalte houdt niet per definitie in dat sprake is van een verontreiniging. Ook in situaties waarin geen

sprake is van een verontreiniging met voornoemde stoffen, kan toch een verhoogd EOX-gehalte worden gemeten hetgeen dan samenhangt met van nature in de bodem aanwezige stoffen;

- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten 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 produkten 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 aardolieprodukten 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 grondwater is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen (BTEX);
- naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- minerale olie.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem tot circa 1 m-mv bestaat uit donkerbruin siltig matig humeus fijn zand. Daaronder wordt lichtbruin siltig fijn zand aangetroffen tot 3 m-mv. Plaatselijk zijn puin- en kooldeeltjes waargenomen.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 1.55 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 de streef-, tussen- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden luidt als volgt:

Streefwaarde:

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 streefwaarde 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 de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

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

Bovengrond noordelijk terreindeel (mengmonster 1 t/m 6)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	110	*	68	209	350
Kwik	0.28	*	0.22	3.8	7.3
10 PAK VROM	1.3	*	1	20.5	40

Bovengrond zuidelijk terreindeel 1 in pandig (mengmonster 7 t/m 11)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	130	*	68	209	350
Lood	88	*	57	207	358
Minerale olie	190	*	13	656	1300
10 PAK VROM	2.5	*	1	20.5	40

Ondergrond 1-2 m-mv

In de ondergrond zijn alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Grondwater.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	360	*	65	433	800
Chroom	5.5	*	1	16	30

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

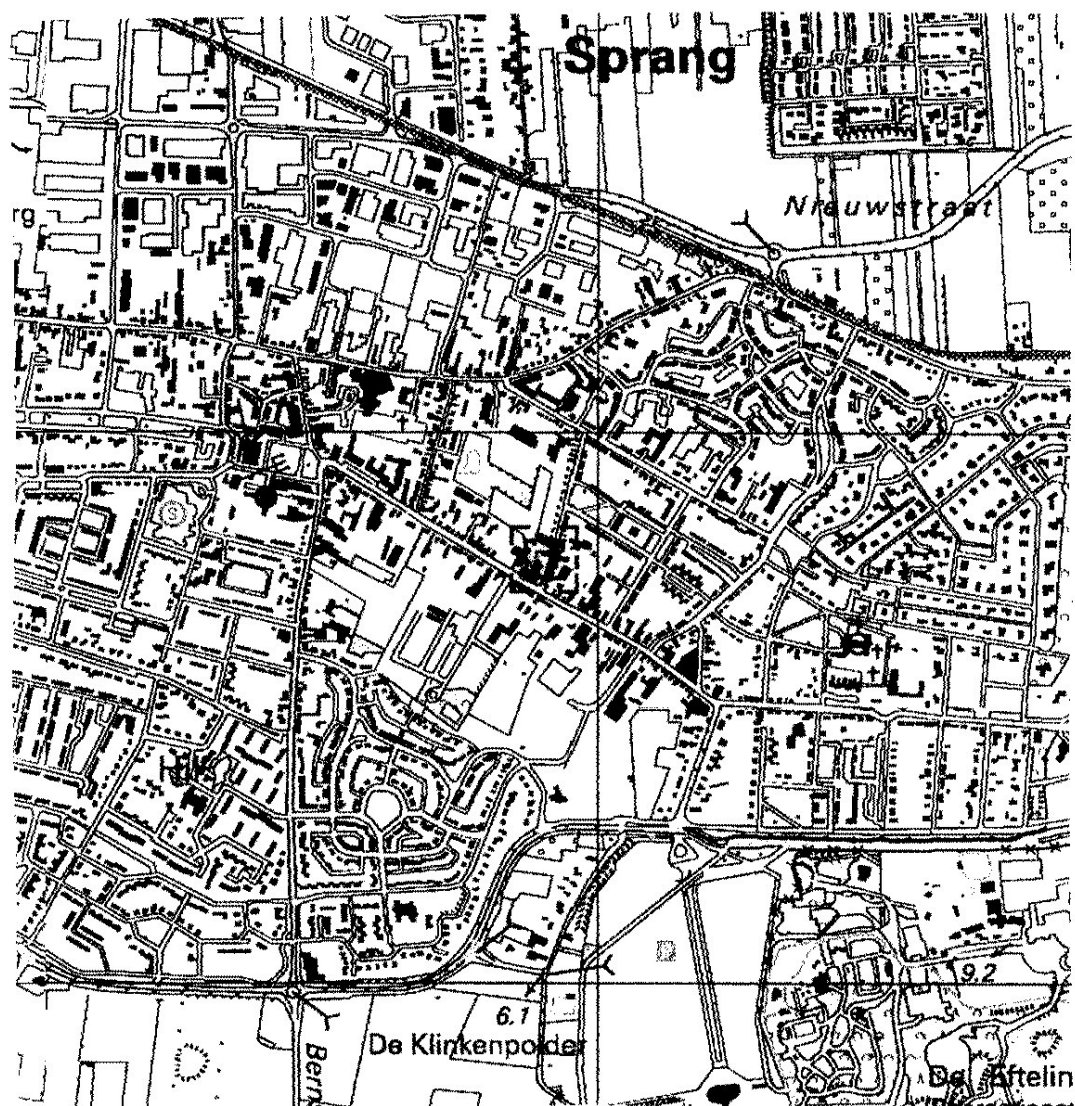
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond op het noordelijk terreindeel is sprake van streefwaarde-overschrijdingen voor 10 PAK van VROM, zink en kwik. Op het zuidelijk terreindeel inclusief inpandig is dit het geval voor zink, lood, PAK en minerale olie. Dergelijke lichte verhogingen komen regelmatig voor op langdurig in gebruik zijnde percelen in het algemeen. De lichte verhogingen vormen geen gevaar voor de volksgezondheid bij woonbestemming;
- In de ondergrond zijn de gehalten van alle geanalyseerde parameters beneden de streefwaarden aangetroffen;
- In het grondwater zijn de gehalten aan chroom en zink boven de streefwaarden aangetroffen;

Aanbevelingen.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek vormt de kwaliteit van de bodem, met inachtneming van de hieronder vermelde opmerking, geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein voor woningbouw na sloop van de huidige opstallen.

Bij eventuele afvoer van grond dient qua kosten altijd rekening gehouden dienen te worden met de daarvoor geldende wet- en regelgeving zoals vastgelegd in de per 1 juli 2008 van kracht zijnde Regeling Bodemkwaliteit.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 1.....

Y = 4.....

PROJECT:

Verkennd bodemonderzoek
Gasthuisstraat 77 Kaatsheuvel

SCHAAL:

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTNUMMER:

1487-08



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIJS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Gasthuisstraat 77
Kaatsheuvel
1487-08

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

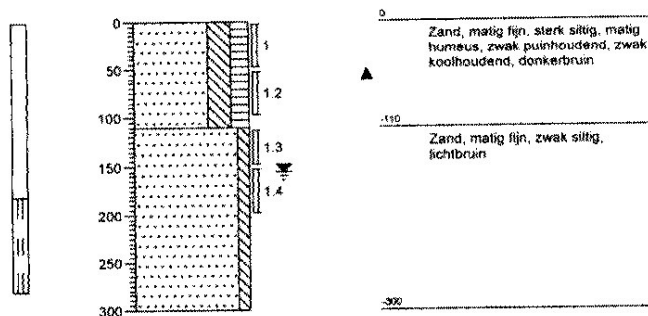
LEGENDA:

- boring tot 0.5 à 0.8 m-mv
- o boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

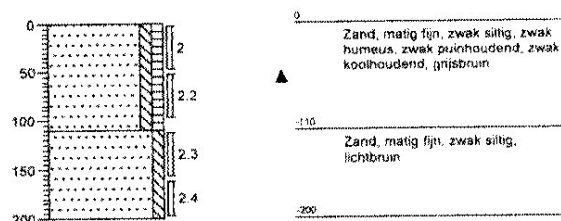
Boring: 1

Datum:
GWS: 155
Opmerking: pH 6.2 Ec 15 mS/m



Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 4

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 5

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 6

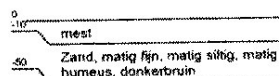
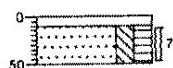
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

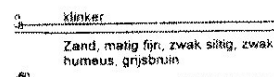
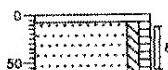
Boring: 7

Datum:
GWS:
Opmerking:



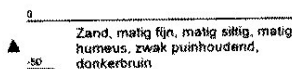
Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



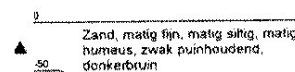
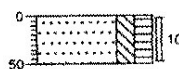
Boring: 9

Datum:
GWS:
Opmerking:



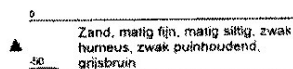
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 11

Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

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

Datum 14.05.2008
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 80711
Blad 1 van 3

Opdracht 80711 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie	1487 Gasthuisstraat 77 KH
Opdrachtacceptatie	07.05.08
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice


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

Blad 2 van 3

Opdracht 80711 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
532690	06.05.2008	1 t/m 6
532691	06.05.2008	7 t/m 11
532692	06.05.2008	1.3 + 1.4 + 2.3 + 2.4

Eenheid	532690 1 t/m 6	532691 7 t/m 11	532692 1.3 + 1.4 + 2.3 + 2.4
---------	-------------------	--------------------	---------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++
Mengen 4 monsters	--	--	++
Mengen 5 monsters	--	++	--
Mengen 6 monsters	++	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
IJzer (Fe2O3) % ds	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % ds	2,6 ^{xj}	--	--
Droge stof (Ds) %	89,1	89,3	87,2

Fracties

Fractie < 2 µm % ds	4,7	--	--
---------------------	-----	----	----

Metalen

Arseen (As) mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,27	0,29	<0,17
Chroom (Cr) mg/kg Ds	<15	<15	<15
Koper (Cu) mg/kg Ds	9,9	16	<5,0
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,28	0,07	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	57	88	<13
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	4,2	7,1	<3,0
Zink (Zn) mg/kg Ds	110	130	<17

PAK

Anthraceen mg/kg Ds	0,015	0,066	<0,010
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,17	0,30	<0,010
Benzo(a)pyreen mg/kg Ds	0,15	0,29	<0,010
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,12	0,20	<0,010
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,090	0,16	<0,010
Chryseen mg/kg Ds	0,21	0,31	<0,010
Fenanthreen mg/kg Ds	0,091	0,27	<0,010
Fluorantheen mg/kg Ds	0,26	0,62	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,16	0,26	<0,010
Naftaleen mg/kg Ds	<0,010	0,031	<0,010
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	1,3 ^{xj}	2,5	n.a.

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<20	190	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20 mg/kg Ds	<2,0	5,5	<2,0



ORGANISME NEN ISO 9001:2008
 ISO 14001:2004
 ISO 45001:2018
 DAP

DAP

DAP-PL-3198.09

**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

Opdracht 80711 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	532690 1 t/m 6	532691 7 t/m 11	532692 1.3 + 1.4 + 2.3 + 2.4
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	21	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	49	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4,0	45	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	5,8	41	3,4
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,0	26	<2,0
Organohalogeenvverbindingen				
EOX	mg/kg Ds	0,45	<0,30	<0,30

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner 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.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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.

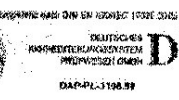
AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 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 Som PAK (VROM) EOX

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Lood (Pb) Chroom (Cr)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof

conform o-NEN 5709: Mengen 4 monsters Mengen 5 monsters Mengen 6 monsters

**DAP**

DAP-PL-3108.99

**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

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

Datum 27.05.2008
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 82961
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 82961 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1487 Gasthuisstraat 77 Kaatsheuvel
Opdrachtacceptatie 22.05.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



VERPACHTING NAU: DIN EN ISO/IEC 17025:2005
DEUTSCHES
ANSTÄBETUNGS-UND
PROFESSIUNEN
DAK-GLB 3150/09

DAP



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

Blad 2 van 3

Opdracht 82961 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
541661	Grondwater	21.05.2008	

Eenheid **541661**
Grondwater

Metalen

Arseen (As)	µg/l	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	5,5
Koper (Cu)	µg/l	6,2
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	360

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050
Som Xylenen	µg/l	n.a.

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10

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

Chloorbenzenen

1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60



KONINKRIJK DER NEDERLANDEN
MINISTERIE VAN
OMGEVING, LAND- EN
WATERHUISING
PROF. DR. J. H. VAN
DER
DAP
DAP-PL-118-99

**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

Blad 3 van 3

Opdracht 82961 Water

Eenheid 541661
Grondwater

Chloorbenzenen

1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner 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.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751**Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform AS3000: Monochloorbenzeen Som Dichloorbenzenen Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri)
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Toluene Ethylbenzeen Naftaleen
Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen Som Xylenen Koolwaterstof fractie C10-C40
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 AS3000: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL STREEF- 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	
			4.7		1	
Gehalte organische stof (%)			2.6		< 2	
Parameter	Streefwaarde		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	17.92	16.20	26.0	23.5	34.0	30.8
Cadmium	0.49	0.45	4.0	3.7	7.5	6.9
Chroom	59.40	52.00	142.6	124.8	225.7	197.6
Koper	19.38	16.80	60.9	52.8	102.3	88.7
Kwik	0.22	0.21	3.8	3.6	7.3	7.0
Lood	57.30	53.00	207.4	191.9	357.6	330.7
Nikkel	14.70	11.00	51.5	38.5	88.2	66.0
Zink	68.00	56.00	208.8	171.9	349.5	287.8
10 Pak van VROM	1.00	1.00	20.5	20.5	40.0	40.0
Minerale olie	13.00	10.00	656.5	505.0	1,300.0	1,000.0
EOX (1)	1.0	1.0	-	-	-	-

ad (1) Voor EOX wordt de waarde van 1.0 mg/kgds gehanteerd als norm waarboven een screening op EOX (= nader onderzoek op ca 40 chloorhoudende componenten) uitgevoerd dient te worden.

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

(Gehalten in µg/l)

Parameter	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	554	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0,2	35	70
Naftaleen	0,2	35	70
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-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
Monochloorbenzeen	7	94	180
1,2-dichloorbenzeen	3	27	50
1,3-dichloorbenzeen	3	27	50
1,4-dichloorbenzeen	3	27	50
Minerale olie	50	325	600