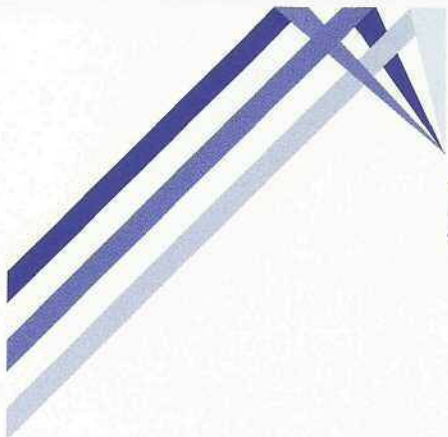




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

Opdrachtgever:
Dhr. A. de Kok
Industrieweg 17
5256 PN Heesbeen

Verkennd bodemonderzoek
Voorstraat 4, Heesbeen

FEBRUARI 2014

BM/20.13-2014

Gespecialiseerd in het verrichten van bodem- en grondwateronderzoek.
IBAN: NL27INGB0006778864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



Eerland
Certification



INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	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 (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:400)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. A. de Kok is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Voorstraat 4 te Heesbeen, kadastraal bekend gemeente Heusden, sectie F, nummer 1052.

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 voorgenomen nieuwbouw van een woning na sloop van (een deel van) de huidige bebouwing.

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 voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 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 en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt ca 2300 m². Voor historische informatie zijn conform NEN 5725 Bodemloket.nl, de gemeente Heusden, de website 'Wat was waar', de opdrachtgever, het eigen bodemarchief, de Bodemkaart van Nederland (kaart 44 oost) en het overzicht regionale grondwateronttrekkingen geraadpleegd. Bij de gemeente Heusden is geen relevante informatie van het object bekend.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel staan een leegstaande woning annex schuur en daarnaast nog een aparte kleinere schuur en een grote halfopen loods/schuur.

Vanaf de straatzijde tot aan de grote schuur ligt een halfverhard pad bestaande uit gebroken puin.

Het achterterrein is tamelijk verwilderd. Op dit terreindeel staat nog een onafgemaakte mestbak o.i.d.

Bij de terreininspectie zijn **geen** bodemverdachte kenmerken (zoals brandplekken, oliemorsingen, zwervasbest e.d. aangetroffen).

Huidig gebruik.

De woning staat enige tijd leeg. De schuren dienen nog voor stalling en opslag.

Toekomstig gebruik.

Woonbestemming en mogelijk deels bedrijfsbestemming.

Voormalig gebruik.

De in 2013 overleden bewoner heeft hier decennialang gewoond. In het verleden was er nog sprake van een kleinschalige rundveeboerderij. Op de website 'Wat was waar' zijn oude topografische kaarten bekeken en hieruit bleek het volgende:

- 1936: Het terrein is reeds bebouwd met 3 objecten. De Voorstraat heette toen 'Achterstraat' !
Het achterterrein betreft grasland.
- 1958: Vergelijkbaar met 1936, Achterstraat wordt niet meer vermeld op de kaart.
- 1969: Nog steeds 3 aparte objecten en een braakliggend achterterrein;
- 1981: Grote schuur middenterrein bijgebouwd;
- 1988: bebouwingsgraad en overig terrein als 1981 en als heden.

Calamiteiten.

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

Ophogingen/dempingen/stort.

Op de oprit ligt een puinverharding.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein heeft volgens de gemeente en de opdrachtgever nooit een ondergrondse tank gelegen.

Omgeving.

Ten westen, ten zuiden en ten oosten staan eveneens vrijstaande, tamelijk oude woningen. Ten noorden ligt het industrieterrein Heesbeen.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Bij de gemeente Heusden en op de website Bodemloket.nl is geen informatie bekend over bodemonderzoeken op direct aangrenzende percelen. In 1997 is door Bakker Milieu wel een onderzoek uitgevoerd op het noordelijk aangrenzende terrein van Vosco (botenbouw) aan de Industrieweg. Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is 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 de bodemkaart van Nederland (kaartblad 44 oost, 1:50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde kalkloze poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door zavel of klei. In de eerste relevante meters van de ondergrond is er sprake van kleiige en zandige bodemsoorten. De horizontale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is 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 17 januari 2014 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 14 boringen uitgevoerd. Boring 1 is uitgevoerd tot 3 m-mv en is voorzien van een peilbuis. De boringen 6, 8 en 12 zijn 2 m diep en de overige boringen zijn uitgevoerd tot 0.5 a 0.8 m-mv. 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 5 + 14 (bovengrond rondom woning)
- mengmonster 2 van de monsters 6 t/m 13 (bovengrond overig)
- mengmonster 3 van de monsters 1.2+6.2+6.3+8.2+12.2+12.3 (ondergrond)

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

- **Zware metalen:** Barium, cadmium, cobalt, molybdeen, 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 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 standaardpakket NEN-5740 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 bodem bestaat uit een toplaag van zandige klei danwel kleiig zand. Daaronder is wisselend sprake van wederom zandige klei of klei in de boringen 6, 8 en 12. In boring 1 is tussen 1 en 2 m echter volledig zand aangetroffen en daaronder zwak kleiig zand. In de toplaag zijn plaatselijk in lichte mate puin- en kooldeeltjes aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen (28 januari 2014) 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 in en rondom woning met schuur (mengmonster 1 t/m 5 + 14)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	93	*	36	210	384
Koper	27	*	24	70	116
Zink	110	*	79	244	408
Kwik	0,13	*	0,12	4,0	7,8

Bovengrond overig terrein (mengmonster 6 t/m 13)

In deze bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	50	*	38	219	401

Ondergrond (mengmonster 1.2+6.2+6.3+8.2+8.3+12.2+12.3)

In de ondergrond zijn de gehalten van alle NEN 5740-parameters beneden de AW 2000 aangetroffen.

Grondwater peilbuis 1

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	80	*	65	433	800
Barium	310	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- In de bovengrond rondom de woning zijn de gehalten aan lood, zink, koper en kwik boven de AW 2000 aangetroffen. De genoemde verhogingen kunnen deels toegeschreven worden aan de aangetroffen puin- en kooldeeltjes. Deze lichte verhogingen hebben geen gevolgen voor de bestemming wonen;
- In de bovengrond op het overige terrein is alleen lood licht verhoogd aangetroffen;
- In de kleiige ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater zijn de gehalten aan barium en zink boven de streefwaarden aangetroffen. Dit zijn gangbare niet relevante verhogingen.
- De hypothese 'onverdachte locatie' dient strikt genomen te worden verworpen. De aangetroffen lichte verhogingen vormen echter geen aanleiding voor aanvullend onderzoek;

Aanbevelingen.

Op grond van de verkregen resultaten vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de bouw van een woning en/of een bedrijfsruimte.

NB: bij afvoer van licht verontreinigde grond naar elders dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEUSDEN F 1052
 Voorstraat 4, 5256 PD HEUSDEN GEM HEUSDEN

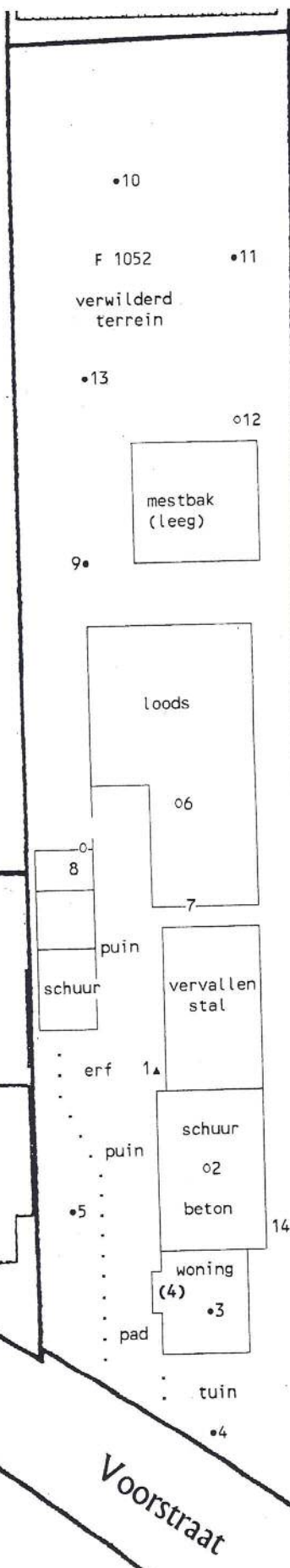
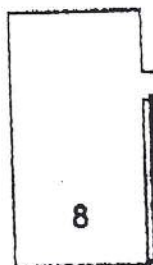
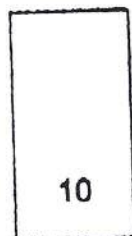
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoonielweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis echielbaan afstrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	--	---

462

968



913



BIJLAGE 2: SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIS

SCHAAL: 1 : 1000

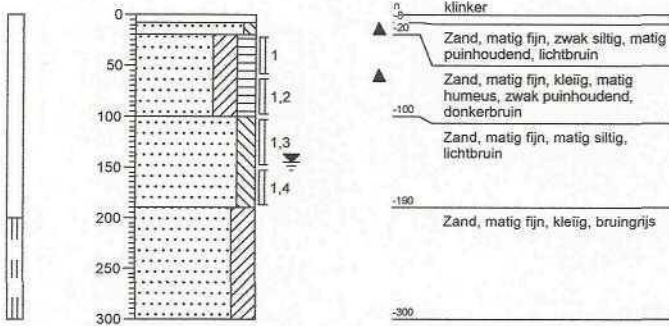
- boring tot 0.5 m-mv
- o boring tot 1.5 a 2 m-mv
- ▲ peilbuis

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek
Voorstraat 4 Heesbeen
20.13-2014

Bijlage 3 Boorstaten

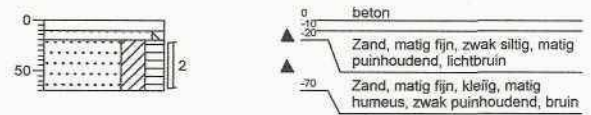
Boring: 1

GWS: 145
Opmerking: pH 6,8 Ec 109 mS/m 24 NTU



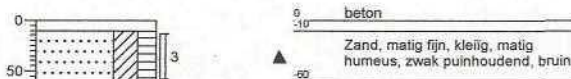
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



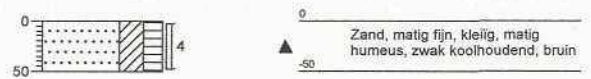
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



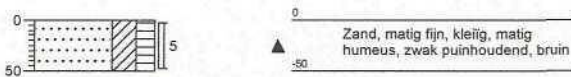
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



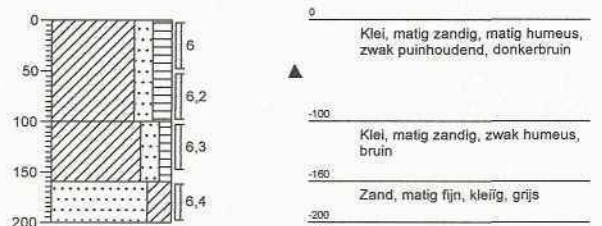
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

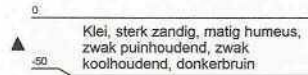
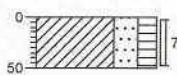
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

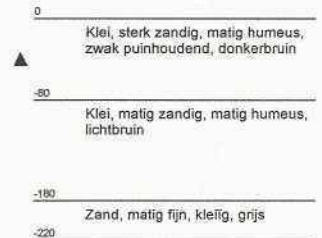
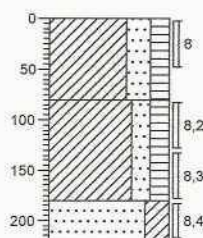
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



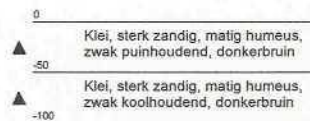
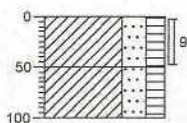
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



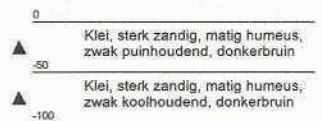
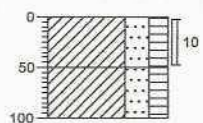
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



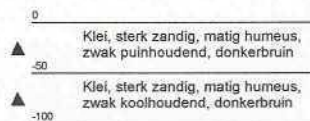
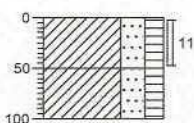
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



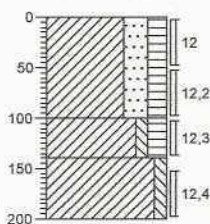
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

GWS:
Opmerking:

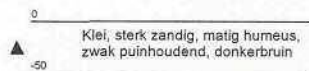
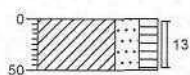


Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 13

GWS:

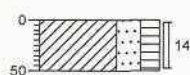
Opmerking:



Boring: 14

GWS:

Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

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

Datum 23.01.2014
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 415415
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 415415 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie 20.13 Voorstraat 4 Heesbeen
Opdrachtacceptatie 17.01.14
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



**Opdracht 415415 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsternr.	Monsternr.
457155	17.01.2014	MIX: 1 2 3 4 5 14
457156	17.01.2014	MIX: 6 7 8 9 10 11 12 13
457157	17.01.2014	MIX: 1.2 6.2 6.3 8.2 8.3 12.2 12.3

Eenheid	457155	457156	457157
	MIX: 1 2 3 4 5 14	MIX: 6 7 8 9 10 11 12 13	MIX: 1.2 6.2 6.3 8.2 8.3 12.2 12.3
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Droge stof %	85,1	83,0	80,4
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof % Ds	3,4 ^{xj}	2,2 ^{xj}	0,7 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest % Ds	2,0	1,3	3,6
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm % Ds	8,1	12	19
Metalen			
Barium (Ba) mg/kg Ds	86	74	120
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,25	0,25	<0,20
Kobalt (Co) mg/kg Ds	6,8	6,7	9,8
Koper (Cu) mg/kg Ds	27	21	16
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,13	0,09	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	93	50	31
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	15	16	25
Zink (Zn) mg/kg Ds	110	82	65
PAK			
Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,13	0,092	<0,050
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,12	0,084	<0,050
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,090	0,061	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,18	0,13	<0,050
Chryseen mg/kg Ds	0,16	0,12	<0,050
Fenanthreen mg/kg Ds	0,11	0,10	<0,050
Fluorantheen mg/kg Ds	0,29	0,40	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,18	0,086	<0,050
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,3 ^{sj}	1,1 ^{sj}	0,35 ^{sj}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0

**Opdracht 415415 Bodem / Eluaat**

Blad 3 van 3

	Eenheid	457155	457156	457157
		MIX: 1 2 3 4 5 14	MIX: 6 7 8 9 10 11 12 13	MIX: 1.2 6.2 6.3 8.2 8.3 12.2 12.3
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	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.

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: 18.01.2014

Einde van de analyses: 23.01.2014

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**Vaste stof**

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Kwik (Hg) Barium (Ba) Molybdeen (Mo)
 Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Koolwaterstof fractie C10-C40
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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

Your labs. Your service.

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

Datum 31.01.2014
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 417203
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 417203 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie 2013 Voorstraat 4 Heesbeen
Opdrachtacceptatie 28.01.14
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



**Opdracht 417203 Water**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
467324	GW	28.01.2014	

Eenheid**467324**

GW

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	310
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	3,6
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	8,0
Zink (Zn)	µg/l	80

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
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
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

**Opdracht 417203 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid 467324
GW

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
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 (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0

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.

Begin van de analyses: 28.01.2014

Einde van de analyses: 31.01.2014

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: Zink (Zn) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
 Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
 Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
 Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) 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

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	
			8.1		19	
Gehalte organische stof (%)			3.4		2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	13.524	16.146	32.46	38.75	51.39	61.35
Cadmium	0.401	0.437	4.55	4.96	8.69	9.47
Chroom	36.410	48.400	77.92	103.58	119.06	158.27
Koper	24.309	30.636	70.01	88.23	115.71	145.83
Kwik	0.117	0.134	3.96	4.53	7.80	8.93
Lood	36.174	41.762	210.17	242.64	383.81	443.09
Nikkel	18.100	29.000	34.93	55.97	51.77	82.94
Zink	79.400	110.000	243.76	337.70	408.12	565.40
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.0
Minerale olie	64.600	38.000	882.30	519.00	1,700.00	1,000.00
Barium	86.433	153.250	252.38	447.49	418.34	741.73
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	7.085	12.151	48.39	82.99	89.70	153.83
PCB som 7	0.007	0.004	0.18	0.10	0.34	0.20

BIJLAGE 5a: 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	
			12		19	
Gehalte organische stof (%)			2.2		2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	14.269	16.146	34.25	38.75	54.22	61.35
Cadmium	0.403	0.437	4.57	4.96	8.73	9.47
Chroom	40.700	48.400	87.10	103.58	133.09	158.27
Koper	26.107	30.636	75.19	88.23	124.27	145.83
Kwik	0.122	0.134	4.13	4.53	8.13	8.93
Lood	37.762	41.762	219.40	242.64	400.65	443.09
Nikkel	22.000	29.000	42.46	55.97	62.92	82.94
Zink	89.300	110.000	274.15	337.70	459.00	565.40
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.0
Minerale olie	41.800	38.000	570.90	519.00	1,100.00	1,000.00
Barium	110.340	153.250	322.19	447.49	534.05	741.73
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	8.898	12.151	60.77	82.99	112.65	153.83
PCB som 7	0.004	0.004	0.10	0.10	0.22	0.20

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

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	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	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	5	10
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