



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. C.F. Leduc
Vogelenzang 3a
5076 NV Haaren**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Vogelenzang 3a, Haaren**

OKTOBER 2012

BM/18127-12

Gespecialiseerd in het verrichten van bodem- en grondwateronderzoek.
ING: 67 78 864, K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



Eerland
Certification



ISO 9001:2000

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. ONDERZOEKSRÉSULTATEN	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. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. C.F. Leduc is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Vogelenzang 3a te Haaren, kadastraal bekend gemeente Haaren, sectie A, nummer 2531.

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 4 woningen. Drie woningen zullen gebouwd worden op een rij ten oosten van woning 3a en de vierde woning is gepland op de zuidoosthoek van het terrein. De bestaande woning wordt voornamelijk alleen gerenoveerd. Voor de nieuwbouwplannen dient de huidige stal, die centraal op het perceel staat, gesloopt te worden.

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 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. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de kern van Haaren aan de rand van de bebouwde kom. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het te onderzoeken terreindeel, zijnde de oppervlakte van de huidige woning en de planlocatie van de 4 te bouwen woningen, bedraagt circa 4000 m².

Voor historische informatie zijn conform de NEN 5725 de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Haaren voor algemene informatie inzake bodemonderzoeken in omgeving, tanks;
- Topografische kaarten (jaartallen 1900, 1956, 1978 en 2000).
- Google Earth voor luchtfoto;
- Kaart Provinciale grondwaterbeschermingsgebieden Provincie N-Brabant;
- opdrachtgever/eigenaar;
- Bodemkaart (1:50.000)
- Bodemloket.nl;
- Kadastrale gegevens;
- Algemene website inzake archeologie in Nederland.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel staan een woning, een schuur en circa midden op het terrein een kleine stal voor rundvee. Afgezien van de oprit van de weg naar de stal is het gehele overige terrein grasland of tuin.

Huidig gebruik.

Het huidige gebruik is woonbestemming voor het westelijk terreindeel en de stal en het omliggende grasland zijn in gebruik voor het houden van enkele stuks rundvee.

Terreininspectie.

Bij de terreininspectie was er **geen** sprake van zwerfasbest, morsingen, lekkages, verzakkingen, ophogingen of andersoortige kenmerken die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging.

Voormalig gebruik.

Uit oude topografische kaarten valt het volgende op te maken:

- 1900: Het terrein maakt deel uit van grasland en/of bosgebied. De weg Vogelenzang lag er nog niet, doch de omgeving had wel deze naam;
- 1957: Op deze kaart is het perceel onbebouwd en in gebruik als grasland;
- 1978: Op de kaart van 1978 staan de woning en de schuur reeds aangegeven doch nog niet de stal. De omliggende grond betreft grasland.
- 2000: Gelijk aan huidige situatie.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn geen bodemvreemde materialen of grond van elders opgebracht. Het terrein heeft voor zover bekend geen archeologisch hoge waarde.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein is volgens de gemeente Haaren en volgens de opdrachtgever nooit sprake geweest van onder- of bovengrondse olie-opslag.

Omgeving.

Ten westen en ten zuiden staan op ruime afstand enkele woningen en ten noorden en ten oosten ligt agrarische grond.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Er zijn bij de gemeente en op Bodemloket.nl geen relevante gegevens van bodemonderzoeken direct in de buurt bekend. Uit eigen archief blijkt dat de bodem op vergelijkbare percelen in Haaren en in het algemeen meestal schoon danwel niet noemenswaardig verontreinigd is.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua onderzoeksinspanning 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 45 west, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door lemig fijn zand.

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

0 - 8 m-mv	Deklaag, Nuenengroep en Holocceen, bestaande uit matig door-latende fijne siltige zanden.
8 - 45 m-mv	1 ^e 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, 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 14 september 2012 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 15 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 4.2 m-mv en is voorzien van een peilbuis. De boringen 5, 9 en 14 zijn 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 samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van monsters 1 t/m 6 (bovengrond tuin en rondom bebouwing)
- mengmonster 2 van monsters 7 t/m 15 (bovengrond grasland)
- mengmonster 3 van monsters 1.4+9.3+9.4+14.3+14.4 (lemige ondergrond).

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit 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 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 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 tot ca 0.5 a 0.8 m-mv bestaat uit bruin matig humeus matig fijn zand. Daaronder bevindt zich wisselend zand, siltig zand danwel zandige leem tot ca 3 m diepte. Daaronder is er sprake van zwaksiltig zand tot tenminste 4.2 m-mv. De uitkomende grond bevatte zintuiglijk geen bijmengingen of verontreinigingen.

Op de datum van grondwatermonsternamen (27-09-2012) werd grondwater op 2.95 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 achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond tuin en rondom bebouwing (mengmonster 1 t/m 6)

In deze bovengrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

Bovengrond grasland (mengmonster 7 t/m 15)

In deze bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	5,7	*	5,3	36	67

Ondergrond (mengmonster 1.4+9.3+9.4+14.3+14.4)

In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

Grondwater.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

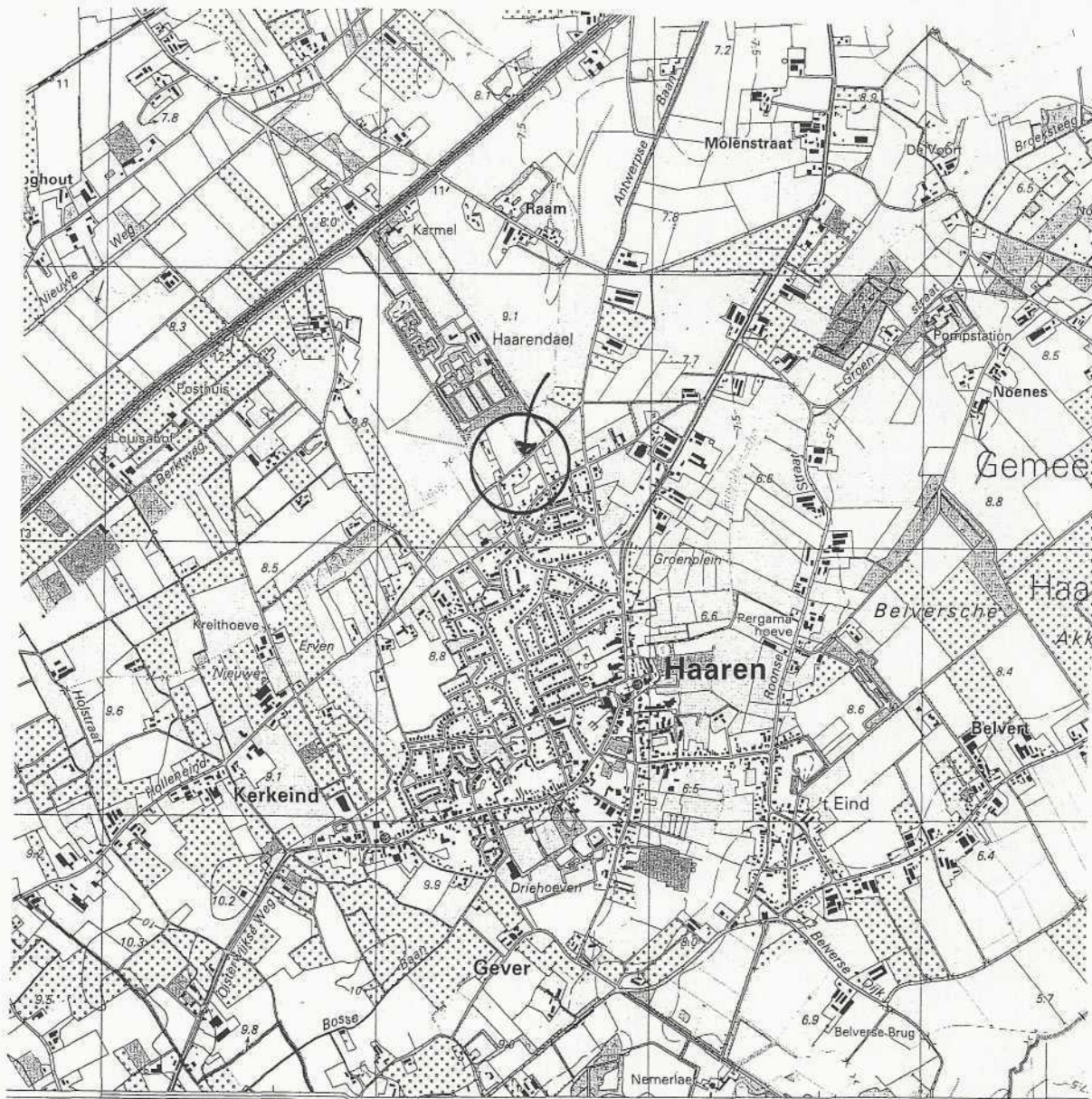
Parameter	Gehalte in µg/l		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Nikkel	20	*	15	45	75
Zink	85	*	65	433	800
Barium	230	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- Zintuiglijk zijn aan de uitkomende grond geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging;
- In de bovengrond ter plaatse van de tuin en rondom de bebouwing zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.
In de bovengrond ter plaatse van het grasland overschrijdt cobalt in verwaarloosbare mate de AW 2000;
- In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.
- In het grondwater zijn de gehalten aan barium, nikkel en zink boven de streefwaarden aangetroffen. Dergelijke verhoogde gehalten komen tamelijk standaard voor. Dit zijn geen relevante verhogingen.
- De hypothese 'onverdachte locatie' kan op grond van bovenvermelde resultaten in redelijkheid aanvaard worden.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouwplannen.



142

143

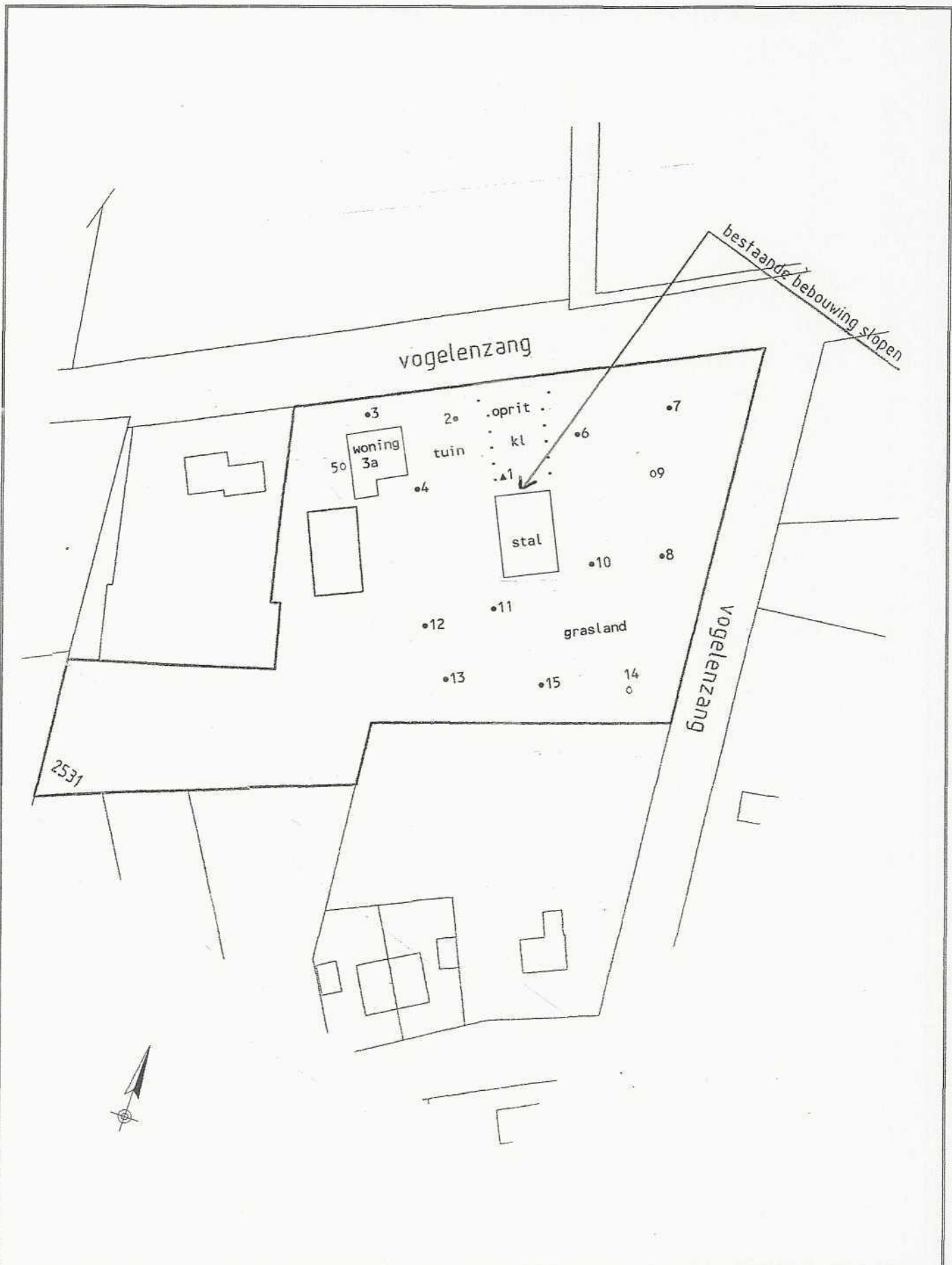
144

145

5°15'

BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

<p>OPDRACHTGEVER:</p>	<p>COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART</p> <p>X = 143.600</p> <p>Y = 402.350</p>
<p>PROJEKT:</p> <p>Verkennd bodemonderzoek Vogelenzang 3a Haaren</p>	<p>SCHAAL:</p> <p>1:25.000</p>
<p>BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK</p>	<p>PROJECTCODE:</p> <p>18127-12</p>



<p>BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS</p> <p>PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Vogelenzang 3a Haaren</p> <p>BM/18127-12</p>	<p>SCHAAL: 1 : 500</p> <hr/> <p>BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK</p>	<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • boring tot 0.5 m-mv o boring tot 2 m-mv ▲ peilbuis
---	--	--

Bijlage 4
Analyserapporten



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 24.09.2012
Relatiernr 35004092
Opdrachtnr. 329406 / 2
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 329406 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie Vogelenzang 3a Haaren (18127)
Opdrachtacceptatie 14.09.12
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 860620
/ 860621 / 860622 / 860623 / 860624 / 860625 / 860626 / 860627 / 860628 / 860629 / 860630 / 860631 / 860632 /
860633 / 860634 / 860635 / 860636 / 860637 / 860638 / 860639 / 860640 / 860641 / 860642.

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 329406 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
860640	13.09.2012	MIX: 1 2 3 4 5 6
860641	13.09.2012	MIX: 7 8 9 10 11 12 13 14 15
860642	13.09.2012	MIX: 1.4 9.3 9.4 14.3 14.4

Eenheid	860640 / 2	860641 / 2	860642 / 2
	MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11 12 13 14 15	MIX: 1.4 9.3 9.4 14.3 14.4

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	89,2	88,0	83,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{xj}	--	0,2 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,9	--	2,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,3	--	12
----------------	------	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	21	35
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	5,7	7,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,7	7,8	7,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	19	11
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,9	6,9	16
Zink (Zn)	mg/kg Ds	35	42	26

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,057	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,095	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,062	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,21 ^{xj}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,46 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<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	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<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 329406 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	860640 / 2	860641 / 2	860642 / 2
		MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11 12 13 14 15	MIX: 1.4 9.3 9.4 14.3 14.4
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	3,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	2,2 ^{x)}	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,4	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	4,9	<2,0	<2,0
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)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
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; 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: 17.09.12

Einde van de analyses: 20.09.12

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

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen 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

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

Datum 02.10.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 331679
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 331679 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 18127 Vogelenzang 3A Haaren
Opdrachtacceptatie 27.09.12
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

Opdracht 331679 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
874160	gw	27.09.2012	

Eenheid 874160
 gw

Metalen

	Eenheid	874160
Barium (Ba)	µg/l	230
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	20
Zink (Zn)	µg/l	85

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	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

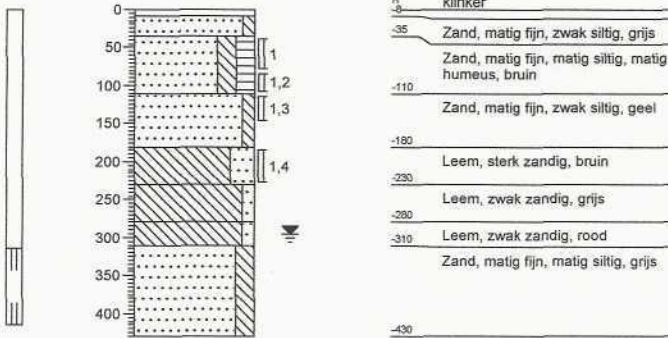
Chloorhoudende koolwaterstoffen

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.

Bijlage 3 Boorstaten

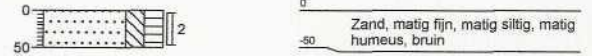
Boring: 1

GWS: 295
Opmerking: pH 5,8 Ec 46 mS/m



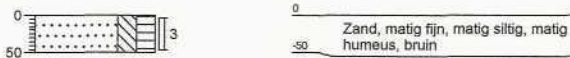
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



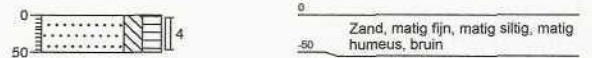
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



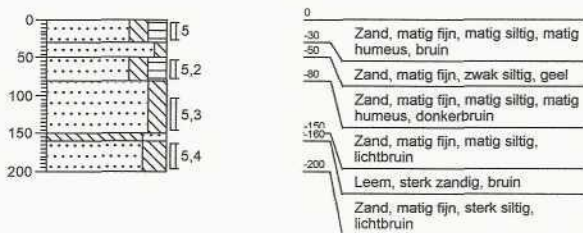
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



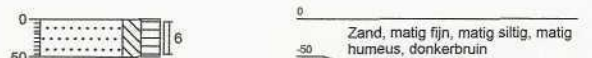
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

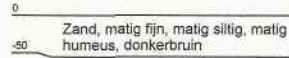
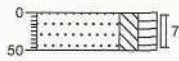
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

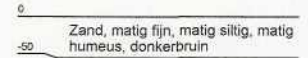
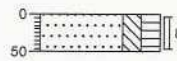
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



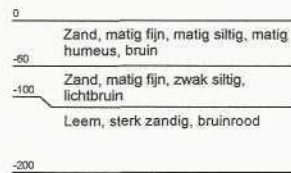
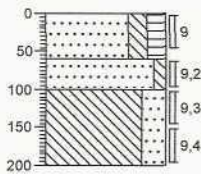
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



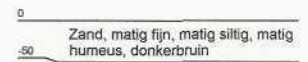
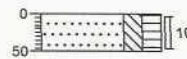
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



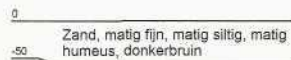
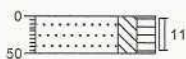
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

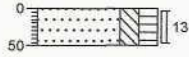
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

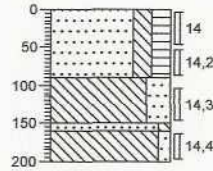
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



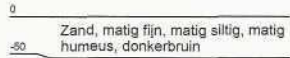
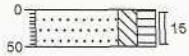
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



Boring: 15

GWS:
Opmerking:



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		
		4.3		12		
Gehalte organische stof (%)		2.7		< 2		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12.282	14.214	29.48	34.11	46.67	54.01
Cadmium	0.370	0.400	4.20	4.54	8.02	8.67
Chroom	32.230	40.700	68.97	87.10	105.39	133.09
Koper	21.312	25.974	61.38	74.81	101.45	123.64
Kwik	0.110	0.122	3.78	4.19	7.33	8.13
Lood	33.527	37.645	194.79	218.72	355.72	399.41
Nikkel	14.300	22.000	27.60	42.46	40.90	62.92
Zink	66.950	89.000	205.54	273.23	344.12	457.46
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.0
Minerale olie	51.300	38.000	700.65	519.00	1,350.00	1,000.00
Barium	63.139	110.340	184.37	322.19	305.59	534.05
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	5.319	8.898	36.33	60.77	67.34	112.65
PCB som 7	0.005	0.004	0.13	0.10	0.27	0.20

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