

BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
Planinitiatief Brabant BV
St. Josephstraat 43
5104 EA Dongen**

**Verkennend bodemonderzoek
Lage Ham N 603, Dongen**

JULI 2012

BM/1885-12

Gespecialiseerd in het verrichten van bodem- en grondwateronderzoek.
ING: 67 78.864, K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



Eerland
Certification



ISO 9001:2009

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 (1:25.000)
2. Situatieschets met boringen en peilbuis (1:500)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Planinitiatief Brabant BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het kadastrale perceel N 603 te Dongen. Het perceelsdeel behoort tot het adres Lage Ham 155.

Het doel van het verkennend onderzoek is om 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 bouw van twee woningen.

In paragraaf 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Paragraaf 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Paragraaf 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In paragraaf 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 uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Lage Ham. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het perceelsdeel heeft een oppervlakte van ca 3000 m². Voor historische informatie zijn de eigenares, Bodemloket.nl, oude topografische kaarten (1900/1956/1977 en 2000) en het eigen bodemarchief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het te onderzoeken perceelsdeel betreft geheel grasland, dat regelmatig gebruikt wordt voor de beweiding van paarden of rundvee. Het terrein grenst westelijk aan De Donge.

Huidig gebruik.

Grasland.

Voormalig gebruik.

Op oude topografische kaarten (1900, 1956, 1977 en 2000) is te zien dat het te onderzoeken perceelsdeel in deze periode bouwland of grasland is geweest, ofwel nooit bebouwd is geweest.

Toekomstig gebruik.

Mogelijk woonbestemming.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan.

Ophogingen/dempingen/stort.

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

Omgeving.

Ten zuiden bevindt zich een woning met een kleinschalige boerderij. Ten westen en ten noorden ligt grasland en op ruime afstand aan de overzijde van de weg bevindt zich bedrijfsbebouwing.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein is geen onder- of bovengrondse tank aanwezig geweest.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Het terrein is niet eerder onderzocht. Uit eigen archief is zowel een bodemonderzoek als een saneringsplan bekend van het adres Lage Ham 164/166 aan de overzijde van de weg. Op dit terrein vond tot begin jaren '90 opslag van chroomhoudend leerafval plaats, hetgeen tot uiting is gekomen in een sterk met chroom verontreinigde bovengrond en deels ook de ondiepe ondergrond (tot 1 m-mv). Ook in het grondwater is hier sprake van een verontreiniging met chroom. Echter buiten de terreingrenzen neemt deze chroomverontreiniging in het grondwater snel af tot even boven streefwaardeniveau. Ten noorden van dit terrein is overigens eind jaren '90 een bodemsanering uitgevoerd van eveneens een chroomverontreiniging.

Op het zuidelijk aangrenzende terrein Lage Ham 157 is in 2002 door Milec een bodemonderzoek uitgevoerd voor een bouwvergunning waarbij geen noemenswaardige verhogingen zijn aangetroffen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van gangbare lichte verhogingen van enkele metalen in het grondwater. Vanwege bovengenoemde nabijgelegen sterke chroomverontreiniging is chroom toegevoegd in onderhavig onderzoek.

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, Oosterhout, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door matig humeus siltig 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 - 8 m-mv	Deklaag, Nuenengroep en Holoceen, bestaande uit matig doorlatende 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. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^o druk, januari 2009).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 12 juni 2012 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren zijn een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 13 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.5 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. De boringen 6 en 12 zijn 1.5 a 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 de monsters 1 t/m 6 (bovengrond te bouwen woningen);
- mengmonster 2 van de monsters 7 t/m 13 (bovengrond overig)
- mengmonster 3 van ondergrondmonsters 1.3+6.3+12.3 (1-1.5 m-mv)

Deze monsters 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 koolwa-

terstoffen 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 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 donkerbruin matig humeus matig fijn zand tot wisselend 0.5 a 1 m-mv. Daaronder bevindt zich tot de maximale boordiepte van 2.5 m-mv lichtbruin zand. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen of verontreinigingen waargenomen.

Op de datum van grondwatermonstername (27 juni 2012) werd grondwater op 0.95 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 getoetst aan onderstaande normen:

Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).

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).

Bovengrondmengmonster 1 t/m 6.

In de bovengrond ter plaatse van de bouwblokken zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Bovengrondmengmonster 7 t/m 13.

In de bovengrond ter plaatse van de rondom de bouwblokken gelegen grond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Ondergrondmengmonster 1.3+6.3+12.3(1-1.5 m-mv)

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

Grondwater.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

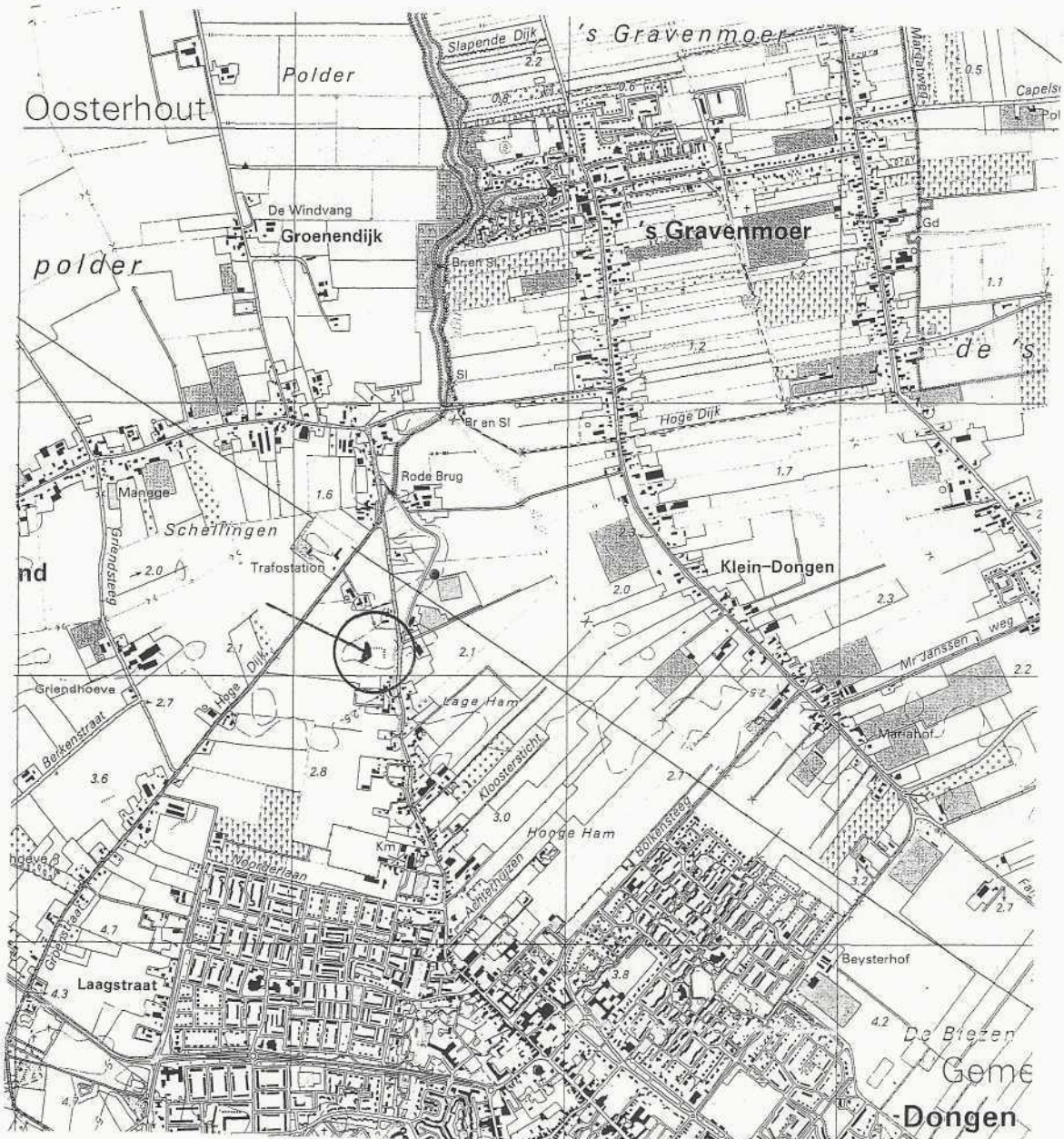
Parameter	Gehalte in µg/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Chroom	2,6	*	1	16	30
Koper	16	*	15	45	75
Barium	300	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- In beide bovengrondmengmonsters zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket (en tevens de extra toegevoegde parameter chroom) beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In de ondergrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaard analysepakket beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater zijn de gehalten aan chroom, koper en barium boven de streefwaarden aangetroffen. Dit zijn geen relevante verhogingen.

Op grond van de verkregen resultaten vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van een tweetal woningen.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 123.300

Y = 406.100

PROJEKT:

Verkennd bodemonderzoek
Lage Ham N 603 Dongen

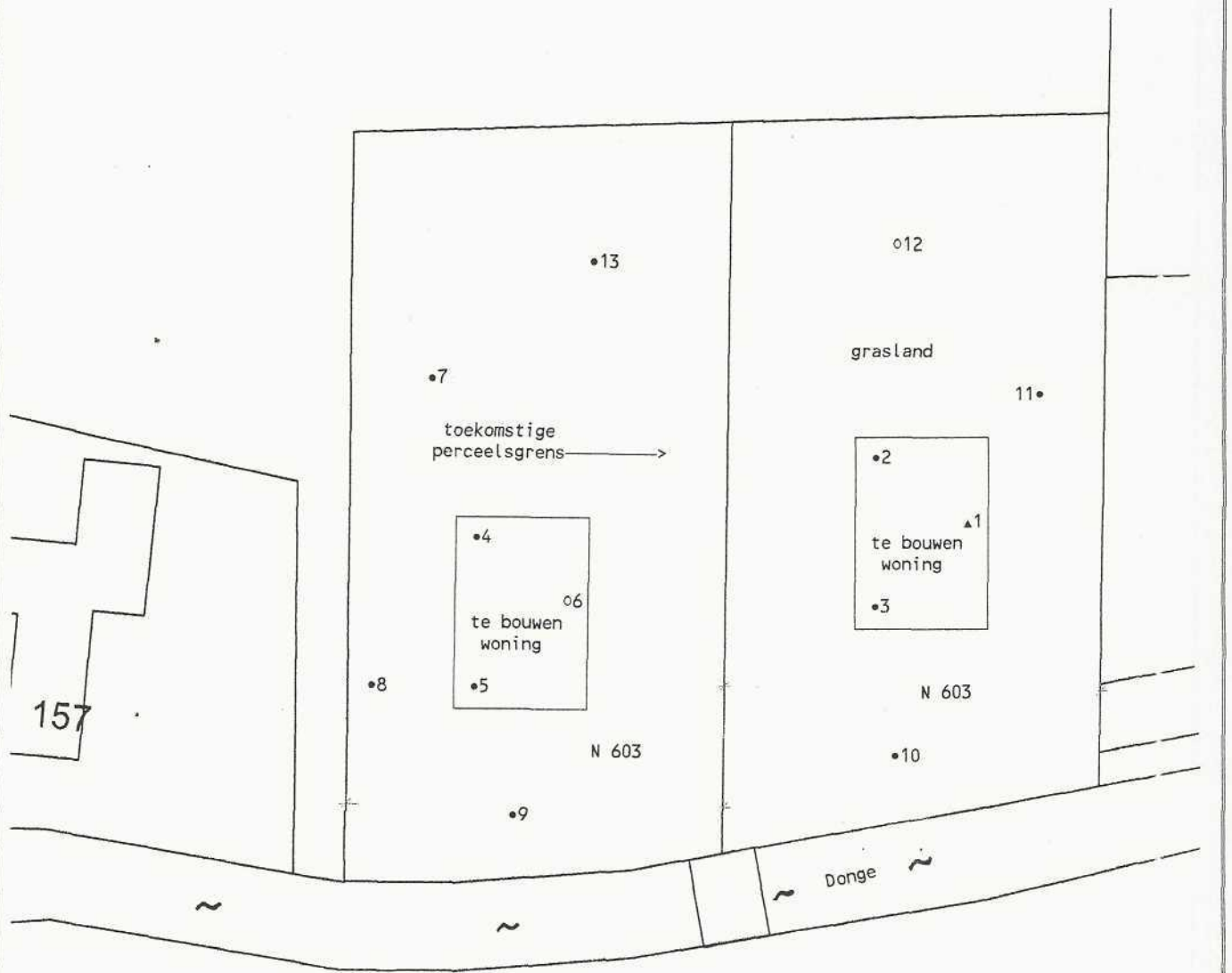
SCHAAL:

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTCODE:

1885-12



Lage Ham

situatie 1 : 500

gemeente: Dongen
sectie: N
nummer: 603 ged.

BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Lage Ham N 603 Dongen

BM/1885-12

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

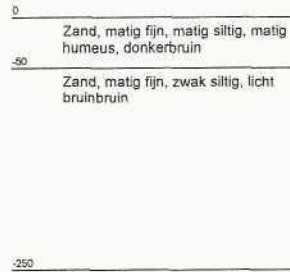
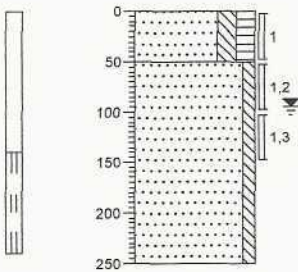
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

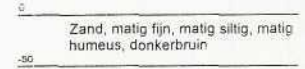
Boring: 1

GWS: 95
Opmerking: pH 6,0 Ec 41 mS/m



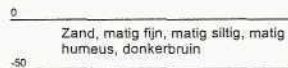
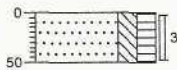
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



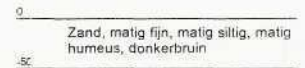
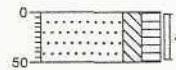
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



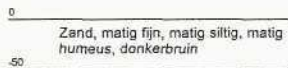
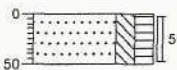
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



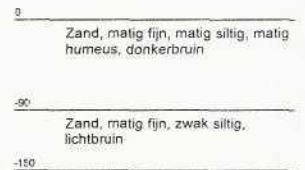
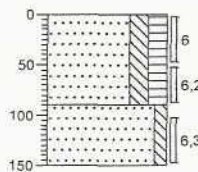
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

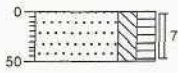
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

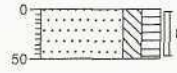
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 8

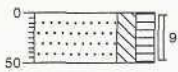
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 9

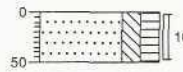
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 10

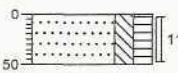
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 11

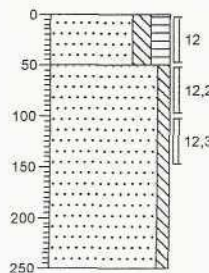
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 12

GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

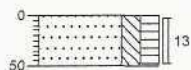
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin
-250

Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 13

GW3:

Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



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

Datum 16.07.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 314162 / 2
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 314162 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1885 Lage Ham N 603 Dongen
Opdrachtacceptatie 13.06.12
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): 770402
/ 770410.

Met vriendelijke groet,

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

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker





Opricht 314162 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770402	13.06.2012	MIX: 1 2 3 4 5 6
770410	13.06.2012	MIX: 7 8 9 10 11 12 13
770414	13.06.2012	MIX: 1.3 6.3 12.3

Eenheid	770402 / 2 MIX: 1 2 3 4 5 6	770410 / 2 MIX: 7 8 9 10 11 12 13	770414 MIX: 1.3 6.3 12.3
---------	--------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	82,4	84,4	82,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,8 ^{xj}	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	--	--

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (AS3000)	mg/kg Ds	18	20	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,1	2,2	2,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,8	8,8	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	19	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	27	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,089	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,068	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,092	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,065	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,073	0,17	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,091	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,073 ^{xj}	0,68 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 ^{aj}	0,78 ^{aj}	0,35 ^{aj}

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



Oprichting 314162 / 2 Bodem / Eluaat

	Eenheid	770402 / 2	770410 / 2	770414
		MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11 12 13	MIX: 1.3 6.3 12.3
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2,9	3,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	5,3	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<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: 13.06.12

Einde van de analyses: 19.06.12

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

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

Klantenservice

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

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



Blad 4 van 4

Opdracht 314162 / 2 Bodem / Eluaat

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) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (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)
Chroom (AS3000) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



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 11.07.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 317092 / 2
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 317092 / 2 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1885 Lage Ham N603 Dongen
Opdrachtacceptatie 28.06.12
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.

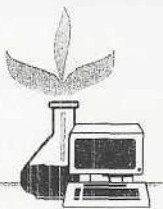
Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s):
786609.

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

Opdracht 317092 / 2 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstersomschrijving	Monstername	Monsternamepunt
786609	GW	27.06.2012	

Eenheid 786609 / 2
GW

Metalen

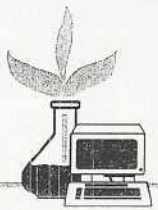
Barium (Ba)	µg/l	300
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	2,6
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	16
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
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 <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}



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 317092 / 2 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 786609 / 2
GW

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

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

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

Begin van de analyses: 28.06.12

Einde van de analyses: 03.07.12

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

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

Klantenservice

Toegepaste methoden

- Protocollen AS 3100:** Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40
- Protocollen AS 3100:** n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40
- Protocollen AS 3100:** Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.
 Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)		Bovengrond		Ondergrond		
		3,4		< 2		
Gehalte organische stof (%)		3,8		< 2		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12,337	11,454	29,61	27,49	46,88	43,53
Cadmium	0,383	0,347	4,34	3,94	8,30	7,52
Chroom	31,240	29,700	66,85	63,56	102,15	97,12
Koper	21,445	19,314	61,76	55,62	102,08	91,93
Kwik	0,109	0,105	3,74	3,61	7,27	7,00
Lood	33,645	31,763	195,48	184,54	356,97	337,01
Nikkel	13,400	12,000	25,86	23,16	38,32	34,32
Zink	65,900	59,000	202,31	181,13	338,73	303,26
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	72,200	38,000	986,10	519,00	1.900,00	1.000,00
Barium	57,622	49,040	168,26	143,20	278,89	237,35
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	4,900	4,250	33,47	29,03	62,03	53,81
PCB som 7	0,008	0,004	0,20	0,10	0,38	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