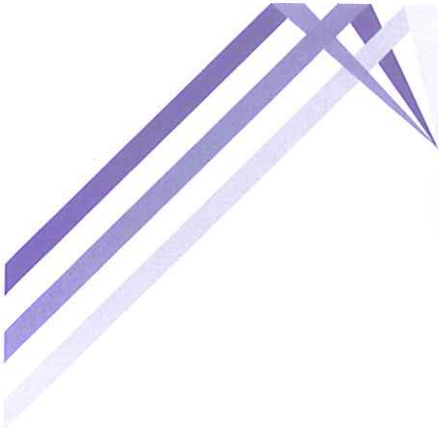




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk*

Tel: 0416 - 345169

Fax: 0416 - 345189

Email: o.bakker4@chello.nl

Opdrachtgever:
Roozen van Hoppe Bouw en Ontwikkeling BV
Wilhelminadijk 7
5089 NT Haghurst

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Heikantsestraat (V 846 e.a.) Oosteind

JANUARI 2012

BM/17200-11



Eerland
Certification



ERL 5005 2000

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	9

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen (1:2000)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Roozen van Hoppe Bouw en Ontwikkeling BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein gelegen ten zuiden van de Heikantsestraat te Oosteind, kadastraal bekend gemeente Oosterhout, sectie V nummer 846 en sectie G, nummers 2562, 2692, 2693, 2694, 2726.

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 aankoop van het terrein en nadien de mogelijke herontwikkeling voor bedrijfsdoeleinden.

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 is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Heikantsestraat en op ca 300 m ten oosten van het industrieterrein Everdenberg te Oosterhout. De locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het perceel is 7.94.30 ha groot.

Voor historische informatie zijn de gemeente Oosterhout, de website 'Wat was waar' voor oude topografische kaarten en de eigenaar geraadpleegd. De gemeente heeft enkele onderzoeken op aangrenzende terreinen toegezonden.

Terreinbeschrijving.

Het terrein betreft geheel bouwland met op het zuidelijk deel enkele houtwallen. Op de situatietekening in bijlage 2 is te zien aan het kadastrale perceel G 2692 dat dit ooit een pad of weg is geweest. In de huidige situatie is daar niets meer van te zien. Vanaf de westzijde is nog wel een kasseienpad aanwezig tot de 'driesprong'. Ten tijde van het veldwerk was er sprake van een zeer natte periode met een zeer drassig land tot gevolg.

Bij de terreininspectie zijn op het noordelijke terreindeel puinresten, een stuk ijzer, glasresten, enkele oude schoenen e.d. aangetroffen. De eigenaar heeft aangegeven dat het terrein ooit bosachtig was en toen kennelijk een locatie was waar particulieren illegaal vuil dumpten. Enkele jaren geleden is er een onderzoek gedaan naar deze locatie met als doel om te bepalen of het noordelijke terreindeel als stortplaats kon worden aangemerkt. Uit het onderzoek bleek dat dit absoluut niet het geval was.

Huidig gebruik.

Bouwland.

Voormalig gebruik.

Op oude topografische kaarten is te zien dat op het noordelijke deel vroeger sprake was van de zogenoemde 'Everdenberg', hetgeen een heuvel was die ca 3 m hoger lag dan de aangrenzende gronden. De eigenaar heeft aangegeven dat de fa van den Noort uit Dongen deze heuvel ooit heeft afgegraven ten behoeve van het zand. Dhr. J. van den Noort van de betreffende firma heeft dit inderdaad bevestigd. Het overige terrein betrof altijd gras- of bouwland.

Toekomstig gebruik.

Mogelijk bedrijfsbestemming voor het zuidelijke deel. Het noordelijke deel behoudt voorlopig een agrarische bestemming.

Calamiteiten.

Er hebben zich geen calamiteiten voorgedaan op het terrein.

Ophogingen/dempingen/stort.

Er is geen sprake van ophogingen of dempingen met grond van elders.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein of in de ruime omgeving heeft nooit een ondergrondse tank gelegen.

Omgeving.

Het perceel ligt in een agrarisch buitengebied.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het westelijk en zuidelijk aangrenzende grasland is in 2010 door Geonius een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij de grond nagenoeg schoon bleek en het grondwater overwegend licht verontreinigd met zink en barium. Echter op 150 m ten zuiden van de uiterste zuidoosthoek van onderhavig terrein is toen een sterk verhoogd zinkgehalte aangetroffen, hetgeen wordt toegeschreven aan Corus op het industrieterrein van Oosterhout. In peilbuizen nabij onderhavig perceel was het grondwater normaal licht verontreinigd met zink.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een grootschalig onverdachte locatie. Alleen op het noordelijk deel is een intensiever boorpatroon gehanteerd.

2.2 Bodembouw 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 laarpodzolgronden, 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 Holocene, bestaande uit matig doorlatende fijne siltige zanden.
------------	---

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is op grond van het isohypsenpatroon noordwestelijk 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 5.2, "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 29 december 2011 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren zijn een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 50 boringen verricht. 9 boringen zijn uitgevoerd tot ca 2.3 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. 4 boringen zijn 1.5 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 6 mengmonsters van de bovengrond en 4 van de ondergrond.

Deze 10 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket 2008 (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 aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het 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 fijn zand tot 0.4 a 0.7 m-mv. Daaronder wordt lichtbruin of geel matig fijn zand aangetroffen en in de ondergrond is de bodem wisselend zwak tot sterk lemig. Met name op het zuidelijk deel werd af en toe hinder ondervonden bij het boren van grof grind danwel mogelijke keien (natuursteen) op ca 1 m diepte. Uit nadere informatie staat de bodem in de regio hierom bekend en om deze reden heeft het dorp Oosteind de bijnaam Keiendonk.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op slechts 0.3 a 0.4 m-mv aangetroffen. Deze afwijkend hoge waterstand kan toegeschreven worden aan de zeer natte decembermaand van 2011. 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).

Bovengrond noordzijde terrein (mengmonster 1 t/m 7).

In dit bovengrondmengmonster is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in mg/kgds		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	72	*	61	186	311

Bovengrond noordzijde terrein (mengmonster 8 t/m 14)

In dit bovengrondmengmonster zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in mg/kgds		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Koper	41	*	20	58	95
Zink	72	*	61	186	311

Bovengrondmengmonster 15 t/m 23 (bovengrond midden noord)

In deze bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in mg/kgds		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	4,8	*	4,3	29	54

Bovengrondmengmonster 24 t/m 32 (bovengrond midden)

In deze bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in mg/kgds		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	69	*	61	185	311

Bovengrondmengmonster 33 t/m 41 (bovengrond midden zuid)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in mg/kgds		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	5,7	*	4,3	29	54
Zink	92	*	61	185	311

Bovengrondmengmonster 42 t/m 50 (bovengrond zuidzijde terrein)

In deze bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in mg/kgds		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	110	*	61	185	311

ONDERGROND.*Ondergrondmengmonster 2.3+6.3+11.3+15.3 (noordzijde terrein)*

Parameter	Gehalte in mg/kgds		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	4,8	*	4,3	29	54

Ondergrondmengmonster 19.2+23.2+27.2 (midden noord)

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

Ondergrondmengmonster 28.2+36.2 (midden zuid)

In deze ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in mg/kgds		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	5,3	*	4,3	29	54

Ondergrondmengmonster 40.3+43.3+32.3+49.3 (ondergrond zuidzijde terrein)

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

Grondwater.

In het grondwater uit de 9 peilbuizen zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Peilbuis	Parameters > Streefwaarde	Parameters > Tussenwaarde	> Interventiewaarde
2	barium		
6	barium, zink		
15	Barium, zink, koper, nikkel, molybdeen		
19	barium, zink		
27	barium, zink		
28	barium		
32	barium		
40	barium		
49	barium		

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

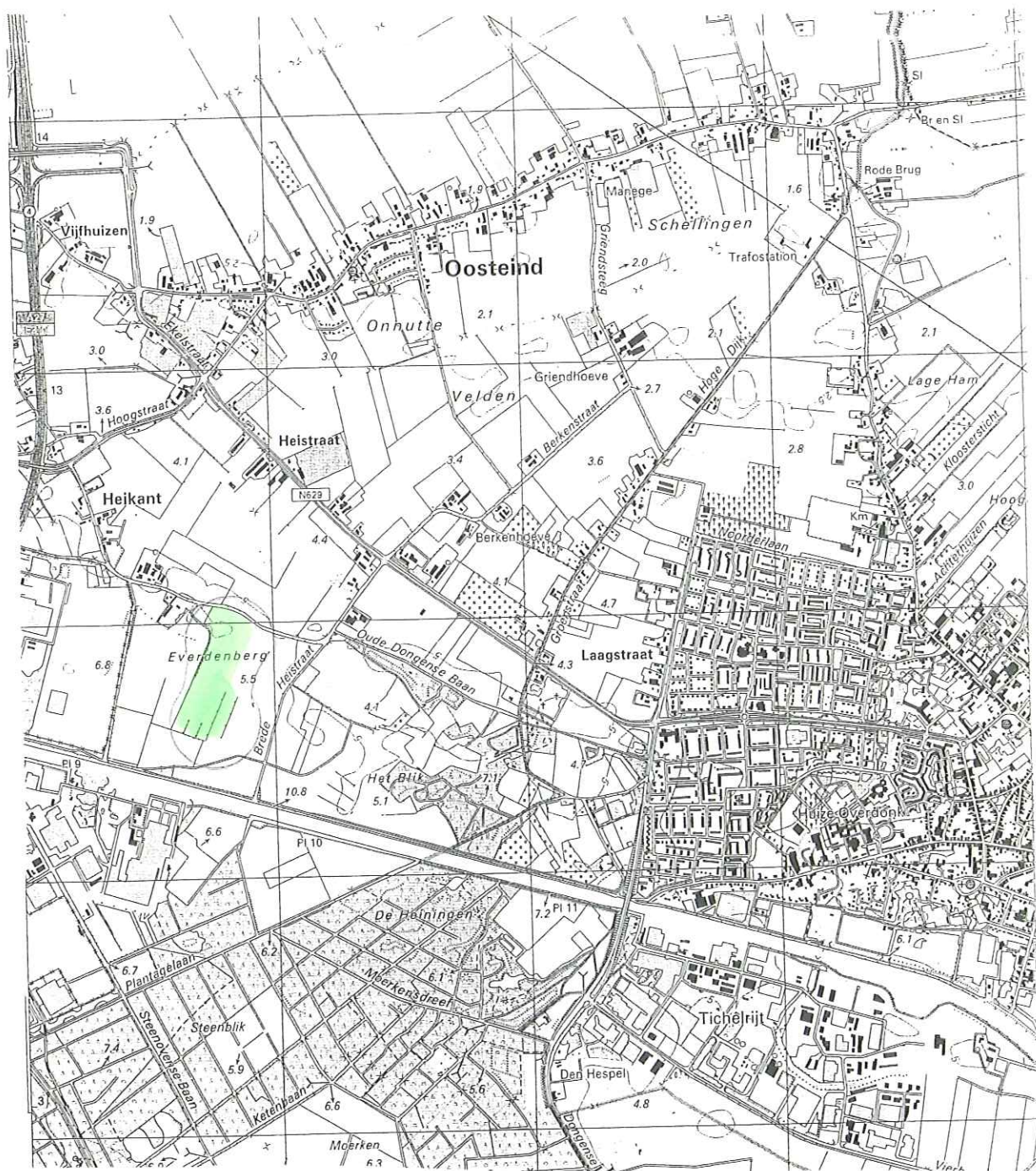
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond op het noordelijk terreindeel (percelen V 846 en G 2726/2692) zijn oppervlakkig puinresten, een stuk ijzer, glas, e.d. waargenomen.
Om deze reden zijn op dit terreindeel extra boringen verricht en is de bovengrond in tweevoud onderzocht. In de bovengrond op de noordelijke helft van dit deel is alleen zink licht verhoogd aangetroffen en op de zuidelijke helft koper en zink.
- De bovengrond op het middenterrein (G 2693 en 2694) is in twee mengmonsters onderzocht en in deze 2 monsters zijn minimale overschrijdingen aangetroffen voor respectievelijk cobalt en zink. Dit heeft geen consequenties;
- De bovengrond op het zuidelijk terreindeel (G 2562) is in twee mengmonsters onderzocht en in deze 2 monsters zijn overschrijdingen aangetroffen voor zink.
- De ondergrond is in 4 mengmonsters onderzocht. Twee van de 4 mengmonsters zijn geheel schoon en in de overige 2 mengmonsters is cobalt verwaarloosbaar verhoogd aangetroffen.
- In het grondwater uit de 9 peilbuizen is het gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetroffen. Daarnaast is zink in een aantal peilbuizen licht verhoogd en alleen in peilbuis 15 geldt dit ook voor molybdeen, koper en nikkel. Dergelijke verhoogde metalengehalten komen nagenoeg standaard voor in het grondwater. Alle genoemde overschrijdingen hebben geen consequenties;

Aanbevelingen.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen aankoop van het terrein, noch voor herontwikkeling voor industriedoeleinden, met inachtneming van onderstaande opmerking:

Bij eventueel toekomstige afvoer van overtollige bovengrond (bijvoorbeeld graven van bouwputten) op zowel het noordelijke terreindeel (V 846 en G 2726/2592/2593) als het zuidelijke terreindeel (G 2562) dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Bij toetsing aan dit Besluit zijn er in 3 van de 6 bovengrondmengmonsters gehalten aangetroffen (voor koper en/of zink), op grond waarvan deze grond als 'grond voor industrie' dient te worden beschouwd. Gezien de huidige maaiveldhoogte ten opzichte van het grondwaterpeil lijkt voor het gehele terrein ophoging echter eerder aan de orde dan afgraving, ofwel voor een dergelijk terrein is werken met een gesloten grondbalans goed mogelijk. Wellicht ten overvloede wordt nog vermeld dat er geen enkele plicht is tot afvoer van licht verontreinigde grond.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

Roozen Van Hoppe B&O BV

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 120.800

Y = 404.700

PROJEKT:

Verkennd bodemonderzoek
Heikantsestraat V 846 e.a
Oostende

SCHAAL:

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTCODE:

17200-11



Google earth

voet
meter

1000

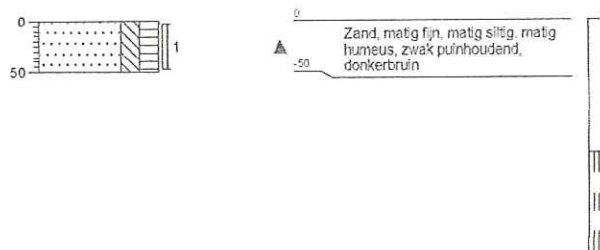
600



Bijlage 3 Boorstaten

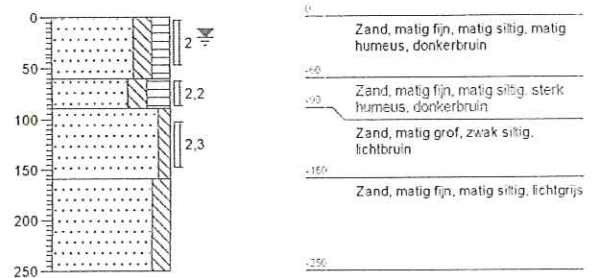
Boring: 1

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



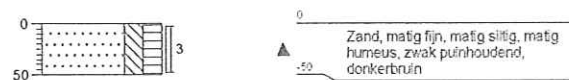
Boring: 2

Datum: 23-1-2012
GWS: 20
Opmerking: pH 5.9 Ec 30 mS/m



Boring: 3

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



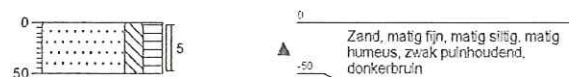
Boring: 4

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



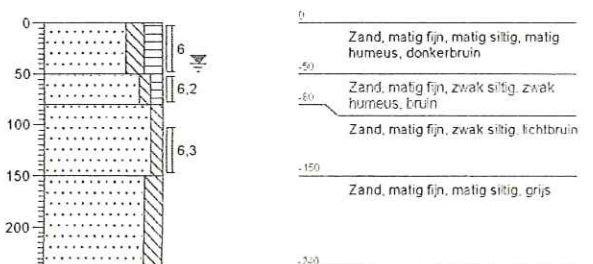
Boring: 5

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Boring: 6

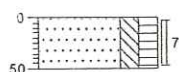
Datum: 23-1-2012
GWS: 40
Opmerking: pH 6.0 Ec 31 mS/m



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

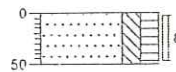
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 8

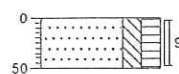
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 9

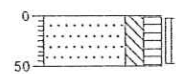
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 10

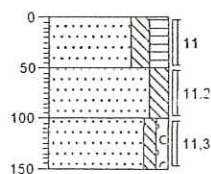
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 11

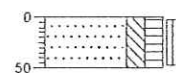
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindig, grijs
-150

Boring: 12

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:

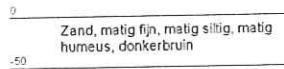
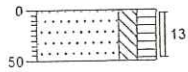


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak puinhoudend,
donkerbruin
-50

Bijlage 3 Boorstaten

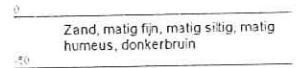
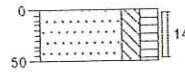
Boring: 13

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



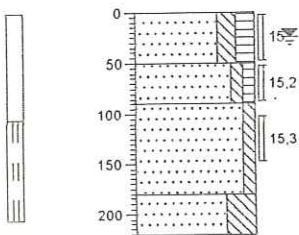
Boring: 14

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



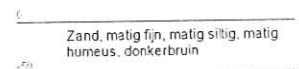
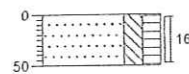
Boring: 15

Datum: 23-1-2012
GWS: 25
Opmerking: pH 5.8 Ec 24 mS/m



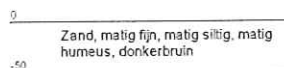
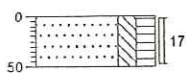
Boring: 16

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



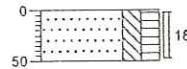
Boring: 17

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Boring: 18

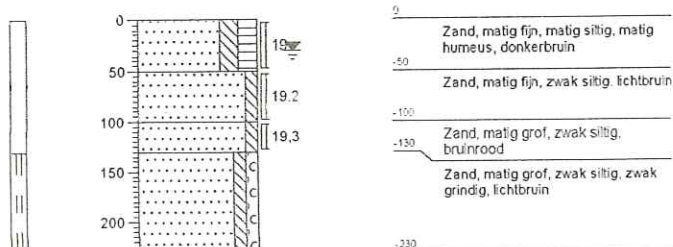
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

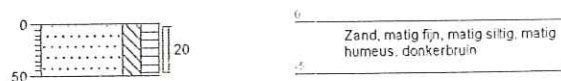
Boring: 19

Datum: 23-1-2012
GWS: 30
Opmerking: pH 5.9 Ec 27 mS/m



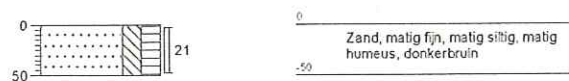
Boring: 20

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



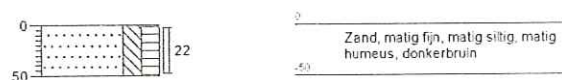
Boring: 21

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



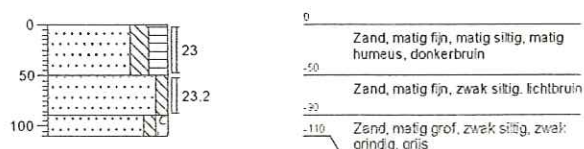
Boring: 22

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Boring: 23

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Boring: 24

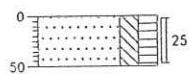
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 25

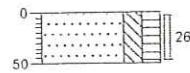
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 26

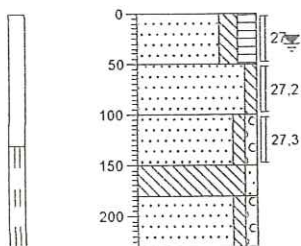
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 27

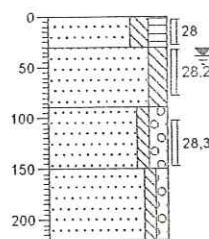
Datum: 23-1-2012
GWS: 30
Opmerking: pH 5.8 Ec 25 mS/m



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
-150
Leem, zwak zandig, grijs
-180
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
-220

Boring: 28

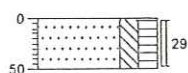
Datum: 23-1-2012
GWS: 40
Opmerking: pH 5.9 Ec 29 mS/m



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijs
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
-150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs
-200

Boring: 29

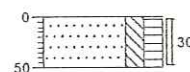
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 30

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:

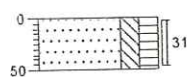


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 31

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:

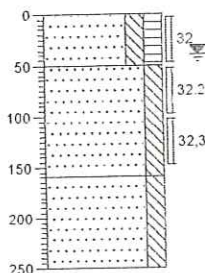


Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin



Boring: 32

Datum: 23-1-2012
GWS: 40
Opmerking: pH 5.7 Ec 24 mS/m



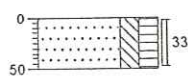
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, geel

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

Boring: 33

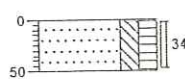
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 34

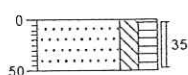
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 35

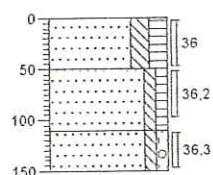
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 36

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

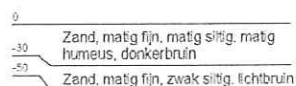
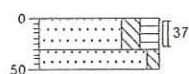
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Bijlage 3 Boorstaten

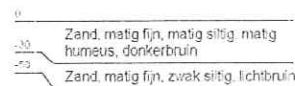
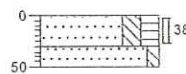
Boring: 37

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



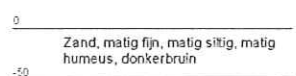
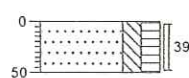
Boring: 38

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



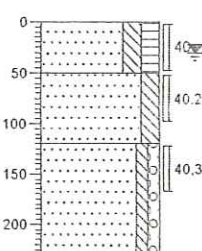
Boring: 39

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



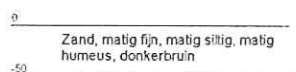
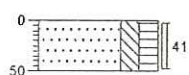
Boring: 40

Datum: 23-1-2012
GWS: 30
Opmerking: pH 5.7 Ec 24 mS/m



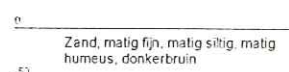
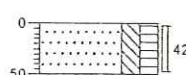
Boring: 41

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Boring: 42

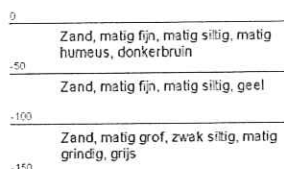
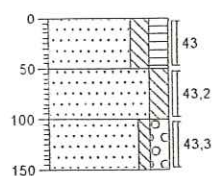
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

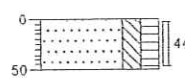
Boring: 43

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



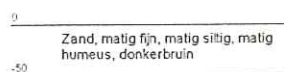
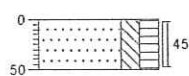
Boring: 44

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



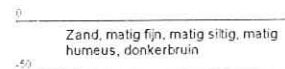
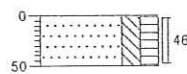
Boring: 45

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



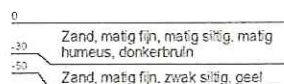
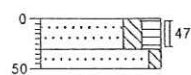
Boring: 46

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



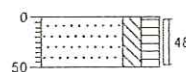
Boring: 47

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Boring: 48

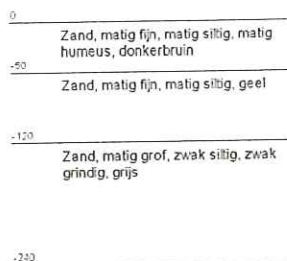
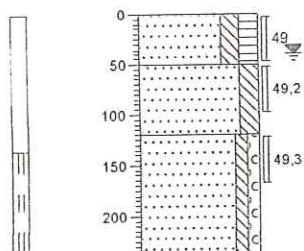
Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

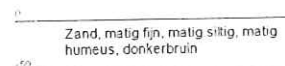
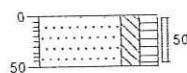
Boring: 49

Datum: 23-1-2012
GWS: 40
Opmerking: pH 5.8 Ec 25 mS/m



Boring: 50

Datum: 23-1-2012
GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 05.01.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 286014
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT**Opdracht 286014 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 17200 Herkantsestraat V 846 Oosteind
Opdrachtacceptatie 29.12.11
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.

Inclien 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.

Inclien 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
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 5

Opdracht 286014 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
612704	29.12.2011	MIX: 1 2 3 4 5 6 7
612713	29.12.2011	MIX: 8 9 10 11 12 13 14
612724	29.12.2011	MIX: 15 16 17 18 19 20 21 22 23
612734	29.12.2011	MIX: 24 25 26 27 28 29 30 31 32
612744	29.12.2011	MIX: 33 34 35 36 37 38 39 40 41

Eenheid	612704	612713	612724	612734	612744
	MIX: 1 2 3 4 5 6 7	MIX: 8 9 10 11 12 13 14	MIX: 15 16 17 18 19 20 21 22 23	MIX: 24 25 26 27 28 29 30 31 32	MIX: 33 34 35 36 37 38 39 40 41

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,3	81,1	84,8	84,9	83,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0 ^{x)}	--	--	2,9 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4	--	--	0,4	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	--	--	1,9	--
----------------	------	------	----	----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (AS3000)	mg/kg Ds	<10	--	--	--	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,9	2,9	4,4	2,9	5,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	41	10	12	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	28	27	19	16	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	72	72	47	69	92

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,086	0,094	0,060	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,086 ^{x)}	0,094 ^{x)}	0,060 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#)}	0,41 ^{#)}	0,38 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	28	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 3 van 5

Opdracht 286014 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
612754	29.12.2011	MIX: 42 43 44 45 46 47 48 49 50
612767	29.12.2011	MIX: 2.3 6.3 11.3 15.3
612771	29.12.2011	MIX: 19.2 23.2 27.2
612774	29.12.2011	MIX: 28.2 36.2
612779	29.12.2011	MIX: 40.3 43.3 49.3 32.3

Eenheid	612754	612767	612771	612774	612779
	MIX: 42 43 44 45 46 47 48 49 50	MIX: 2.3 6.3 11.3 15.3	MIX: 19.2 23.2 27.2	MIX: 28.2 36.2	MIX: 40.3 43.3 49.3 32.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	84,0	85,8	85,7	85,4	83,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
----------------	------	----	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (AS3000)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,6	4,8	2,9	5,3	2,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Loed (Pb)	mg/kg Ds	15	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,2	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	<20	<20	<20	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,25 ^{*)}	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,53 ^{*)}	0,35 ^{*)}	0,35 ^{*)}	0,35 ^{*)}	0,35 ^{*)}

Minerale olie

Koolwaterstofffractie C10-C40	mg/kg Ds	27	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstofffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstofffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstofffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,9


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 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 4 van 5

Opdracht 286014 Bodem / Eluaat

	Eenheid	612704 MIX: 1 2 3 4 5 6 7	612713 MIX: 8 9 10 11 12 13 14	612724 MIX: 15 16 17 18 19 20 21 22 23	612734 MIX: 24 25 26 27 28 29 30 31 32	612744 MIX: 33 34 35 36 37 38 39 40 41
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	2,6	2,7	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,7	3,8	4,8	<2,0	2,6
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	2,8 ^{*)}	8,3	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,4	4,9	5,0	3,1	3,7
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,9	4,4	3,1	3,3	4,2
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 286014 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

	Eenheid	612754 MIX: 42 43 44 45 46 47 48 49 50	612767 MIX: 2.3 6.3 11.3 15.3	612771 MIX: 19.2 23.2 27.2	612774 MIX: 28.2 36.2	612779 MIX: 40.3 43.3 49.3 32.3
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,5 ^{*)}	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6,0	2,4	<2,0	<2,0	2,6
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7,6	2,8	<2,0	<2,0	3,3
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}	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: 29.12.11

Einde van de analyses: 05.01.12

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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (AS3000) Cobalt (Co) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: 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

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

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

n) Niet geaccrediteerd

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 10.01.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 286589
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT**Opdracht 286589 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 17200 Heikantsestraat Oosteind
Opdrachtacceptatie 05.01.12
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
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 5

Opdracht 286589 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
615911	Pb 2	05.01.2012	
615912	Pb 6	05.01.2012	
615913	Pb 15	05.01.2012	
615914	Pb 19	05.01.2012	
615915	Pb 27	05.01.2012	

	Eenheid	615911 Pb 2	615912 Pb 6	615913 Pb 15	615914 Pb 19	615915 Pb 27
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	330	320	340	220	290
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15	19	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	14	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	<15	17	<15	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65	290	250	84	91
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	0,10	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 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 3 van 5

Opdracht 286589 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
615916	Pb 28	05.01.2012	
615917	Pb 32	05.01.2012	
615918	Pb 40	05.01.2012	
615919	Pb 49	05.01.2012	

	Eenheid	615916 Pb 28	615917 Pb 32	615918 Pb 40	615919 Pb 49
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	170	310	280	270
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	<15	<15	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65	<65	<65	<65
Aromaten					
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 4 van 5

Opdracht 286589 Water

Eenheid		615911 Pb 2	615912 Pb 6	615913 Pb 15	615914 Pb 19	615915 Pb 27
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#j}	0,42 ^{#j}	0,42 ^{#j}	0,42 ^{#j}	0,42 ^{#j}
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 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 286589 Water

Blad 5 van 5

Eenheid	615916 Pb 28	615917 Pb 32	615918 Pb 40	615919 Pb 49
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Tetrachlooretheen (Per) µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropanen µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropanen µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropanen µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) µg/l	0,42 ⁿ⁾	0,42 ⁿ⁾	0,42 ⁿ⁾	0,42 ⁿ⁾
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40 µg/l	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12 µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16 µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20 µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24 µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28 µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32 µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36 µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40 µg/l	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform) µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

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

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

Begin van de analyses: 05.01.12

Einde van de analyses: 10.01.12

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

conform AS 3000: 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

conform AS 3000: 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

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
 Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			< 2		< 2	
Gehalte organische stof (%)			3		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	11,730	11,454	28,15	27,49	44,57	43,53
Cadmium	0,363	0,347	4,12	3,94	7,87	7,52
Chroom	29,700	29,700	63,56	63,56	97,12	97,12
Koper	19,980	19,314	57,54	55,62	95,10	91,93
Kwik	0,106	0,105	3,64	3,61	7,07	7,00
Lood	32,351	31,763	187,96	184,54	343,24	337,01
Nikkel	12,000	12,000	23,16	23,16	34,32	34,32
Zink	60,500	59,000	185,74	181,13	310,97	303,26
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	57,000	38,000	778,50	519,00	1.500,00	1.000,00
Barium	49,040	49,040	143,20	143,20	237,35	237,35
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	4,250	4,250	29,03	29,03	53,81	53,81
PCB som 7	0,006	0,004	0,15	0,10	0,30	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