

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Polarisstraat 37 te Dongen

projectnr. 239852-26
revisie 00
april 2013

Auteur

M. Elings

Opdrachtgever


Gemeente Dongen
Postbus 10153
5100 GE DONGEN

datum vrijgave

11-4-2013

beschrijving revisie 00

goedkeuring

B. v. Driessche 

vrijgave

M.F. Elings 

Colofon

Verantwoording			
Project: VO Polarisstraat 37 Dongen			
Projectnummer: 239852.26			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen</i>):			
x Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
x Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	15 maart 2013	J. Cadiegua	
2002	22 maart 2013	J.J.A. v.d. Wouw	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Inhoud	blz.
1 Inleiding.....	2
2 Vooronderzoek.....	3
2.1 Algemeen.....	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Historische informatie.....	4
2.4 Toekomstig gebruik.....	4
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	4
3 Verrichte werkzaamheden.....	5
3.1 Veldwerkzaamheden.....	5
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	5
4 Onderzoeksresultaten.....	6
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	6
4.2 Analyseresultaten.....	6
4.2.1 Toetsingskader.....	6
4.2.2 Grond.....	6
4.2.3 Grondwater.....	7
5 Conclusies.....	8

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
8. Foto's locatie

Tekeningen

- | | |
|---------------|---|
| 239852-26-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 239852-26-S-1 | Situatietekening met boringen en peilbuis |

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Dongen is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in maart-april 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Polarisstraat 37 te Dongen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop en herontwikkeling van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen verkoop en herontwikkeling de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een voormalige school. Het huidige gebruik is een verzamelgebouw voor diverse verenigingen.

De onderzoekslocatie heeft een totaal oppervlak van circa 1.355 m² en staat kadastraal bekend als gemeente Dongen, sectie A, perceelnummers 4854 ged.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 239852-26-O-1 en 239852-26-S-1.



bron: google maps

2.3 Historische informatie

Het historisch onderzoek is uitgevoerd met medewerking van de gemeente Dongen op 23 maart 2013.

Bodemgegevens:

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn geen gegevens van bodemonderzoeken bekend bij de gemeente.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Dongen, wordt de locatie ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'AW2000'.

Bodemfunctiekaart

Op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Dongen, wordt de locatie ingedeeld in de bodemfunctieklasse 'Wonen'.

Gegevens vergunningen:

De navolgende gegevens zijn bekend in het bouwarchief. Milieuvergunningen zijn niet beschikbaar.

- In 1970 is een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een kleuterschool. Het betreft de huidige bebouwing. De verwarming is gasgestookt. Uit de vergunning blijkt niet dat asbesthoudende dakbedekking is toegepast.
- In 1996 is een bouwvergunning verleend aan kinderdagverblijf Kiddy voor het plaatsen van een fietsenstalling.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal de huidige bebouwing worden gesloopt en zal nieuwbouw plaatsvinden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,6 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, Wilhelminakanaal
- voorkomen van brak/zout grondwater: Nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: Nee

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk DGV-TNO, 1983).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2013.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 6 boringen tot 0,5 m -mv.
- 1 boring tot grondwatervniveau (max. 2 m -mv.)
- 1 peilbuis

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 239852-26-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel: (Meng)monster samenstelling en uitgevoerde analyses per monster

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
MM1 (0,00 - 0,50)	03-1; 04-1; 05-1; 06-1; 07-1; 08-1	Chroom (Cr), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM2 (0,50 - 2,00)	01-2; 01-3; 01-4; 07-2; 07-3; 07-4	Chroom (Cr), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
Grondwater		
007-1-1		Standaardpakket grondwater (nieuw)

- 1) Standaardpakketten:
- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
 - *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit matig fijn zand.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel: Overschrijding grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1 (0,00 - 0,50)	03-1; 04-1; 05-1; 06-1; 07-1; 08-1	geen olie-water reactie	Pak-totaal (10 van VROM)	-	-
MM2 (0,50 - 2,00)	01-2; 01-3; 01-4; 07-2; 07-3; 07-4	Zwak wortels geen olie-water reactie	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel: Overschrijding grondwater

Water monster	filterdiepte m-mv	datum	EC	pH	Parameters		
					> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
007-1-1	1,5-2,5	2-4-2013	330	6,8	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In de bovengrond is een verhoogde gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens. Overige componenten zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen parameters aangetoond in concentraties boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege het aantreffen van een licht verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen verkoop en herontwikkeling van het terrein.

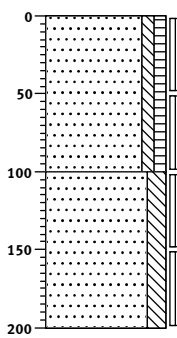
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, april 2013

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

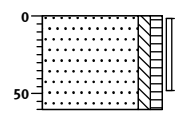
Datum: 22-3-2013
Boormeester:



0	gazon
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
100	
(100)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 02

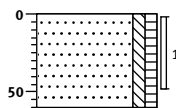
Datum: 22-3-2013
Boormeester:



0	tegel
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, Edelmanboor
60	

Boring: 03

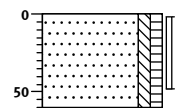
Datum: 22-3-2013
Boormeester:



0	tegel
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, Edelmanboor
60	

Boring: 04

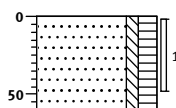
Datum: 22-3-2013
Boormeester:



0	tegel
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, Edelmanboor
60	

Boring: 05

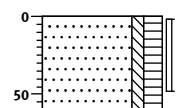
Datum: 22-3-2013
Boormeester:



0	tegel
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	

Boring: 06

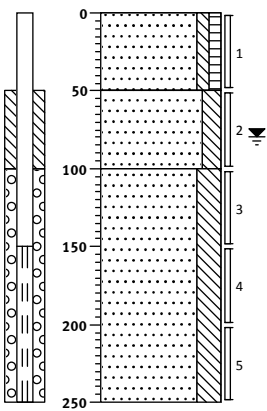
Datum: 22-3-2013
Boormeester:



0	bosgrond
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
60	

Boring: 07

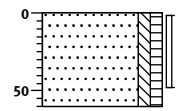
Datum: 22-3-2013
Boormeester:



0	gazon
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
(150)	
250	

Boring: 08

Datum: 22-3-2013
Boormeester:



0	gazon
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	MM1	MM2
Boringnummer		03,04,05,06,07,08	01,07
Diepte (cm-mv)		0 - 50	50 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		28-3-2013	29-3-2013
Droge stof	(%)	89,2	83,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.3	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.6	* 0.6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3 /
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	19	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	0,17 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,21 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,6 +	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1 °	99,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middel van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	007-1-1
Diepte (cm-mv)		150 - 250
ALGEMEEN		
Analysedatum		5-4-2013
GWS	(cm - mv)	164
pH		6.8
EC	($\mu\text{S}/\text{cm}$)	330
Troebelheid	(NTU)	281
METALEN		
Barium [Ba]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 45
Cadmium [Cd]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,8
Chroom [Cr]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 1,0
Kobalt [Co]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 5,0
Koper [Cu]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15
Kwik [Hg]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05
Lood [Pb]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15
Molybdeen [Mo]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 3,6
Nikkel [Ni]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15
Zink [Zn]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2
Tolueen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,3
Ethylbenzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,3
ortho-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,21
BTEX (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,3
PAK		
Naftaleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,52
Dichloormethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,14
Vinylchloride	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0 D<I

<	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	007-1-1
Diepte (cm-mv)		150 - 250
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹²⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1 Metalen			
Arseen	11	27,5	44
Cadmium	0,35	4	7,6
Chroom III	30	63,5	97
Chroom VI		21	42
Koper	19	56	92
Kwik (anorganisch)	0,1	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	185	337
Nikkel	12	23	34
Zink	59	181	303
Antimoon*	4	13	22
Barium ⁸⁾			237
Kobalt	4	29	54
Molybdeen*	1,5	96	190
# Beryllium		4,8	9,6
# Seleen		50	100
# Tellurium		300	600
# Thallium		7,5	15
# Tin	1,8	124	246
# Vanadium	27	57	86
# Zilver		7,5	15
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex)	5,5	28	50
Thiocyanaat	6	13	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som) * ¹⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Fenol	0,05	1,4	2,8
Cresolen (som) * ¹⁾	0,06	1,3	2,6
# Dihydroxybenzenen (som) ¹⁰⁾		0,8	1,6
# Dodecylbenzeen*	0,07	100	200
# Aromatische oplosmiddelen * ¹¹⁾	0,5	20	40
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride) ²⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,8
1,1-dichloorethaan*	0,04	1,5	3
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,7	1,3
1,1-dichlooretheen * ²⁾	0,06	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) * ¹⁾	0,06	0,13	0,2
Dichloorpropanen (som) * ¹⁾	0,16	0,3	0,4
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0,6	1,1
1,1,1-trichloorethaan*	0,05	1,5	3
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	1	2
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,3	0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,06	0,1	0,14
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,9	1,8
Monochloorbenzeen*	0,04	1,5	3
Dichloorbenzenen (som) * ¹⁾	0,4	2,1	3,8
Trichloorbenzenen (som) * ¹⁾	0,003	1,1	2,2
Tetrachloorbenzenen (som) * ¹⁾	0,0018	0,2	0,4
Pentachloorbenzenen	0,0005	0,7	1,3
Hexachloorbenzenen	0,0017	0,2	0,4
Monochloorfenolen (som) ¹⁾	0,009	0,6	1,1
Dichloorfenolen (som) * ¹⁾	0,04	2,2	4,4
Trichloorfenolen (som) * ¹⁾	0,0006	2,2	4,4
Tetrachloorfenolen (som) * ¹⁾	0,003	2,1	4,2
Pentachloorfenol*	0,0006	1,2	2,4
Chlooraftaleen (som) * ¹⁾	0,014	2,3	4,6
Monochlooranilinen (som) * ¹⁾	0,04	5	10
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ¹⁾	0,004	0,1	0,2
# Dichlooranilinen		5	10
# Trichlooranilinen		1	2
# Tetrachlooranilinen		3	6
# Pentachlooranilinen*	0,03	1	2
# 4-chloormethylfenolen	0,12	1,6	3
Dioxine (som I-TEQ) * ¹⁾ ⁶⁾	0,000011	0,00003	0,00004

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ¹⁾	0,0004	0,4	0,8
DDT (som) ¹⁾	0,04	0,17	0,3
DDE (som) ¹⁾	0,02	0,26	0,5
DDD (som) ¹⁾	0,004	3,4	6,8
Aldrin			0,06
Drins (som) ¹⁾	0,003	0,4	0,8
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
alfa-HCH	0,0002	1,5	3
beta-HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
Heptachloor	0,00014	0,4	0,8
Heptachloorepoxide (som) ¹⁾	0,0004	0,4	0,8
Organotinverbindingen (som) ¹⁾	0,03	0,27	0,5
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,11	0,5	0,8
Atrazine*	0,007	0,07	0,14
Carbaryl*	0,03	0,06	0,09
Carbofuran * ²⁾	0,003	0,003	0,003
# Maneb		2,2	4,4
# Azinfosmethyl*	0,0015	0,2	0,4
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾			100
Cyclohexanon*	0,4	15	30
Dimethyl ftalaat * ¹³⁾	0,009	8,2	16,4
Diethyl ftalaat * ¹³⁾	0,009	5,3	10,6
Di-isobutyl ftalaat * ¹³⁾	0,009	1,7	3,4
Dibutyl ftalaat * ¹³⁾	0,014	3,6	7,2
Butyl benzylftalaat * ¹³⁾	0,014	4,8	9,6
Dihexyl ftalaat * ¹³⁾	0,014	22	44
Di(2-ethylhexyl)ftalaat * ¹³⁾	0,009	6	12
Minerale olie ⁴⁾	38	519	1000
Pyridine*	0,03	1,1	2,2
Tetrahydrofuran	0,09	0,7	1,4
Tetrahydrothiofeen*	0,3	1,1	1,8
Tribroommethaan (bromoform)*	0,04	7,5	15
# Acrylonitril*			0,02
# Butanol (1-butanol)*	0,4	3	6
# 1,2-butylacetaat*	0,4	20	40
# Ethylacetaat*	0,4	8	15
# Ethyleen glycol	1	11	20
# Diethyleen glycol	1,6	28	54
# Formaldehyde*			0,02
# Isopropanol(2-propanol)	0,15	22	44
# Methanol	0,6	3,3	6
# Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,04	10	20
# Methylethylketon*	0,4	4	7

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

: Indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond¹²⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
I Metalen			
Arseen	12	28,5	45
Cadmium	0,35	4	7,7
Chroom III	31	66	101
Chroom VI		22	44
Koper	20	58	95
Kwik (anorganisch)	0,11	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	188	343
Nikkel	13	25	37
Zink	62	191	319
Antimoon*	4	13	22
Barium ⁸⁾			267
Kobalt	5	32,5	60
Molybdeen*	1,5	96	190
# Beryllium			10,5
# Selenium			100
# Tellurium			600
# Thallium			15
# Tin	2	139	275
# Vanadium	30	62	93
# Zilver			15
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex)	5,5	28	50
Thiocynaat	6	13	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ¹⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Fenol	0,05	1,4	2,8
Cresolen (som)* ¹⁾	0,06	1,3	2,6
# Dihydroxybenzenen (som) ¹⁰⁾			1,6
# Dodecylbenzeen*	0,07	100	200
# Aromatische oplosmiddelen* ¹¹⁾	0,5	20	40
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ¹⁾	1,5	21	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ²⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,8
1,1-dichloorethaan*	0,04	1,5	3
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,7	1,3
1,1-dichlooretheen* ²⁾	0,06	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ¹⁾	0,06	0,13	0,2
Dichloorpropanen (som)* ¹⁾	0,16	0,3	0,4
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0,6	1,1
1,1,1-trichloorethaan*	0,05	1,5	3
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	1	2
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,3	0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,06	0,1	0,14
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,9	1,8
Monochloorbenzeen*	0,04	1,5	3
Dichloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,4	2,1	3,8
Trichloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,003	1,1	2,2
Tetrachloorbenzenen (som)* ¹⁾	0,0018	0,2	0,4
Pentachloorbenzenen	0,0005	0,7	1,3
Hexachloorbenzeen	0,0017	0,2	0,4
Monochloorfenolen (som) ¹⁾	0,009	0,6	1,1
Dichloorfenolen (som)* ¹⁾	0,04	2,2	4,4
Trichloorfenolen (som)* ¹⁾	0,0006	2,2	4,4
Tetrachloorfenolen (som)* ¹⁾	0,003	2,1	4,2
Pentachloorfenol*	0,0006	1,2	2,4
Chlooraфтаleen (som)* ¹⁾	0,014	2,3	4,6
Monochlooranilinen (som)* ¹⁾	0,04	5	10
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ¹⁾	0,004	0,1	0,2
# Dichlooranilinen			10
# Trichlooranilinen			2
# Tetrachlooranilinen			6
# Pentachlooranilinen*	0,03	1	2
# 4-chloormethylfenolen			3
Dioxine (som I-TEQ)* ¹⁾ ⁶⁾	0,000011	0,00003	0,00004

**Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof
 en een gehalte van 3,0 % lutum**

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ⁷⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
VI Bestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ¹⁾	0,0004	0,4	0,8
DDT (som) ¹⁾	0,04	0,17	0,3
DDE (som) ¹⁾	0,02	0,26	0,5
DDD (som) ¹⁾	0,004	3,4	6,8
Aldrin			0,06
Drins (som) ¹⁾	0,003	0,4	0,8
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
alfa-HCH	0,0002	1,5	3
bèta-HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
Heptachloor	0,00014	0,4	0,8
Heptachloorepoxide (som) ¹⁾	0,0004	0,4	0,8
Organotinverbindingen (som) ¹⁾	0,03	0,27	0,5
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,11	0,5	0,8
Atrazine*	0,007	0,07	0,14
Carbaryl*	0,03	0,06	0,09
Carbofuran* ²⁾	0,003	0,003	0,003
# Maneb			4,4
# Azinfosmethyl*	0,0015	0,2	0,4
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾			100
Cyclohexanon*	0,4	15	30
Dimethyl ftalaat* ¹³⁾	0,009	8,2	16,4
Diethyl ftalaat* ¹³⁾	0,009	5,3	10,6
Di-isobutyl ftalaat* ¹³⁾	0,009	1,7	3,4
Dibutyl ftalaat* ¹³⁾	0,014	3,6	7,2
Butyl benzylftalaat* ¹³⁾	0,014	4,8	9,6
Dihexyl ftalaat* ¹³⁾	0,014	22	44
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹³⁾	0,009	6	12
Minerale olie ⁴⁾	38	519	1000
Pyridine*	0,03	1,1	2,2
Tetrahydrofuran	0,09	0,7	1,4
Tetrahydrothiofeen*	0,3	1,1	1,8
Tribroommethaan (bromoform)*	0,04	7,5	15
# Acrylonitril*			0,02
# Butanol (1-butanol)*	0,4	3	6
# 1,2-butylacetaat*	0,4	20	40
# Ethylacetaat*	0,4	8	15
# Ethyleen glycol	1	11	20
# Diethyleen glycol	1,6	28	54
# Formaldehyde*			0,02
# Isopropanol(2-propanol)	0,15	22	44
# Methanol	0,6	3,3	6
# Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,04	10	20
# Methylthylketon*	0,4	4	7

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

: Indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater

Gehalten in µg/l tenzij anders vermeld

	Toetsingskader VROM					Toetsingskader VROM			
	Streefwaarde ⁷⁾		Tussenwaarde			Streefwaarde ⁷⁾		Tussenwaarde	
	Ondiep	Diep	Ondiep	Diep					
1 Metalen									
Arseen	10	7,2	35	33,6					60
Cadmium	0,4	0,06	3,2	3					6
Chroom	1	2,5	15,5	16,3					30
Koper	15	1,3	45	38,2					75
Kwik	0,05	0,01	0,17	0,15					0,3
Lood	15	1,7	45	38,4					75
Nikkel	15	2,1	45	38,5					75
Zink	65	24	433	412					800
Antimoon		0,15	10	10,1					20
Barium	50	200	338	413					625
Kobalt	20	0,7	60	50					100
Molybdeen	5	3,6	153	152					300
# Beryllium		0,05*		7,5					15
# Seleen		0,07		80					160
# Tellurium				70					70
# Thallium		2*		4,5					7
# Tin		2,2*		26,1					50
# Vanadium		1,2		35,6					70
# Zilver				40					40
2 Overige anorganische stoffen									
Cyanide vrij		5		753					1.500
Cyanide (complex)		10		755					1.500
Thiocynaat		-		750					1.500
Chloride		100.000							
3 Overige organische stoffen									
Benzeen		0,2		15					30
Tolueen		7		504					1.000
Ethylbenzeen		4		77					150
Xylenen (som) ¹⁾		0,2		35,1					70
Styreen (vinylbenzeen)		6		153					300
Fenol		0,2		1000					2.000
Cresolen (som) ¹⁾		0,2		100					200
# o-dihydroxybenzeen (catechol)		0,2		625					1.250
# m-dihydroxybenzeen (resorcinol)		0,2		300					600
# p-dihydroxybenzeen (hydrochinon)		0,2		400					800
# Dodecylbenzeen									0,02
# Aromatische oplosmiddelen ¹²⁾									150
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ¹⁴⁾									
Naftaleen		0,01		35					70
Fenantreen		0,003*		2,5					5
Anthraceen		0,0007*		2,5					5
Fluorantheen		0,003		0,5					1
Benzo(a)anthraceen		0,0001*		0,25					0,5
Chryseen		0,003*		0,1					0,2
Benzo(k)fluorantheen		0,0004*		0,025					0,05
Benzo(a)pyreen		0,0005*		0,025					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,0004*		0,025					0,05
Benzo(ghi)peryleen		0,0003		0,025					0,05
5 Gechloreerde koolwaterstoffen									
Monochlooretheen (vinylchloride)		0,01		2,5					5
Dichloormethaan		0,01		500					1.000
1,1-dichloorethaan		7		454					900
1,2-dichloorethaan		7		204					400
1,1-dichlooretheen		0,01		5					10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) ¹⁾		0,01		10					20
Dichloorpropanen (som) ¹⁾		0,8		40					80
Trichloormethaan (chloroform)		6		203					400
1,1,1-trichloorethaan		0,01		150					300
1,1,2-trichloorethaan		0,01		65					130
Trichlooretheen (Tri)		24		262					500
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,01		5					10
Tetrachlooretheen (Per)		0,01		20					40
Monochloorbenzeen ⁵⁾		7		94					180
Dichloorbenzenen (som) ^{1), 5)}		3		26,5					50
Trichloorbenzenen (som) ^{1), 5)}		0,01		5					10
Tetrachloorbenzenen (som) ^{1), 5)}		0,01		1,26					2,5
Pentachloorbenzenen ⁵⁾		0,003		0,5					1
Hexachloorbenzeen ⁵⁾		0,00009*		0,25					0,5
5 Gechloreerde koolwaterstoffen (vervolg)									
Monochloorfenolen (som) ^{1), 5)}		0,3		50					100
Dichloorfenolen (som) ^{1), 5)}		0,2		15					30
Trichloorfenolen (som) ^{1), 5)}		0,03*		5					10
Tetrachloorfenolen (som) ^{1), 5)}		0,01*		5					10
Pentachloorfenol ⁵⁾		0,04*		1,52					3
Chloornaftaleen (som) ¹⁾				3					6
Monochlooranilinen (som) ¹⁾				15					30
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ¹⁾		0,01*							0,01
# Dichlooranilinen									100
# Trichlooranilinen									10
# Tetrachlooranilinen									10
# Pentachlooranilinen									1
# 4-chloormethylfenolen									350
# Dioxine (som I-TEQ) ^{2), 6)}									0,000001
6 Bestrijdingsmiddelen									
Chlooraan (som) ¹⁾		0,00002*		0,100					0,2
DDT/DDE/DDD (som) ¹⁾		0,000004*		0,005					0,01
Aldrin		0,000009*							
Dieldrin		0,0001*							
Endrin		0,00004*							
Drins (som) ¹⁾				0,05					0,1
Alfa-endosulfan		0,0002*		2,50					5
alfa-HCH		0,033							
bèta-HCH		0,008							
gamma-HCH		0,009							
HCH-verbindingen ¹⁾		0,05		0,50					1
Heptachloor		0,000005*		0,15					0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹⁾		0,000005*		1,5					3
Organotinverbindingen (som) ¹⁾		0,05* - 16 ng/l		0,35					0,7
MCPA		0,02		25					50
Atrazine		0,029		75					150
Carbaryl		0,002*		25					50
Carbofuran ¹⁸⁾		0,009		50					100
# Maneb		0,00005*		0,05					0,1
# Azinfosmethyl		0,0001*		1					2
7 Overige stoffen									
Cyclohexanon		0,5		7.500					15.000
Ftalaten (som) ¹⁾		0,5		2,75					5
Minerale olie ⁴⁾		50		325					600
Pyridine		0,5		15					30
Tetrahydrofuran		0,5		150					300
Tetrahydrothiofeen		0,5		2.500					5.000
Tribroommethaan (bromoform)				315					630
# Acrylonitril		0,08		2,54					5
# Butanol									5.600
# 1,2-butylacetaat									6.300
# Ethylacetaat									15.000
# Ethyleen glycol									5.500
# Diethyleen glycol									13.000
# Formaldehyde									50
# Isopropanol									31.000
# Methanol									24.000
# Methyl-tert-butyl ether (MTBE)									9.400
# Methylthylketon									6.000

* : Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
 # : Indicatieve waarden voor een ernstige verontreiniging
 1 ng/l = 0,001 µg/l

Toetsingskader Circulaire Bodemsanering 2009

Voetnoten

- ¹⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- ²⁾ De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴⁾ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵⁾ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁶⁾ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
- ⁷⁾ De streefwaarden grondwater zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.
- ⁸⁾ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹⁾ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassings zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.
- ¹⁰⁾ Onder Dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
- ¹¹⁾ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C-9-aromatic naphta" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propyl-benzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethyl-benzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en \geq akylbenzenen 6,19%.
- ¹²⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 μ m) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht vande grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organische-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, er geldt geen maximum. Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organische-stof- en/of lutumgehalte. Voor de AW2000-waarden wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.
- ¹³⁾ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹⁴⁾ Conform de wijziging Regeling Bodemkwaliteit van 7 april 2009 vindt voor het vaststellen van de overschrijding van de achtergrondwaarde voor de stof nikkel geen toetsing meer plaats aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten



Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. Elings
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 29-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013035910/1
Uw projectnummer	239852-26
Uw projectnaam	polaristraat 37 dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-03-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	239852-26	Certificaatnummer/Versie	2013035910/1
Uw projectnaam	polaristraat 37 dongen	Startdatum	22-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-03-2013/07:48
Datum monstername	22-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	jose cadieguo	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.2	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	0.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	19	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2

Analytico-nr.

7462378
7462379

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	239852-26	Certificaatnummer/Versie	2013035910/1
Uw projectnaam	polaristraat 37 dongen	Startdatum	22-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-03-2013/07:48
Datum monstername	22-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	jose cadieguo	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2

Analytico-nr.
7462378
7462379

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013035910/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7462378	05	1	0	50	0530821531	MM1
7462378	06	1	0	50	0530821581	
7462378	07	1	0	50	0530821573	
7462378	08	1	0	50	0530821579	
7462378	03	1	0	50	0530821574	
7462378	04	1	0	50	0530821569	
7462379	01	2	50	100	0530821576	MM2
7462379	07	2	50	100	0530821570	
7462379	01	3	100	150	0530821583	
7462379	07	3	100	150	0530821571	
7462379	01	4	150	200	0530821535	
7462379	07	4	150	200	0530821582	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013035910/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013035910/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. Elings
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 05-04-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013039999/1
Uw projectnummer	239852-26
Uw projectnaam	polaristraat 37 dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-04-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 239852-26
 Uw projectnaam polaristraat 37 dongen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 02-04-2013
 Monsternemer John van de Wouw
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013039999/1
 Startdatum 02-04-2013
 Rapportagedatum 05-04-2013/15:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 007-1-1

Analytico-nr.
 7478008

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer 239852-26
 Uw projectnaam polaristraat 37 dongen
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 02-04-2013
 Monsternemer John van de Wouw
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013039999/1
 Startdatum 02-04-2013
 Rapportagedatum 05-04-2013/15:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 007-1-1

Analytico-nr.
 7478008

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013039999/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7478008	007	3			0800244410	007-1-1
7478008	007	1			0680004206	
7478008	007	2			0680004194	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013039999/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013039999/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 8: Foto's

Foto 1



Foto 2

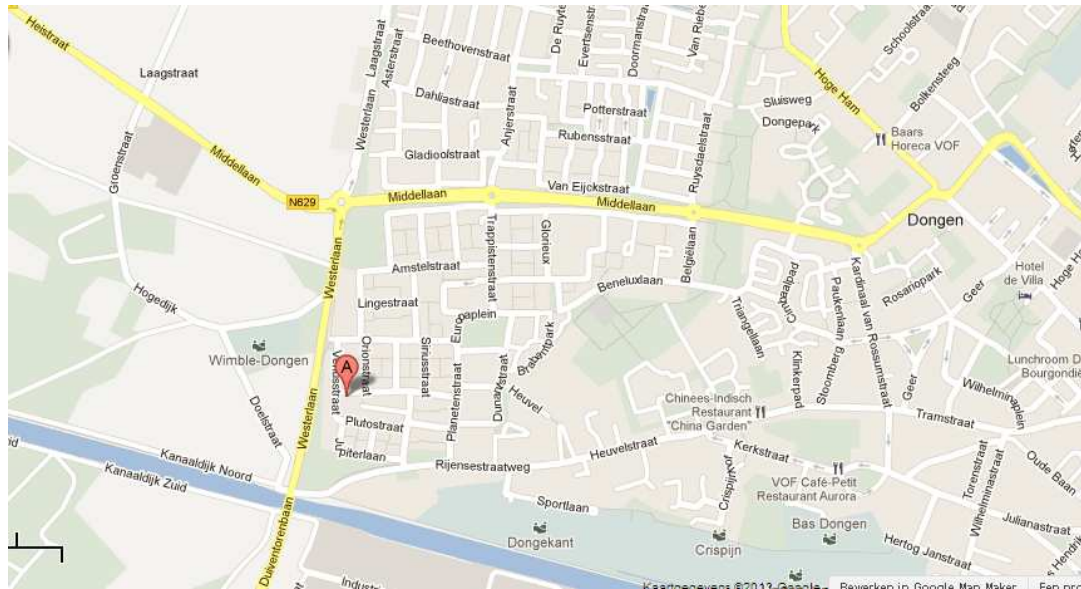


Foto 3

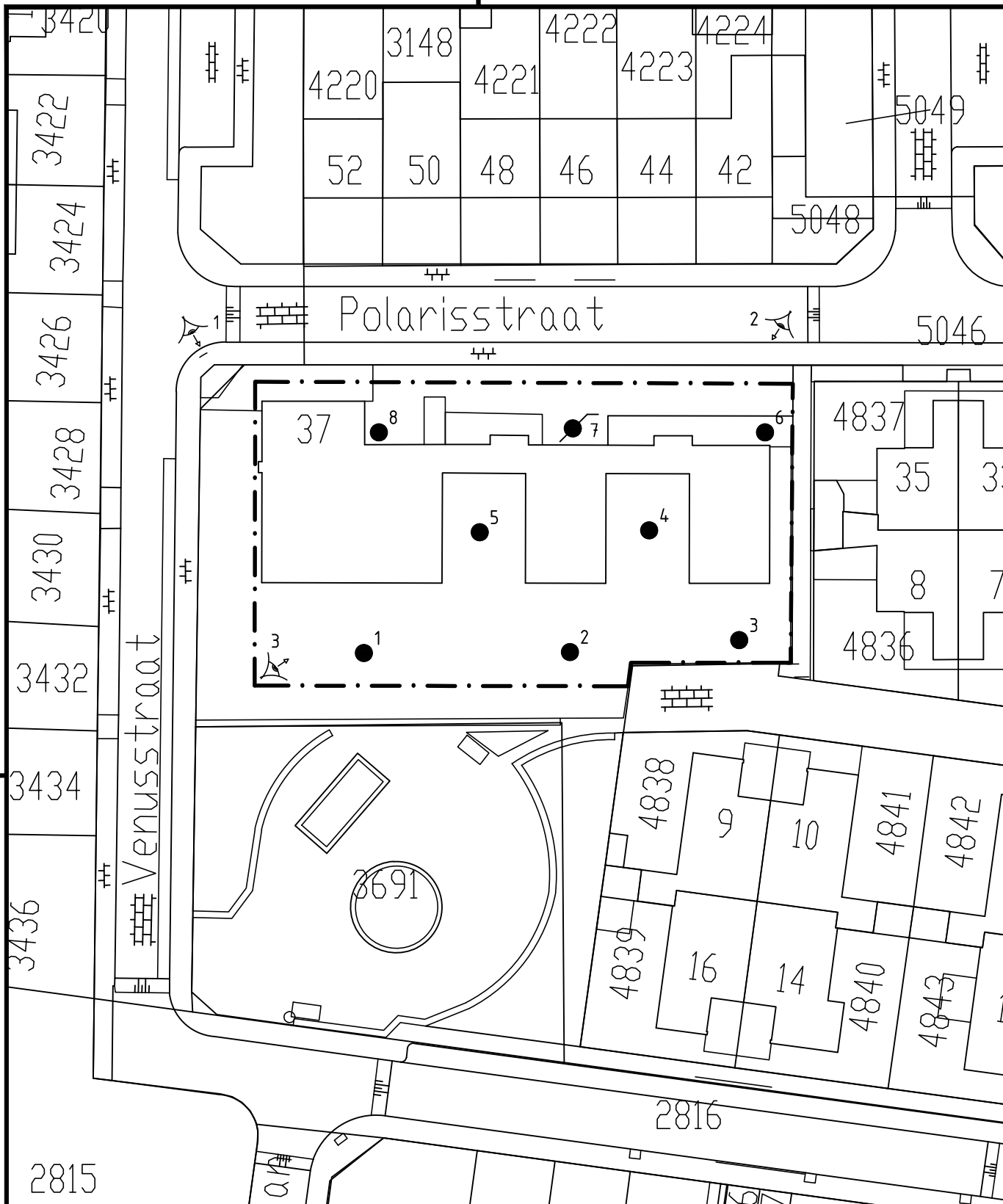


TEKENINGEN





239852-26-O-1: Situatietekening met ligging locatie

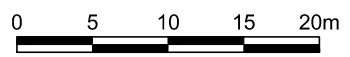


(bron: google maps)



VERKLARING

-  BORING MET NUMMER
-  PEILBUIS MET NUMMER
-  FOTONAMEPUNT
-  GREN S ONDERZOEKGEBIED



DO	04-04-2013	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE DONGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 POLARISSTRAAT 37
 TE DONGEN
 SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN
 PEILBUIS

TEKENAAR
 N. Hendrikkx
 PROJECTLEIDER
 M. Elings
 SCHAAL
 1:500
 FORMAAT
 A4
 BLAD IN BLADEN
 1 IN 1
 TEKENINGNUMMER
 239852-26-S-1
 WIJZ.NR
 D0

DEFINITIEF



Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl