

**Verkennend  
bodemonderzoek**

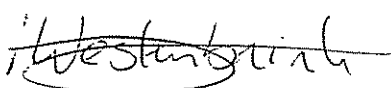
Torensteepolder te  
Numansdorp

**Opdrachtgever**  
Midstate v.o.f.  
t.a.v. W.J.M. Frasa  
Per adres: Postbus 2036  
3440 DA WOERDEN


**Adviesbureau**  
Geofox-Lexmond bv  
Duitslandweg 7  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN  
Tel. 0172 - 614255  
Fax 0172 - 612226

**Status**  
versie 1  
**Datum**  
28 mei 2009  
**Projectnummer**  
20090677//INWE

**Auteur**  
mevrouw ing. I. Westenbrink

Paraaf: 

**Controle / vrijgave**  
de heer ing. A.R. uit de Bosch

Paraaf: 



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek en onderzoeksopzet</b>	<b>2</b>
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.3 Toekomstig gebruik	3
	2.4 Belendende percelen	3
	2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	3
	2.7 Onderzoeksopzet	4
<b>3</b>	<b>Werkzaamheden en resultaten</b>	<b>5</b>
	3.1 Werkzaamheden	5
	3.2 Resultaten veldonderzoek	6
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	7
<b>4</b>	<b>Interpretatie resultaten en conclusies</b>	<b>8</b>
<b>Bijlagen</b>		
<b>1</b>	<b>Situatietekeningen</b>	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
<b>2</b>	<b>Boorstaten</b>	
<b>3</b>	<b>Analyseresultaten grond</b>	
<b>4</b>	<b>Toetsingscriteria en toetsingstabellen</b>	
<b>5</b>	<b>Toelichting bodemonderzoek</b>	
<b>6</b>	<b>Foto's</b>	
<b>7</b>	<b>Kopieën historisch onderzoek</b>	

## 1 Inleiding

In opdracht van Midstate v.o.f. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau<sup>1</sup>, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Torensteepolder te Numansdorp.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie onderzocht.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

---

<sup>1</sup> De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

## 2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

### 2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Door de opdrachtgever zijn al historische gegevens aangeleverd. Om te kijken of er nog gegevens ontbraken of aan het archief zijn toegevoegd is er nog een beknopt vooronderzoek uitgevoerd, conform de NEN5725.

### 2.2 Historisch gebruik

In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Uit de gegevens van Milieudienst Zuid-Holland Zuid is gebleken dat er mogelijk een gedempte sloot op de locatie loopt en dat aan de noordzijde van de onderzoekslocatie een militair schietterrein aanwezig is.

### 2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar	ASR Levensverzekering n.v.
Huidig gebruik:	akkerbouw
Bebouwing:	geen
Verharding:	geen
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Comstrijen, Sectie D, Nummer 854
Oppervlakte terrein/ onderzoekslocatie:	Circa 8 ha

#### asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat er geen asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

#### Bronnen:

- opdrachtgever;
- gemeente Comstrijen;
- Milieudienst Zuid-Holland Zuid;
- Bodemloket;
- terreininspectie.

## 2.4 Toekomstig gebruik

In toekomst is de herinrichting van de locatie voorzien (ontwikkeling).

## 2.5 Belendende percelen

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie is een militair schietterrein aanwezig. Aan de overige zijden liggen wegen. Aan de oostzijde de Torensteepoldersekade, aan de zuidzijde de Numansgors en aan de westzijde ligt de Fortlaan.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

## 2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ten hoogte van de Torensteepolder is door Geofox-Lexmond een indicatief verkennend bodemonderzoek (20051156/FHOO, d.d. 18-07-2005) uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er in de grond hooguit licht verontreinigingen met cadmium en DDT/DDD/DDE aanwezig zijn. In het grondwater is geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond.

Verdere informatie over reeds uitgevoerde onderzoeken zijn niet voorhanden.

## 2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 43 Oost, 1976) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

### 2.7.1 Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m/NAP)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 tot -10	fijn zand en veen	deklaag
-10 tot -20	grof zand en grind	1° watervoerend pakket
-20 tot -55	slibhoudende klei en fijn zand	1° scheidende laag

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten rondom polders, e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Gegeven de lage doorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag, is de stromingssnelheid van het grondwater gering.

In het eerste watervoerend pakket is de grondwaterstroming grotendeels horizontaal; overwegend noordnoordoostelijk, van het Hollands Diep af. De stijghoogte in de omgeving van de onderzoekslocatie ligt rond NAP. Ten noordoosten ligt een kwelgebied.

*Lokaal*

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

**2.8 Onderzoeksopzet**

De door ons voorgestelde werkzaamheden zijn gebaseerd op de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie uit de NEN 5740 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en zijn in tabel 1 samengevat weergegeven. In samenspraak met Milieudienst Zuid-Holland zuid en onze opdrachtgever is de algemene bodemkwaliteit van de toplaag onderzocht inclusief bestrijdingsmiddelen. Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

Tabel 2.3: Onderzoeksopzet

Omschrijving	Hypothese	Aandachts-stof(fen)	Grond/ grond water	Oppervlakte ha	Strategie NEN 5740
A. gehele locatie	onverdacht	bestrijdingsmiddelen	grond	8	ONV
g : grond		o			

### 3 Werkzaamheden en resultaten

#### 3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door medewerkers die door SenterNovem zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen. Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker :

- de heer S. Aydin;

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen <sup>1</sup>	diepe boringen <sup>1</sup>	pb <sup>2</sup>	verharding (cm)	grond	grondwater
hele locatie	45	-	-	-	5 x standaardpakket grond <sup>3</sup> 5 x OCB*	-

Toelichting tabel 3.1:

- <sup>1</sup> : ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- <sup>2</sup> : boringen afgewerkt met peilbuizen;
- <sup>3</sup> : standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- Organochlorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Op aangeven van de opdrachtgever is er afgeweken van de NEN 5740 en is alleen de toplaag van de bodem onderzocht.

Het verrichten van de boringen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 13 mei 2009.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. De situering van de boorpunten is weergegeven in bijlage 1.3.

### 3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Klei	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van sporen houtskool en baksteen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Tevens zijn er geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op het voorkomen van een gedempte sloot (geen glooiingen in het landschap, geen afwijkingen in de bodem). Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boringen nrs.	einddiepte (cm-mv)	Traject van	(cm-mv) tot	Afwijkingen
1 en 2	50	0	50	sporen baksteen
3 t/m 45	50	0	50	sporen houtskool, sporen baksteen

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond weergegeven in de tabellen 3.4.

Tabel 3.4: Monstersselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM.1	1A, 3A, 6A, 11A, 12A, 16A	0,0-0,5	Standaardpakket grond en OCB
MM.2	7A, 9A, 10A, 15A, 17A, 18A	idem	idem
MM.3	22A, 23A, 30A, 32A, 35A, 36A	idem	idem
MM.4	20A, 24A, 26A, 27A, 28A, 29A	idem	idem
MM.5	38A, 40A, 41A, 43A, 44A, 45A	idem	idem

Toelichting tabel 3.4:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
OCB	organochloorbestrijdingsmiddelen



### 3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabel 3.5 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.5: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM.1 <sup>1</sup> 1	MM.2 <sup>2</sup> 2	MM.3 <sup>3</sup> 3	MM.4 <sup>4</sup> 4	MM.5 <sup>5</sup> 5					
droge stof(gew.-%)	79,1	--	78,3	--	76,0	--	78,2	--	76,7	--
organische stof (glucosieverlies)(% vd DS)	4,3	--	4,2	--	4,7	--	4,4	--	4,6	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)(% vd DS)	22	--	24	--	27	--	25	--	27	--
<b>METALEN</b>										
kobalt	8,9	*	8,7	*	11	*	9,1	*	16	*
kwik	0,19	*	0,20	*	0,26	*	0,18	*	0,18	*
<b>CHLORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	97	*	100	*	140	*	110	*	110	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,7	*	11	*	6,1	*	11	*	11	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	180	*	230	*	110	*	230	*	220	*
<b>MINERALE OLIE</b>										
totale olie C10 - C40	<20	*	100	*	90	*	<20	*	<20	*

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup>	11440101-001	MM.1	1 (0-50)	11 (0-50)	12 (0-50)	14 (0-50)	3 (0-50)	6 (0-50)
<sup>2</sup>	11440101-002	MM.2	10 (0-50)	15 (0-50)	17 (0-50)	18 (0-50)	7 (0-50)	9 (0-50)
<sup>3</sup>	11440101-003	MM.3	22 (0-50)	23 (0-50)	30 (0-50)	32 (0-50)	35 (0-50)	36 (0-50)
<sup>4</sup>	11440101-004	MM.4	20 (0-50)	24 (0-50)	26 (0-50)	27 (0-50)	28 (0-50)	29 (0-50)
<sup>5</sup>	11440101-005	MM.5	38 (0-50)	40 (0-50)	41 (0-50)	43 (0-50)	44 (0-50)	45 (0-50)

Toelichting bij de tabellen 3.5:

- < = het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- \* = het gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- \*\* = het gehalte is groter dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- \*\*\* = het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd.

## 4 Interpretatie resultaten en conclusies

Op aangeven van de opdrachtgever is alleen de toplaag van de bodem onderzocht op de algemene bodemkwaliteit en het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van sporen houtskool en baksteen.

Bij het chemisch onderzoek zijn lichte verontreinigingen met kwik, DDD, DDT, DDE en minerale olie aangetoond, plaatselijk (MM.5) is een lichte verhoogd gehalte aan kobalt aangetroffen, in gehalten boven de achtergrondwaarde. Op basis hiervan bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient echter te worden verworpen.

De verontreinigingen met DDD/DDE/DDT zijn afkomstig van het gebruik hiervan in de voormalige boomgaard. De verontreinigingen met minerale olie zijn vermoedelijk van natuurlijke herkomst. De overige verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan het voorkomen van bodemvreemd materiaal.

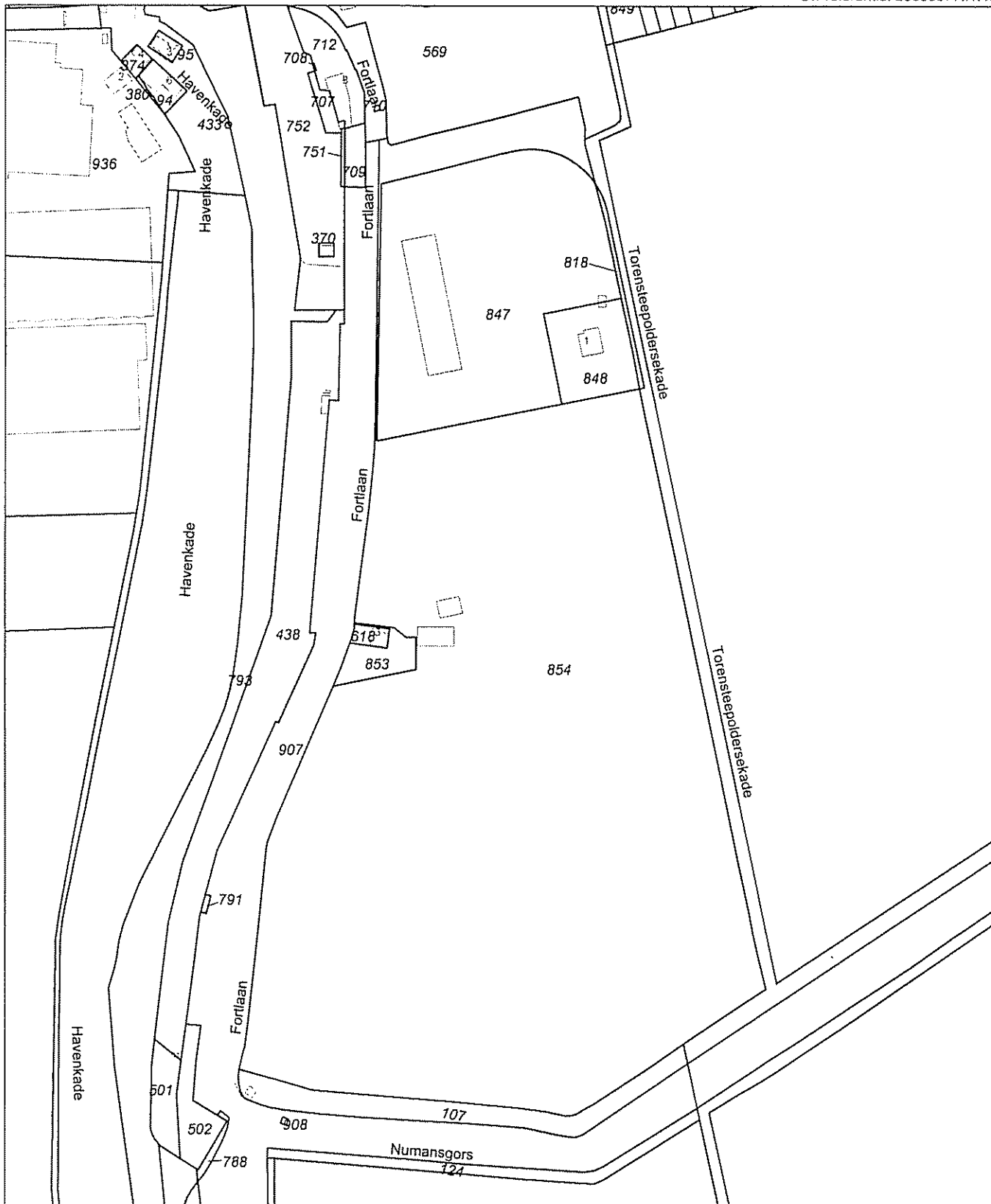
De aangetroffen concentraties leveren echter geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor de voorgenomen herinrichting.


Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.



## **Bijlage 1: Situatietekeningen**





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:3000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		NUMANSDORP
25	Huisnummer	Secție		D
—	Kadastrale grens	Perceel		854
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 20 mei 2009  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

**Kadaster**


---

 Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	NUMANSDORP D 854	20-5-2009
	Fortlaan	11:50:36
Uw referentie:	20090677INWE	
Toestandsdatum:	19-5-2009	

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

NUMANSDORP D 854

Grootte: 9 ha 4 a 5 ca

Coördinaten: 89542-415322

Omschrijving kadastraal object:

BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) TERREIN  
(AKKERBOUW)Locatie: Fortlaan  
NUMANSDORP

Jaar: 2007

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 27-2-2006

Ontstaan uit: NUMANSDORP D 820

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

**Gerechtigde****EIGENDOM**ASR LEVENSVZERZEKERING N.V.Archimedeslaan 10  
3584 BA UTRECHTPostadres: POSTBUS 2072  
3500 HB UTRECHT

Zetel: UTRECHT

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 53253/ 51 d.d. 15-10-2007Eerst genoemde object in brondocument:  
NUMANSDORP D 854**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 ROTTERDAM 16173/ d.d. 13-12-1996

38

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

HYP4 ROTTERDAM 20642/ d.d. 17-11-2000

37

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

HYP4 ROTTERDAM 40814/ d.d. 24-10-2005

103

NAAMSWIJZIGING

HYP4 53327/ 176 d.d. 23-10-2007

NAAMSWIJZIGING

HYP4 56246/ 175 d.d. 25-2-2009

NAAMSWIJZIGING

---

 Einde overzicht
 

---

Betreft: NUMANSDORP D 854  
Fortlaan NUMANSDORP  
Uw referentie: 20090677INWE  
Toestandsdatum: 19-5-2009

20-5-2009  
11:50:36

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

# Legenda

- boring
- ▬ bebouwing
- - - onderzoekslocatie
- ~ ~ ~ watergang



Omschrijving: **Situatietekening**  
Bijlage: **1.3**

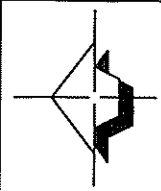
Project: **Molenpolder en Torensteepolder te Numansdorp**  
Opdrachtgever: **Midstate v.o.f.**

Projectnummer: **20090677/INWE**  
Tekenaar: **JTER**  
Schaal: **1:2000**  
Formaat: **A3**

Datum: **mei 2009**

Accoord:

Revisie: **.....**



# Geofox- Lexmond

vestiging Bodegraven  
Duisenbergweg 7  
2616 AC Bodegraven  
(0172) 61 72 25  
(0172) 61 72 26  
www.geofox-lexmond.nl  
info@geofox-lexmond.nl

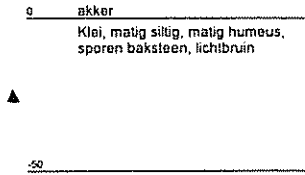
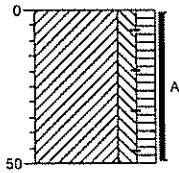




## **Bijlage 2: Boorstaten**

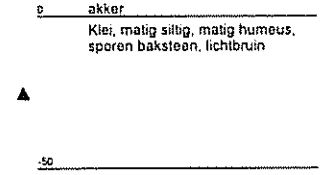
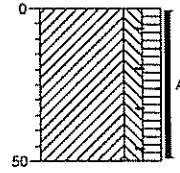
### Boring: 1

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



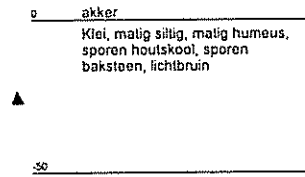
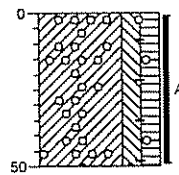
### Boring: 2

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



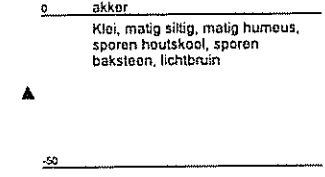
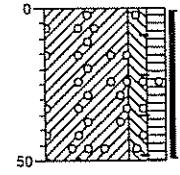
### Boring: 3

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



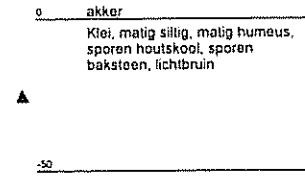
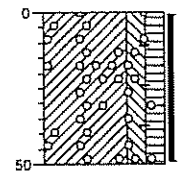
### Boring: 4

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



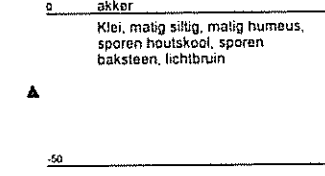
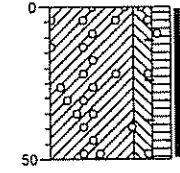
### Boring: 5

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



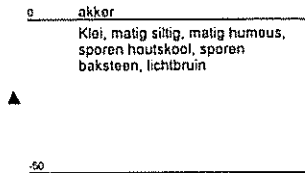
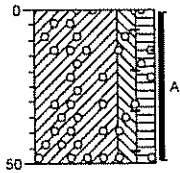
### Boring: 6

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



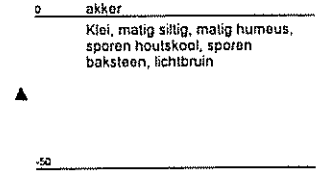
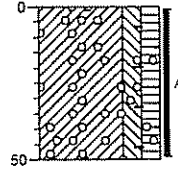
### Boring: 7

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



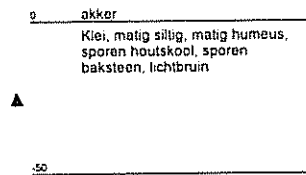
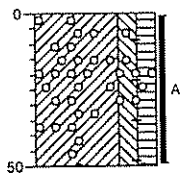
### Boring: 8

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



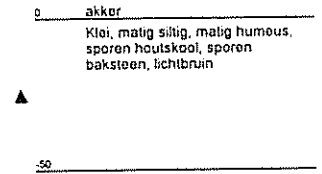
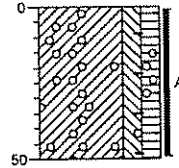
### Boring: 9

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



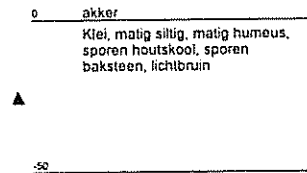
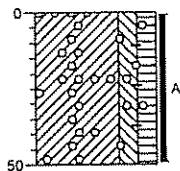
### Boring: 10

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



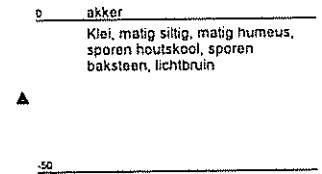
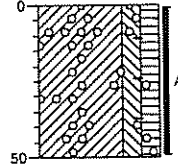
### Boring: 11

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



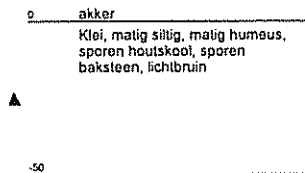
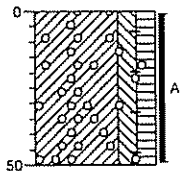
### Boring: 12

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



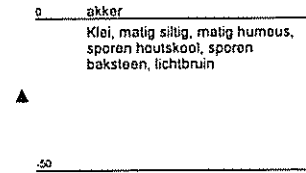
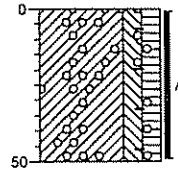
### Boring: 13

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



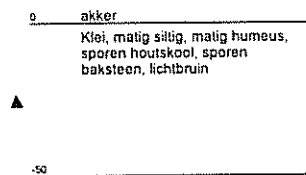
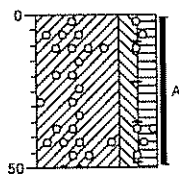
### Boring: 14

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



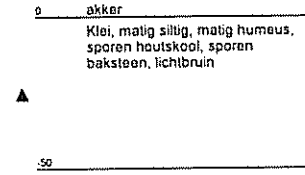
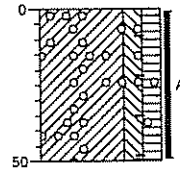
### Boring: 15

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



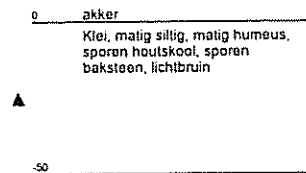
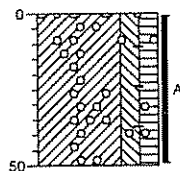
### Boring: 16

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



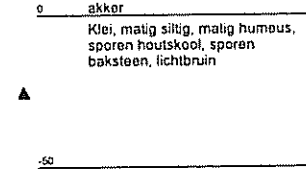
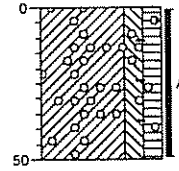
### Boring: 17

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



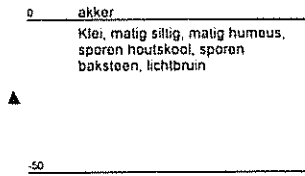
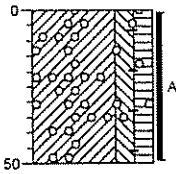
### Boring: 18

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



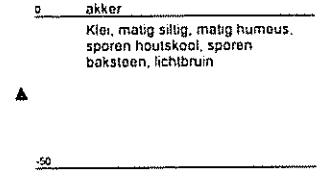
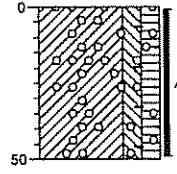
### Boring: 19

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



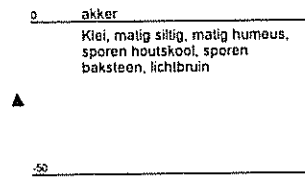
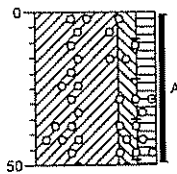
### Boring: 20

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



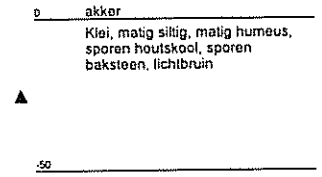
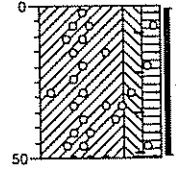
### Boring: 21

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



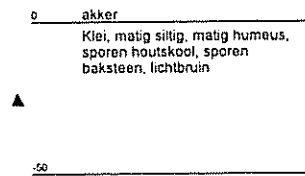
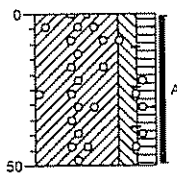
### Boring: 22

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



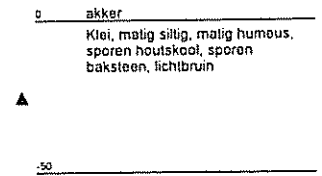
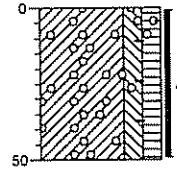
### Boring: 23

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



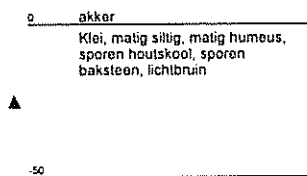
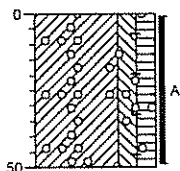
### Boring: 24

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



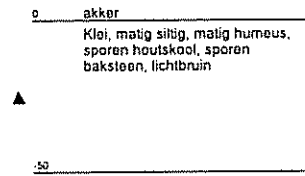
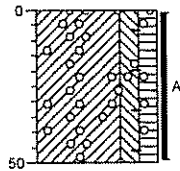
### Boring: 25

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



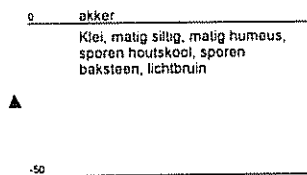
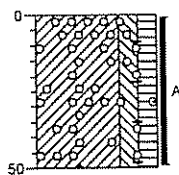
### Boring: 26

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



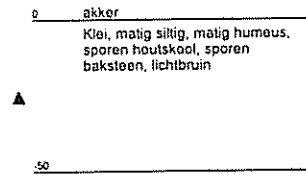
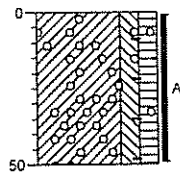
### Boring: 27

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



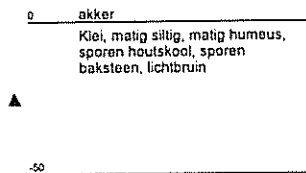
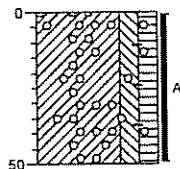
### Boring: 28

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



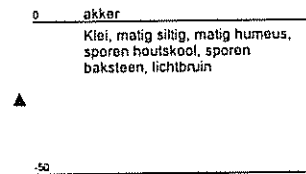
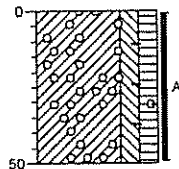
### Boring: 29

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



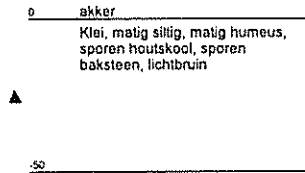
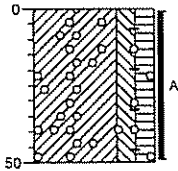
### Boring: 30

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



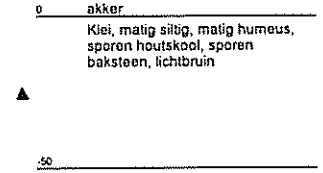
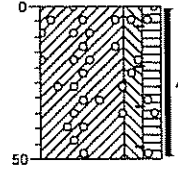
**Boring: 31**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



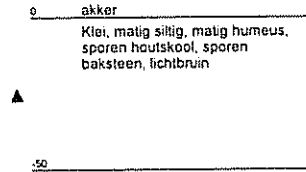
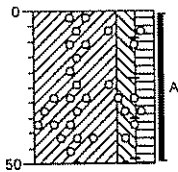
**Boring: 32**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



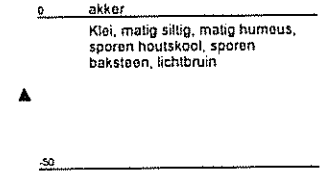
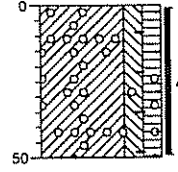
**Boring: 33**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



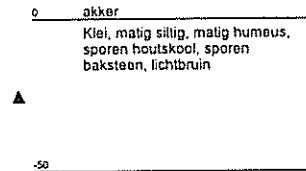
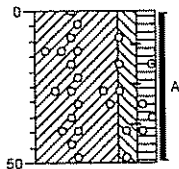
**Boring: 34**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



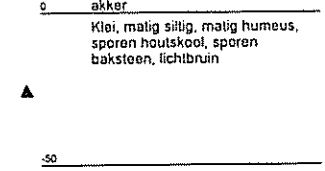
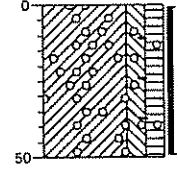
**Boring: 35**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



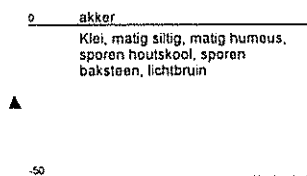
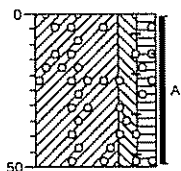
**Boring: 36**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



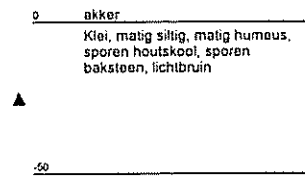
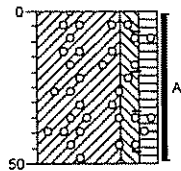
### Boring: 37

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



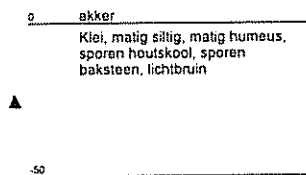
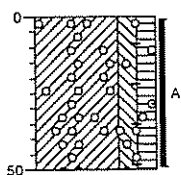
### Boring: 38

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



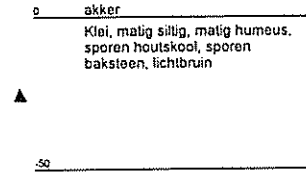
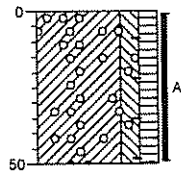
### Boring: 39

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



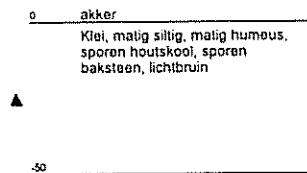
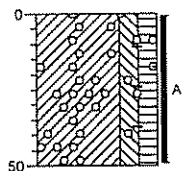
### Boring: 40

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



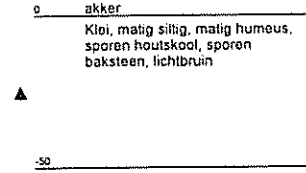
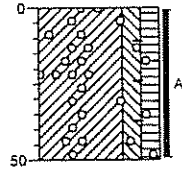
### Boring: 41

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



### Boring: 42

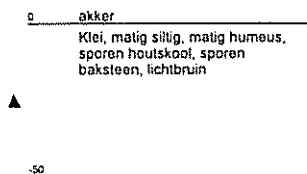
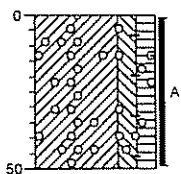
X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:





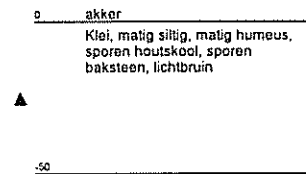
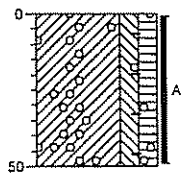
**Boring: 43**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



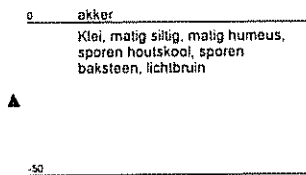
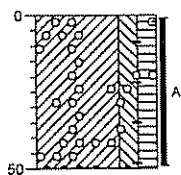
**Boring: 44**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



**Boring: 45**

X:  
Y:  
Datum: 13-05-2009  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:





## **Bijlage 3: Analyseresultaten grond**



Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
Ingrid Westenbrink  
Postbus 143  
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Fortlaan te Numansdorp  
Uw projectnummer : 20090677  
ALcontrol rapportnummer : 11440101, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20090677. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



Projectnaam Fortlaan te Numansdorp  
Projectnummer 20090677  
Rapportnummer 11440101 - 1


Orderdatum 14-05-2009  
Startdatum 14-05-2009  
Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.1	78.3	76.0	78.2	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	4.2	4.7	4.4	4.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	24	27	25	27
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	44	46	56	51	99
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.4	0.5
kobalt	mg/kgds	S	8.9	8.7	11	9.1	16
koper	mg/kgds	S	22	24	27	29	37
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.20	0.26	0.18	0.18
lood	mg/kgds	S	32	35	41	36	38
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	26	25	29	26	33
zink	mg/kgds	S	90	110	110	100	110
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.05	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.26 <sup>1)</sup>	0.29 <sup>1)</sup>	0.22 <sup>1)</sup>	0.28 <sup>1)</sup>	0.25 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 <sup>2)</sup>	0.30 <sup>2)</sup>	0.24 <sup>2)</sup>	0.29 <sup>2)</sup>	0.26 <sup>2)</sup>
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 10 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM.3 22 (0-50) 23 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM.4 20 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM.5 38 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)

Paraaf: 





## Analyserapport

Projectnaam Fortlaan te Numansdorp  
 Projectnummer 20090677  
 Rapportnummer 11440101 - 1

Orderdatum 14-05-2009  
 Startdatum 14-05-2009  
 Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2 <sup>2)</sup>	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	11	13	8.6	14	18
p,p-DDT	µg/kgds	S	87	91	130	98	95
som DDT	µg/kgds	S	97 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	140 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	97 <sup>2)</sup>	100 <sup>2)</sup>	140 <sup>2)</sup>	110 <sup>2)</sup>	110 <sup>2)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.5	1.8	<1	1.9	2.7
p,p-DDD	µg/kgds	S	6.2	9.5	5.4	9.0	8.2
som DDD	µg/kgds	S	7.7 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>	5.4 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 <sup>2)</sup>	11 <sup>2)</sup>	6.1 <sup>2)</sup>	11 <sup>2)</sup>	11 <sup>2)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.3	1.6	<1	2.5	1.2
p,p-DDE	µg/kgds	S	180	230	110	220	220
som DDE	µg/kgds	S	180 <sup>1)</sup>	230 <sup>1)</sup>	110 <sup>1)</sup>	230 <sup>1)</sup>	220 <sup>1)</sup>
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	180 <sup>2)</sup>	230 <sup>2)</sup>	110 <sup>2)</sup>	230 <sup>2)</sup>	220 <sup>2)</sup>
som DDT, DDE, DDD	µg/kgds	S	290 <sup>1)</sup>	350 <sup>1)</sup>	260 <sup>1)</sup>	350 <sup>1)</sup>	350 <sup>1)</sup>
som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	290 <sup>2)</sup>	350 <sup>2)</sup>	260 <sup>2)</sup>	350 <sup>2)</sup>	350 <sup>2)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 <sup>1)</sup>	<3 <sup>1)</sup>	<3 <sup>1)</sup>	<3 <sup>1)</sup>	<3 <sup>1)</sup>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 10 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM.3 22 (0-50) 23 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM.4 20 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM.5 38 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam Fortiaan te Numansdorp  
 Projectnummer 20090677  
 Rapportnummer 11440101 - 1

Orderdatum 14-05-2009  
 Startdatum 14-05-2009  
 Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>	<2 <sup>1)</sup>
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	13	12	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	26	25	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	23	23	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	34	34	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	100	90	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM.1 1 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM.2 10 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM.3 22 (0-50) 23 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM.4 20 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM.5 38 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)

Paraaf : 



Projectnaam            Fortlaan te Numansdorp  
Projectnummer        20090677  
Rapportnummer       11440101 - 1

Orderdatum            14-05-2009  
Startdatum             14-05-2009  
Rapportagedatum     19-05-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 004            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 005            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1              De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3              Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Fortlaan te Numansdorp  
 Projectnummer 20090677  
 Rapportnummer 11440101 - 1

Orderdatum 14-05-2009  
 Startdatum 14-05-2009  
 Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





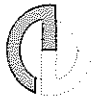
Projectnaam Fortlaan te Numansdorp  
 Projectnummer 20090677  
 Rapportnummer 11440101 - 1

Orderdatum 14-05-2009  
 Startdatum 14-05-2009  
 Rapportagedatum 19-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
tot. 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. 5 drins	Grond (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1937354	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
001	Y1937372	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
001	Y1937375	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
001	Y1937379	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
001	Y1937384	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
001	Y1937393	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
002	Y1937369	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
002	Y1937370	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
002	Y1937371	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
002	Y1937380	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
002	Y1937385	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
002	Y1937388	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
003	Y1937290	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
003	Y1937296	13-05-2009	13-05-2009	ALC201

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
Ingrid Westenbrink

## Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Fortlaan te Numansdorp  
Projectnummer 20090677  
Rapportnummer 11440101 - 1

Orderdatum 14-05-2009  
Startdatum 14-05-2009  
Rapportagedatum 19-05-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y1937377	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
003	Y1937391	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
003	Y1937420	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
003	Y1937423	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
004	Y1937368	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
004	Y1937389	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
004	Y1937409	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
004	Y1937421	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
004	Y1937424	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
004	Y1937436	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
005	Y1937281	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
005	Y1937288	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
005	Y1937292	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
005	Y1937297	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
005	Y1937427	13-05-2009	13-05-2009	ALC201
005	Y1937876	13-05-2009	13-05-2009	ALC201

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
Ingrid Westenbrink

Blad 9 van 10

## Analyserapport

Projectnaam Fortlaan te Numansdorp  
Projectnummer 20090677  
Rapportnummer 11440101 - 1

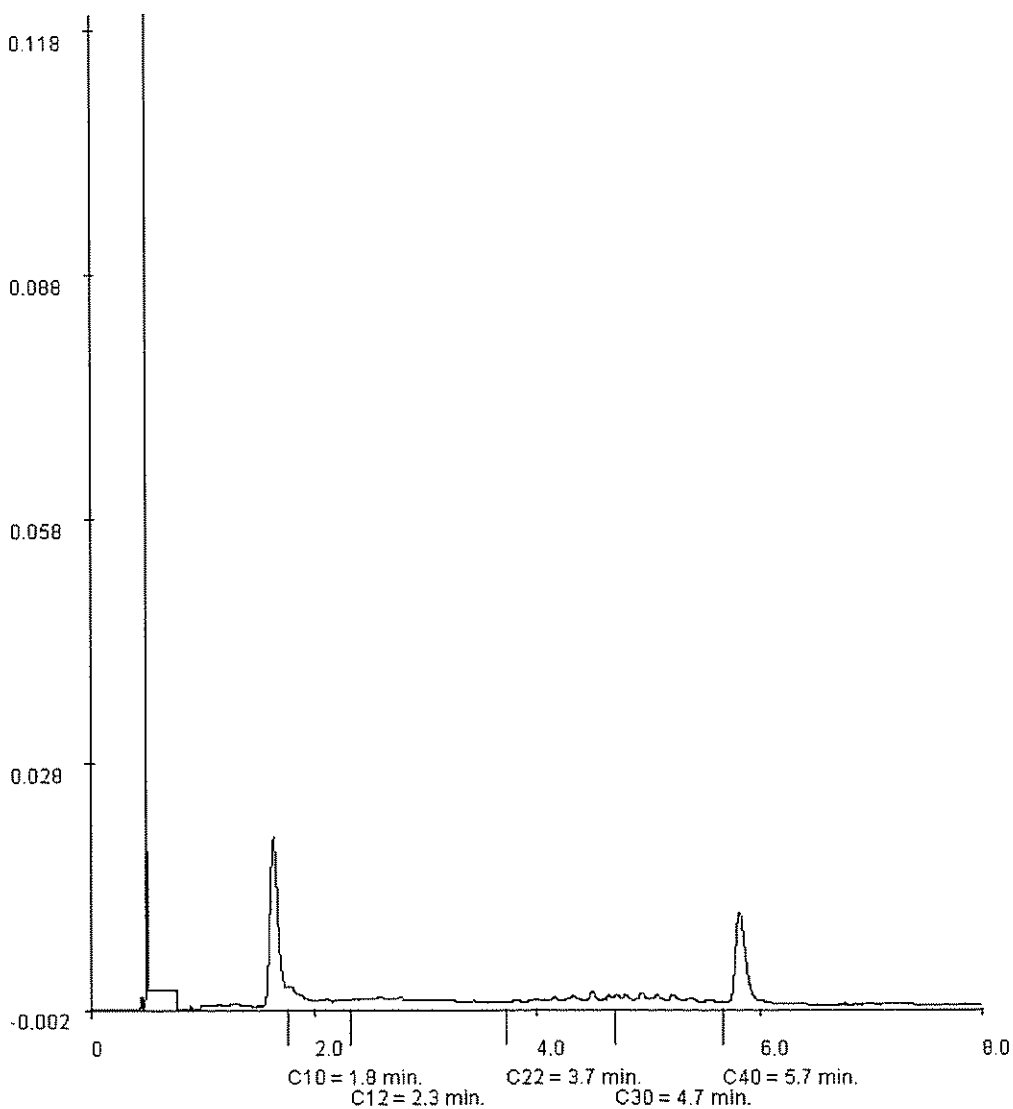
Orderdatum 14-05-2009  
Startdatum 14-05-2009  
Rapportagedatum 19-05-2009

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM.210 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.  
Ingrid Westenbrink

Analyserapport

Projectnaam Fortlaan te Numansdorp  
Projectnummer 20090677  
Rapportnummer 11440101 - 1

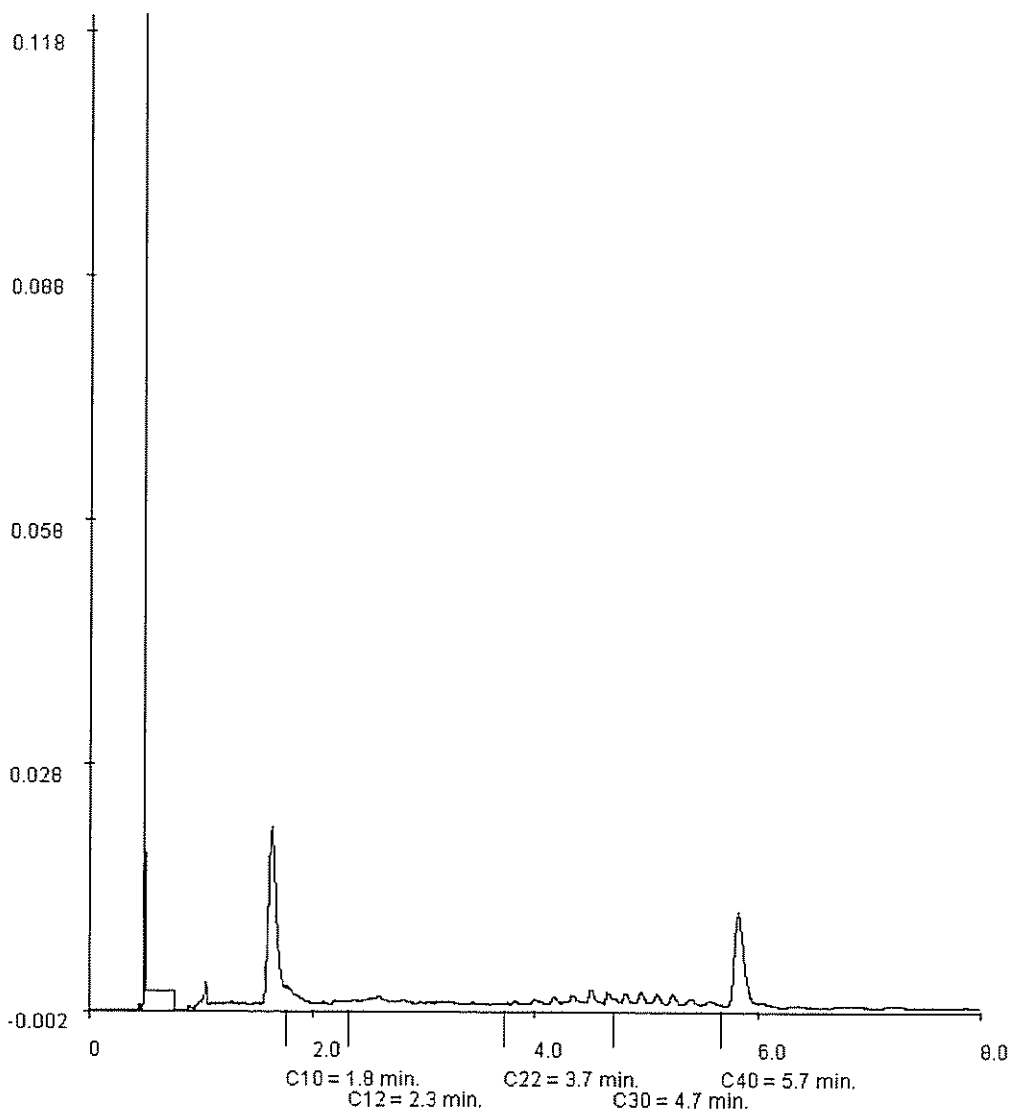
Orderdatum 14-05-2009  
Startdatum 14-05-2009  
Rapportagedatum 19-05-2009

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM.322 (0-50) 23 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14  
kerosine en petroleum C10-C16  
diesel en gasolie C10-C28  
motorolie C20-C36  
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

REF: 002-004-001



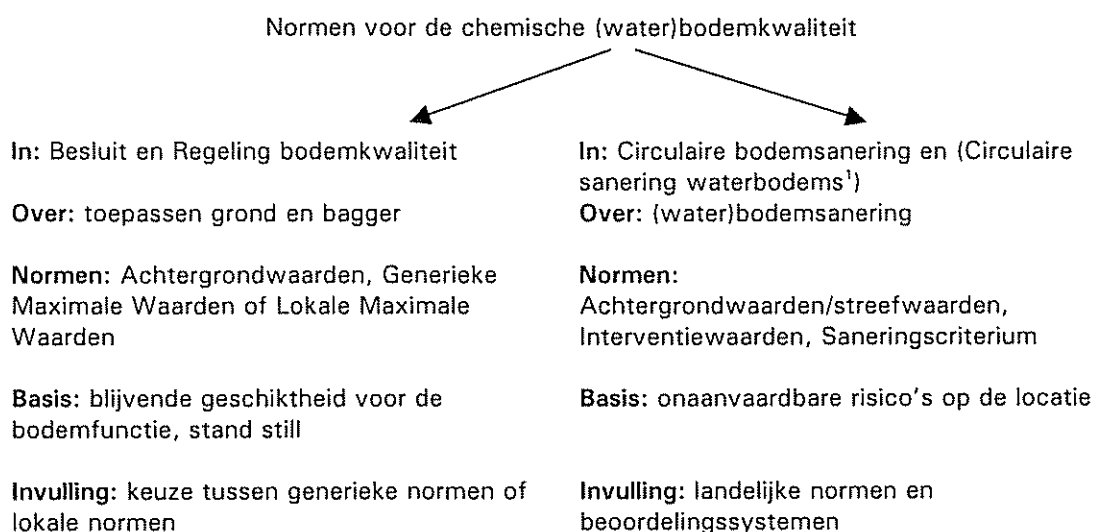
## **Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen**

## Inleiding

De normen voor de beoordeling van de chemische (water)bodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit en de regeling bodemkwaliteit, de Circulaire bodemsanering en de Circulaire sanering waterbodems<sup>2</sup>.

Hierbij gaat het om normen voor het toepassen van grond en bagger op het land en onder water en voor het verspreiden van bagger op het land en om een beoordelingssysteem voor (water)bodemsanering.

In onderstaande figuur wordt dit schematisch samengevat:



## Het besluit bodemkwaliteit

Het 'Besluit en Regeling bodemkwaliteit bodem- en oppervlaktewaterbescherming' (kortweg: Besluit bodemkwaliteit) is gebaseerd op de Wet milieubeheer, de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO), de Wet milieugevaarlijke stoffen en de Woningwet.

Het Besluit bodemkwaliteit heeft ten doel milieuhygiënische voorwaarden te stellen aan de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie ter bescherming van de bodem en het oppervlaktewater. De regels verschaffen tevens duidelijkheid over de mogelijkheden van het hergebruik van afvalstoffen als bouwstof of als bodem.

Daarnaast stelt het besluit kwaliteitseisen aan personen en bedrijven die werkzaam zijn in de bodemsector (kwalibo). De kwaliteitsborging moet bijdragen aan een betere uitvoering van bodembeheer.

Overheden en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ervoor kiezen om zelf normen vast te stellen die optimaal aansluiten bij de functies, de bodemkwaliteit en de ontwikkelingen in (een deel van) hun beheergebied in de vorm van gebiedsspecifiek beleid. Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid wordt vastgesteld geldt automatisch het generieke beleid met landelijke normen voor het toepassen van grond en bagger (met uitzondering van de nog geldende (maximaal tot 1 juli 2013) bodembeheerplannen).

<sup>2</sup> Deze toelichting richt zich op landbodem-gerelateerde normen, de waterbodemkwaliteitsnormering is buiten beschouwing gelaten, voor informatie hieromtrent kunt u contact opnemen met uw contactpersoon binnen Geofox-Lexmond bv

Binnen het generieke beleid dient voor toepassing van grond op landbodems een dubbele toets uitgevoerd te worden waarbij zowel getoetst wordt aan de functie van de ontvangende bodem als de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij toepassing van grond of bagger in oppervlakte water wordt alleen getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

Binnen het generieke beleid worden diverse bodemgebruikfuncties onderscheiden die zijn gebundeld in drie generieke functieklassen:

- Functie landbouw en natuur
- Functie wonen
- Functie industrie

Voor de kwaliteitsbepaling wordt uitgegaan van een vergelijkbare klasse-indeling:

- Achtergrondwaarden
- Bodemklasse wonen
- Bodemklasse industrie

Voor de bepaling van de toepassingsmogelijkheden geldt dat de strengste norm geldt, zoals onderstaand schematisch wordt weergegeven:

Bodemfunctieklassen van de ontvangende bodem is vastgesteld als:	Bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voldoet aan:	Toepassingseis voor de partij toe te passen grond of baggerspecie *
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde Wonen
	Industrie	Maximale waarde Wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde Wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie

\*De bijbehorende achtergrondwaarden, maximale waarden wonen en maximale waarden industrie zijn separaat opgenomen in bijlage 6 van deze rapportage.

#### Circulaire bodemsanering 2009

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2009", die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen concentratieniveaus onderscheiden:

Grond:

- Achtergrondwaarden
- Interventiewaarden
- Saneringscriterium

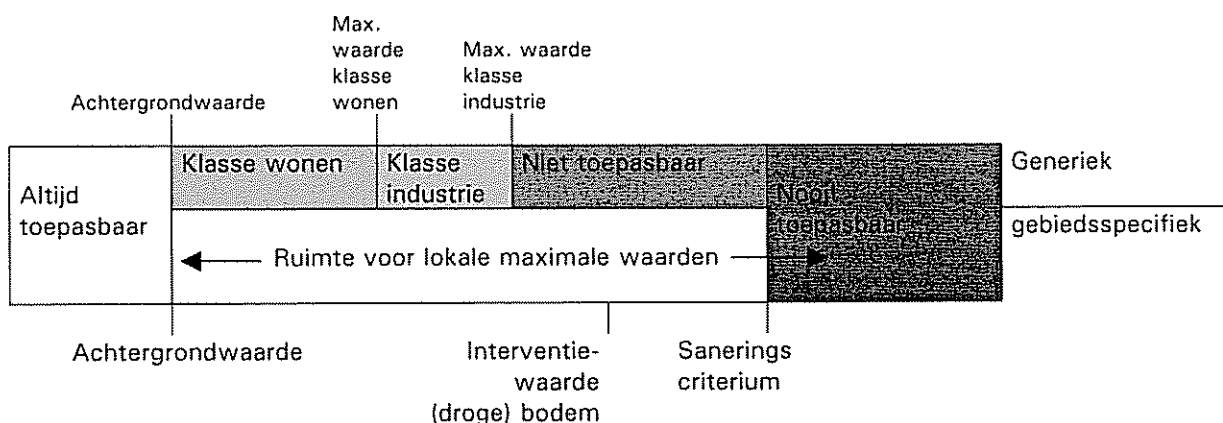
Grondwater:

- Streefwaarden
- Interventiewaarden
- Saneringscriterium

### Samenhang normstellingen Besluit bodemkwaliteit en Circulaire 2009

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor respectievelijk de kwaliteitsklasse "industrie" of de kwaliteitsklasse "B" (ingeval van waterbodems) overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifiek toetsingskader. Wanneer ook hier niet aan wordt voldaan, dan dient de grond gereinigd of gestort te worden.

In onderstaande figuur is dit schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit en de Circulaire samenkomen.



### Toelichting normenstelsel

#### Achtergrondwaarden (AW 2000) & Streefwaarden

De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Oftewel het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde en/of de streefwaarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.

#### Maximale waarden bodemkwaliteitsklassen

In het generieke kader zijn voor landbodems Maximale waarden vastgesteld waaraan getoetst dient te worden. In sommige gevallen zijn de waarden strenger en in een aantal gevallen minder streng dan voorheen. Dit komt onder meer omdat bij de herziening rekening is gehouden met de risico's die horen bij de functie van de bodem en met combinaties van stoffen.

In alle gevallen geldt dat de maximale waarden altijd hoger liggen dan de achtergrondwaarde (de "altijd" grens) en altijd lager dan de interventiewaarden (de "nooit" grens).

#### Interventiewaarde (I)

Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (saneringscriterium) en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.



**NB: Toetsingswaarden**

*De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.*

**Aanvullende bijzonderheden**

Overgangsrecht

Om de overgang van het Bouwstoffenbesluit naar het Besluit bodemkwaliteit zo soepel mogelijk te kunnen laten plaatsvinden, is in het Besluit bodemkwaliteit een overgangsregeling opgenomen waarin staat beschreven dat:

- Werken die al in uitvoering zijn bij inwerkingtreding van het Besluit (1 januari 2008 voor toepassingen onder oppervlaktewateren, rijkswateren en zout water en 1 juli 2008 voor toepassing van grond en baggerspecie), waarvan de uitvoering aanvangt binnen een half jaar na inwerkingtreding van het Besluit, mogen binnen een termijn van 3 jaar onder de voorwaarden van het Bouwstoffenbesluit worden afgemaakt,
- Bewijsmiddelen op grond van het Bouwstoffenbesluit zijn geldig voor de duur van de verklaring tot maximaal 3 jaar na inwerkingtreding van het Besluit.
- Voor gebieden waar een bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan is opgesteld volgens de VrijstellingsRegeling grondverzet mag voor de duur waarvoor de bodemkwaliteitskaart geldt, tot maximaal 5 jaar na inwerkingtreding van het Besluit, volgens de vrijstellingsRegeling worden gewerkt (inclusief het direct melden aan betreffend bevoegde gezagen)

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of een spoedeisende sanering. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.



p,p-DDD(µg/kgds)	6,2	--	9,5	--	5,4	--	9,0	--	8,2	--
som DDD(µg/kgds)	7,7	--	11	--	5,4	--	11	--	11	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,7	--	11	*	6,1	--	11	*	11	*
o,p-DDE(µg/kgds)	1,3	--	1,6	--	<1	--	2,5	--	1,2	--
p,p-DDE(µg/kgds)	180	--	230	--	110	--	220	--	220	--
som DDE(µg/kgds)	180	--	230	--	110	--	230	--	220	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	180	*	230	*	110	*	230	*	220	*
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	290	--	350	--	260	--	350	--	350	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	290	--	350	--	260	--	350	--	350	--
aldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/enderin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--
som aldrin/dieldrin/enderin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	--	2,1	--	2,1	--	2,1	--	2,1	--
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	--	1,4	--	1,4	--	1,4	--	1,4	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
tot. 5 drins (0.7 factor)(µg/kgds)	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
tot. 5 drins(µg/kgds)	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>
beta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	1,4	<sup>a</sup>	1,4	<sup>a</sup>	1,4	<sup>a</sup>	1,4	<sup>a</sup>
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>	<1	<sup>a</sup>
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	1,4	<sup>a</sup>	1,4	<sup>a</sup>	1,4	<sup>a</sup>	1,4	<sup>a</sup>
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	<5	--	13	--	12	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	26	--	25	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	23	--	23	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	34	--	34	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	--	100	--	90	--	<20	--	<20	--

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup>	11440101-001	MM.1	11 (0-50)	12 (0-50)	14 (0-50)	3 (0-50)	6 (0-50)	
<sup>2</sup>	11440101-002	MM.2	10 (0-50)	15 (0-50)	17 (0-50)	18 (0-50)	7 (0-50)	9 (0-50)
<sup>3</sup>	11440101-003	MM.3	22 (0-50)	23 (0-50)	30 (0-50)	32 (0-50)	35 (0-50)	36 (0-50)
<sup>4</sup>	11440101-004	MM.4	20 (0-50)	24 (0-50)	26 (0-50)	27 (0-50)	28 (0-50)	29 (0-50)
<sup>5</sup>	11440101-005	MM.5	38 (0-50)	40 (0-50)	41 (0-50)	43 (0-50)	44 (0-50)	45 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de

- achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
  - \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
  - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
  - *niet geanalyseerd*
  - # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
  - *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
  - <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
    - 1 lutum 22% ; humus 4.3%*
    - 2 lutum 24% ; humus 4.2%*
    - 3 lutum 27% ; humus 4.7%*
    - 4 lutum 25% ; humus 4.4%*
    - 5 lutum 27% ; humus 4.6%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			831	172
cadmium	0,49	5,6	11	0,49
kobalt	14	93	172	14
koper	34	98	162	34
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	45	260	476	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	62	91	32
zink	122	376	630	122
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,6	219	430	30
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,6	219	430	21
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT(µg/kgds)	86	408	731	86
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	86	408	731	60
som DDD(µg/kgds)	8,6	7314	14620	8,6
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,6	7314	14620	6,0
som DDE(µg/kgds)	43	516	989	4,3
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	43	516	989	30
aldrin(µg/kgds)			138	
som	6,4	863	1720	7,7
aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	863	1720	5,4
alfa-HCH(µg/kgds)	0,43	3655	7310	2,2
beta-HCH(µg/kgds)	0,86	344	688	2,2
gamma-HCH(µg/kgds)	1,3	259	516	2,2
heptachloor(µg/kgds)	0,30	860	1720	2,2
som	0,86	860	1720	4,3
heptachloorepoxide(µg/kgds)				
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,39	860	1720	2,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,86	860	1720	3,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,3			2,2
som chloordaan(µg/kgds)	0,86	860	1720	4,3
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,86	860	1720	3,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	82	1116	2150	82

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

*1 lutum 22%; humus 4.3%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			890	184
cadmium	0,50	5,7	11	0,50
kobalt	15	99	184	15
koper	35	102	168	35
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	46	267	488	46
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	34	66	97	34
zink	128	394	660	128
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,4	214	420	29
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,4	214	420	21
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT(µg/kgds)	84	399	714	84
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	84	399	714	59
som DDD(µg/kgds)	8,4	7144	14280	8,4
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,4	7144	14280	5,9
som DDE(µg/kgds)	42	504	966	4,2
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	42	504	966	29
aldrin(µg/kgds)			134	
som	6,3	843	1680	7,6
aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6,3	843	1680	5,3
alfa-HCH(µg/kgds)	0,42	3570	7140	2,1
beta-HCH(µg/kgds)	0,84	336	672	2,1
gamma-HCH(µg/kgds)	1,3	253	504	2,1
heptachloor(µg/kgds)	0,29	840	1680	2,1
som	0,84	840	1680	4,2
heptachloorepoxide(µg/kgds)				
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,38	840	1680	2,1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,84	840	1680	2,9
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,3			2,1
som chloordaan(µg/kgds)	0,84	840	1680	4,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,84	840	1680	2,9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	80	1090	2100	80

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
2 lutum 24%; humus 4.2%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+l)	l	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			979	202
cadmium	0,53	6,0	11	0,53
kobalt	16	109	202	16
koper	38	109	180	38
kwik	0,15	18	36	0,15
lood	48	279	509	48
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	37	71	106	37
zink	138	424	710	138
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	9,4	240	470	33
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,4	240	470	23
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT(µg/kgds)	94	446	799	94
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	94	446	799	66
som DDD(µg/kgds)	9,4	7995	15980	9,4
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9,4	7995	15980	6,6
som DDE(µg/kgds)	47	564	1081	4,7
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	47	564	1081	33
aldrin(µg/kgds)			150	
som	7,0	944	1880	8,5
aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	7,0	944	1880	5,9
alfa-HCH(µg/kgds)	0,47	3995	7990	2,4
beta-HCH(µg/kgds)	0,94	376	752	2,4
gamma-HCH(µg/kgds)	1,4	283	564	2,4
heptachloor(µg/kgds)	0,33	940	1880	2,4
som	0,94	940	1880	4,7
heptachloorepoxide(µg/kgds)				
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,42	940	1880	2,4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,94	940	1880	3,3
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,4			2,4
som chloordaan(µg/kgds)	0,94	940	1880	4,7
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,94	940	1880	3,3
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	89	1220	2350	89

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
l interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*

*3 lutum 27%; humus 4.7%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	190
cadmium	0,51	5,8	11	0,51
kobalt	15	102	190	15
koper	36	104	172	36
kwik	0,15	18	35	0,15
lood	47	271	495	47
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	35
zink	132	404	677	132
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,8	224	440	31
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	224	440	22
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT(µg/kgds)	88	418	748	88
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	88	418	748	62
som DDD(µg/kgds)	8,8	7484	14960	8,8
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	7484	14960	6,2
som DDE(µg/kgds)	44	528	1012	4,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	44	528	1012	31
aldrin(µg/kgds)			141	
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	6,6	883	1760	7,9
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	883	1760	5,5
alfa-HCH(µg/kgds)	0,44	3740	7480	2,2
beta-HCH(µg/kgds)	0,88	352	704	2,2
gamma-HCH(µg/kgds)	1,3	265	528	2,2
heptachloor(µg/kgds)	0,31	880	1760	2,2
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,88	880	1760	4,4
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,40	880	1760	2,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,88	880	1760	3,1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,3			2,2
som chloordaan(µg/kgds)	0,88	880	1760	4,4
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,88	880	1760	3,1
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200	84

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
4 lutum 25%; humus 4.4%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			979	202
cadmium	0,52	5,9	11	0,52
kobalt	16	109	202	16
koper	38	108	179	38
kwik	0,15	18	36	0,15
lood	48	278	509	48
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	37	71	106	37
zink	138	424	709	138
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	9,2	235	460	32
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	235	460	23
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT(µg/kgds)	92	437	782	92
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	92	437	782	64
som DDD(µg/kgds)	9,2	7825	15640	9,2
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	7825	15640	6,4
som DDE(µg/kgds)	46	552	1058	4,6
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	46	552	1058	32
aldrin(µg/kgds)			147	
som	6,9	923	1840	8,3
aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	6,9	923	1840	5,8
alfa-HCH(µg/kgds)	0,46	3910	7820	2,3
beta-HCH(µg/kgds)	0,92	368	736	2,3
gamma-HCH(µg/kgds)	1,4	277	552	2,3
heptachloor(µg/kgds)	0,32	920	1840	2,3
som	0,92	920	1840	4,6
heptachloorepoxyde(µg/kgds)				
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,41	920	1840	2,3
som heptachloorepoxyde (0.7 factor)(µg/kgds)	0,92	920	1840	3,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,4			2,3
som chloordaan(µg/kgds)	0,92	920	1840	4,6
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,92	920	1840	3,2
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
5 lutum 27%; humus 4.6%*



## **Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek**

### Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA\*\* normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 20009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

### Boorwerkzaamheden en bemonstering

#### Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

#### Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen) slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

### Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.



Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

#### **Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem**

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

#### **Chemisch onderzoek**

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

**Afkortingen en begrippen**

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



## Bijlage 6: Foto's

Bijlage 6 Foto's

foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:



Bijlage 6 Foto's

foto 5:



foto 6:



foto 7:



## Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek



Milieudienst Zuid-Holland Zuid

Noordendijk 250  
Postbus 550  
3300 AN Dordrecht  
T (078) 648 05 00  
F (078) 648 05 01  
www.mzhz.nl  
ABN-AMRO 44.38.80.754  
Postbank 2974547  
BTW-nummer 0043.20.220.B.01

## Milieurapportage

Perceel D 847, Fortlaan 1 B te Numansdorp (Gemeente Cromstrijen)

Aanvrager	Geofox-Lexmond B.V., t.a.v. mevrouw ing. I. Westenbrink
Telefoonnummer	0172-614255
E-mail adres	i.westenbrink@geofox-lexmond.nl
Projectnummer	AD 05.0013
Uw opdrachtnummer	20090677/inwe
Zaaknummer	46009
Reactie op	20090xxxxx, d.d. 28-04-2009
Ons kenmerk	
Behandeld door	Roland Boomgaard, d.d 13-05-2009 e-mail: <a href="mailto:rboomgaard@mzhz.nl">rboomgaard@mzhz.nl</a> telefoon: 078-6480618

## **Inleiding**

Voor u ligt een rapportage van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de milieudienst. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatietekeningen (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie). Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

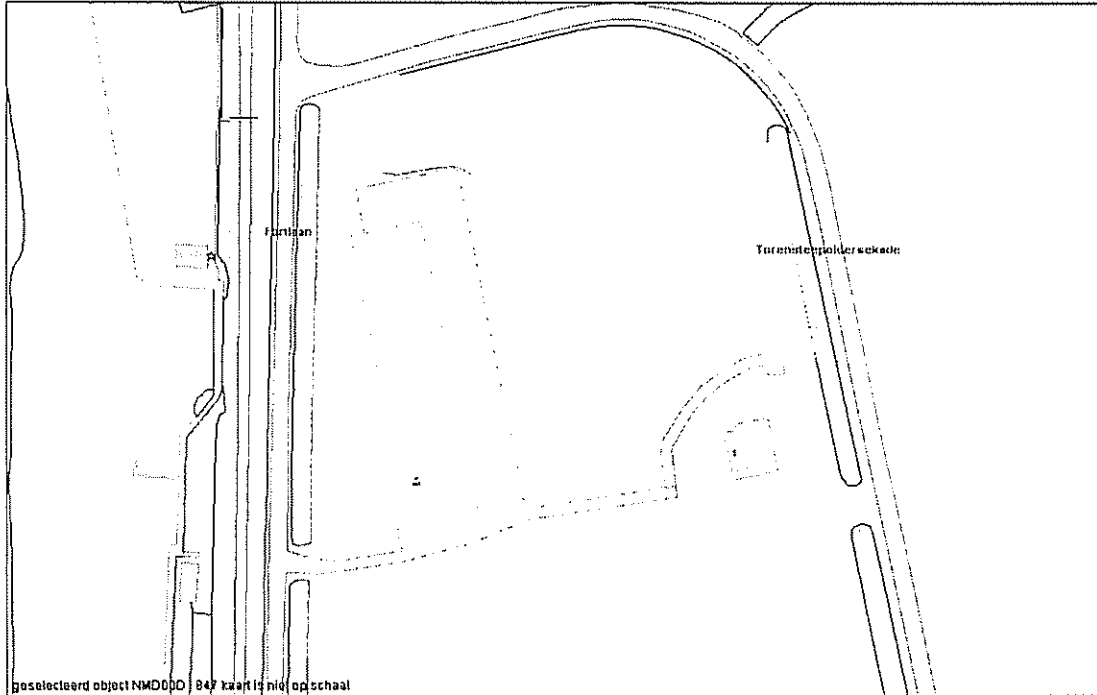
### Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.










## 1 Algemene informatie Fortlaan 1 B

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie
-  Wbb-locatie
-  Contour bodemrapport
-  Historische bodem bedreigende activiteit
-  Gekoppelde historische bodem bedreigende activiteiten
-  Tanklocatie
-  Geregistreerde inrichting

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	Fortlaan 1 B
Oppervlakte (m2)	17312.65
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Numansdorp
Sectie	D
Nummer	847

## 2 Gegevens op Fortlaan 1 B

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Van - Tot	Onderzochte bron? *	Zo nee, onderzoek noodzakelijk?
militair schietterrein	Fortlaan	MINISTERIE VAN OORLOG	- 1950	Nee	Ja

\* Indien de bodemonderzoekslocatiecode wordt vermeld, zie de betreffende bodemonderzoekslocatie in de volgende paragraaf voor de status

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde inrichtingen bekend.

## **Algemene informatie:**

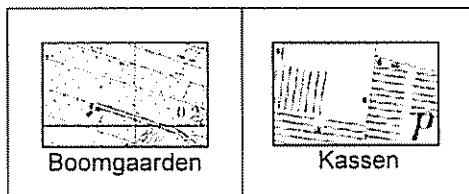
### *Bodemkwaliteitskaart*

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde waarden en achtergrondwaarde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via [www.mzhz.nl](http://www.mzhz.nl) → bodem → bodemkwaliteit

### *Voormalige boomgaarden en kassen*

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij bodemonderzoek aanvullende aandacht te worden besteed aan het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.

De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van de milieudienst. Daarom wordt verwezen naar de internetsite [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl). Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen (zie voorbeelden).



### **3 Gegevens in een straal van 25 meter rond Fortlaan 1 B**

#### **Overzicht historische bodembedreigende activiteiten**

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

#### **Overzicht bodemonderzoeklocaties**

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

#### **Overzicht aanwezige ondergrondse tanks**

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

#### **Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.**

Er zijn geen geregistreerde inrichtingen bekend.

## **Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage**

### **1.1 Inleiding**

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar is overgegaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is, dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### **1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)**

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### **1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)**

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytische onderzoeken kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente, dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

<b>Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"</b>	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

#### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd als een matige of sterke verontreiniging is aangetroffen die niet voldoende is afgeperkt. Een locatie wordt ook als potentieel ernstig gekwalificeerd als er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet spoedeisend: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de spoedeisendheid (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en spoedeisend, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en spoedeisend, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Het bevoegd gezag Wet bodembescherming zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek (HO), een Oriënterend Onderzoek (OO), een Nader Onderzoek (NO), een Saneringonderzoek (SO) en het opstellen van een Saneringsplan (SP).

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugthaneerde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het bevoegd gezag Wet bodembescherming in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming en bij de Milieudienst. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de spoedeisendheid.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.



De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de spoedeisendheid van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreeerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreeerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting.

Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

**Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

## **Bijlage 2: Disclaimer**

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen in de informatiesystemen van de milieudienst aanwezige gegevens. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de milieudienst en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de milieudienst worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname. Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Milieudienst is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert de milieudienst om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Milieudienst Zuid-Holland Zuid



Noordendijk 250  
Postbus 550  
3300 AN Dordrecht  
T (078) 648 05 00  
F (078) 648 05 01  
www.mzhz.nl  
ABN-AMRO 44 38.80 794  
Postbank 2974547  
BTW-nummer 0043.20.220 B.01

**Milieurapportage**

**Perceel D 854, Fortlaan 1 te Numansdorp (Gemeente Cromstrijen)**

Aanvrager	Geofox-Lexmond B.V., t.a.v. mevrouw ing. I. Westenbrink
Telefoonnummer	0172-614255
E-mail adres	i.westenbrink@geofox-lexmond.nl
Projectnummer	AD 05.0013
Uw opdrachtnummer	20090677/inwe
Zaaknummer	46009
Reactie op	20090xxxxx, d.d. 28-04-2009
Ons kenmerk	
Behandeld door	Roland Boomgaard, d.d 13-05-2009 e-mail: <a href="mailto:rboomgaard@mzhz.nl">rboomgaard@mzhz.nl</a> telefoon: 078-6480618

## **Inleiding**

Voor u ligt een rapportage van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de milieudienst. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

Dit milieuraapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie). Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

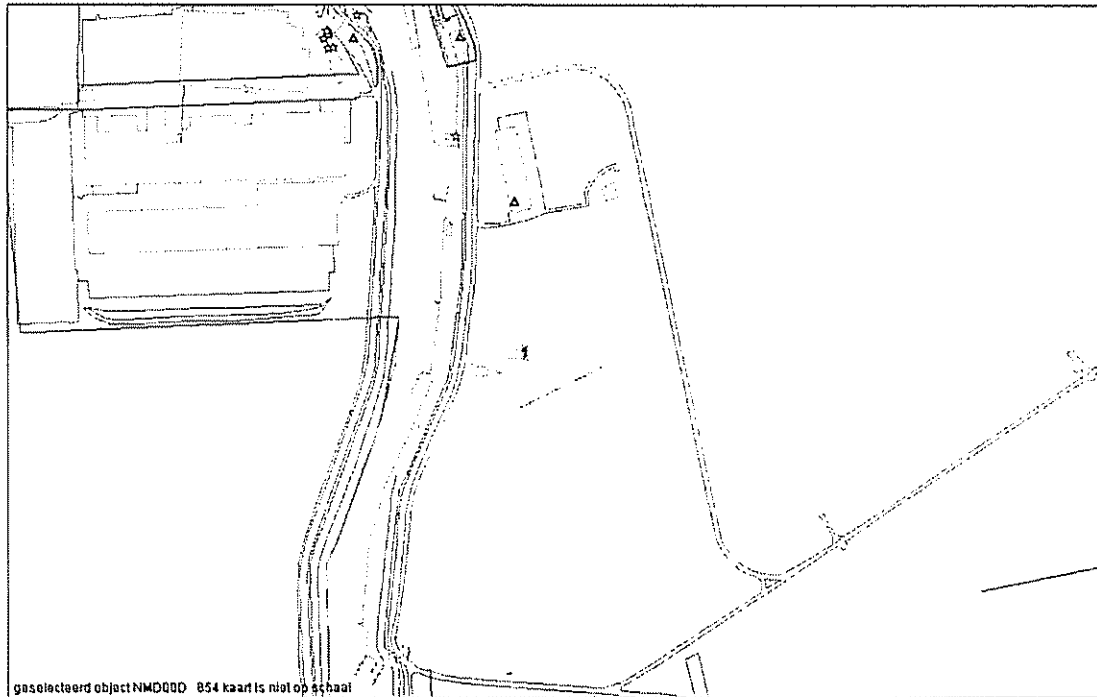
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer








Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

## 1 Algemene informatie Fortlaan 1

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie
-  Wbb-locatie
-  Contour bodemrapport
-  Historische bodem bedreigende activiteit
-  Gekoppelde historische bodem bedreigende activiteiten
-  Tanklocatie
-  Geregistreeerde inrichting

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

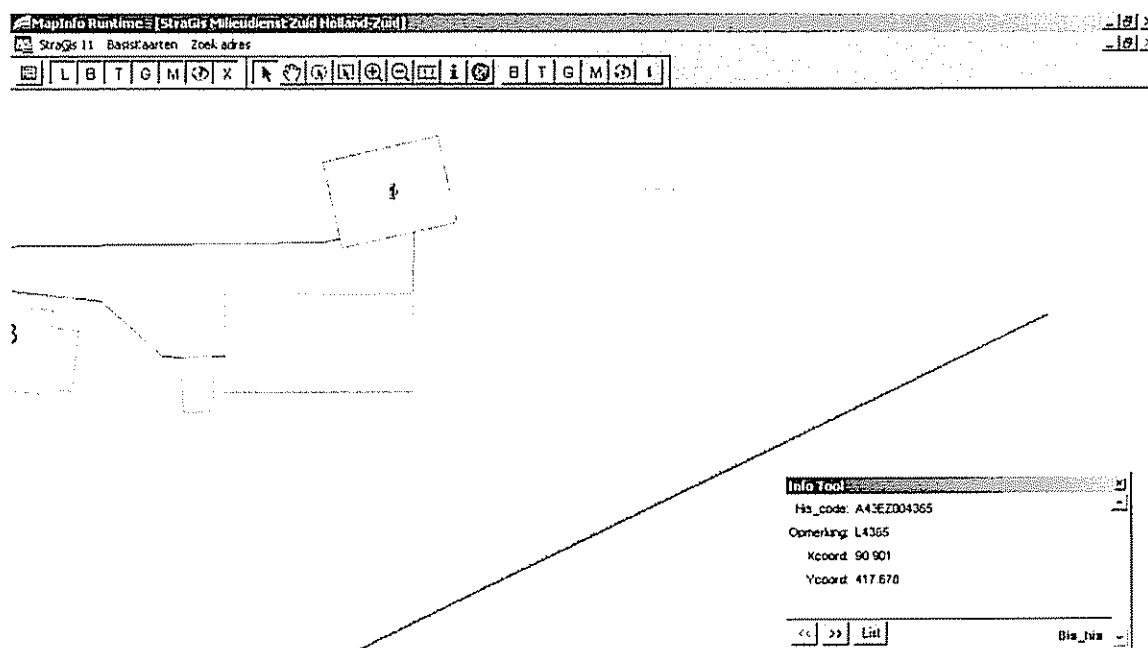
Adres	Fortlaan 1
Oppervlakte (m2)	90322.24
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Numansdorp
Sectie	D
Nummer	854

## 2 Gegevens op Fortlaan 1

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Van - Tot	Onderzochte bron? *	Zo nee, onderzoek noodzakelijk?
demping (niet gespecificeerd)			-	Nee	Ja

\* Indien de bodemonderzoekslocatiecode wordt vermeld, zie de betreffende bodemonderzoekslocatie in de volgende paragraaf voor de status



De grijze lijn betreft een gedempte sloot.

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

## Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde inrichtingen bekend.

### Algemene informatie:

#### *Bodemkwaliteitskaart*

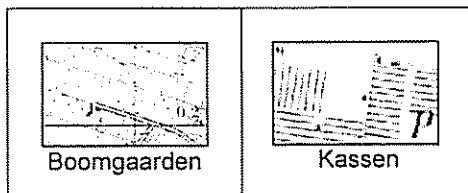
Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde waarden en achtergrondwaarde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via [www.mzhz.nl](http://www.mzhz.nl) → bodem → bodemkwaliteit

#### *Voormalige boomgaarden en kassen*

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij bodemonderzoek aanvullende aandacht te worden besteed aan het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.

De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van de milieudienst. Daarom wordt verwezen naar de internetsite [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl). Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar.

Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen (zie voorbeelden).





### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond Fortlaan 1

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Van - Tot	Onderzochte bron? *	Zo nee, onderzoek noodzakelijk?
demping (niet gespecificeerd)			-	Nee	Ja
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Fortlaan 8	KORBYN, GEBR.	1946 - 1959	Zie AA061100024	

\* Indien de bodemonderzoekslocatiecode wordt vermeld, zie de betreffende bodemonderzoekslocatie in de volgende paragraaf voor de status

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Fortlaan 8'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Fortlaan 8 (AA061100024)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Fortlaan 8	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet verontreinigd	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	1-5-1997	>I	<s
Nader onderzoek	21-5-1997	>I	Onbekend
Nader onderzoek	15-3-2004	>I	Onbekend
Opmerkingen:			

#### Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

#### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

**Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.**

<b>Vafamil Stichting</b>			
De inrichting is bekend onder de naam:		Vafamil Stichting (CR484)	
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:		Fortlaan 10	
Omschrijving:		KAMPEERTERREINEN EN OVERIGE VOORZIENINGEN VOOR RECREATIEF VERBLIJF-ALGEMEEN-	
Status:		actief	
Wettelijk kader:			
Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status
Wm-AMvB	barim		onherroepelijk
Opmerkingen:			

## **Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage**

### **1.1 Inleiding**

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar is overgegaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is, dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### **1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)**

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### **1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)**

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytische onderzoeken kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente, dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

<b>Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"</b>	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

#### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd als een matige of sterke verontreiniging is aangetroffen die niet voldoende is afgeperkt. Een locatie wordt ook als potentieel ernstig gekwalificeerd als er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet spoedeisend: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de spoedeisendheid (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en spoedeisend, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en spoedeisend, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Het bevoegd gezag Wet bodembescherming zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek (HO), een Oriënterend Onderzoek (OO), een Nader Onderzoek (NO), een Saneringonderzoek (SO) en het opstellen van een Saneringsplan (SP).

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het bevoegd gezag Wet bodembescherming in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming en bij de Milieudienst. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de spoedeisendheid.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de spoedeisendheid van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting.

Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

**Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.



## **Bijlage 2: Disclaimer**

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen in de informatiesystemen van de milieudienst aanwezige gegevens. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de milieudienst en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de milieudienst worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname. Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Milieudienst is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert de milieudienst om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.