

Ambachtsweg 7c ■ Postbus 3012 ■ 2220 CA Katwijk (ZH)
Tel.: (071) 402 85 86 ■ Fax: (071) 403 55 24 ■ E-mail: info@ids.nl ■ www.ids.nl
Rabobank rek. nr. 33.55.96.231 ■ K.v.K. Leiden nr. 28047921

Gemeente Katwijk (ZH)
Afdeling Milieu

Postbus 589
2220 AN Katwijk (ZH)



Katwijk, 21 december 2007

Kenmerk : 07119458/GG/rap1

Contactpersoon :

E-mail :

Betreft : resultaten milieukundig onderzoek Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH)

Geachte heer

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen betreffende een milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de voornoemde locatie. De globale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in een overzichtskaart welke is opgenomen in bijlage 1.1.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding van het onderhavige onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. Doel van het milieukundige bodemonderzoek is tweeledig, te weten:

1. het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bovengrond (tot circa 0,3 m-mv);
2. het vaststellen in hoeverre het puinpad (toerit inclusief parkeerplaats) verontreinigd is met asbest.

Locatie specifieke gegevens

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als sectie ■, nummer ■, kadastrale gemeente Katwijk (ZH). De rijksdriehoekcoördinaten zijn X: 87.780 en Y: 465.210. Naar aanleiding van een locatie inspectie samen met de heer ■ van de gemeente Katwijk, d.d. 22 november 2007 blijkt dat de onderzoekslocatie kan worden verdeeld in een drietal terreindelen, te weten: weiland, volkstuintjes en puinpad met parkeerplaats. Op basis van de beschikbare informatie (voorgaand bodemonderzoek; zie verder) blijkt dat in het puinpad asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie is door de opdrachtgever, aan de oppervlakte van het puinpad, asbestverdacht materiaal waargenomen. Het betreffende stukje plaatmateriaal is vervolgens ter verificatie op de aanwezigheid van asbest naar het laboratorium verstuurd (RPS Analyse bv te Ulvenhout). Voor het verkrijgen van een beeld van de asbestsoort wordt verwezen naar bijlage 3.2 (analysecertificaten asbest). Daarnaast wordt voor het verkrijgen van een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de fotoreportage welke in bijlage 6 is opgenomen.

Voorgaande bodemonderzoeken

Ter plaatse van de locatie is in het verleden een bodemonderzoek verricht. De onderzoeksresultaten en conclusies zijn verwoord in de door Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland bv opgestelde rapportage verkennend bodemonderzoek Wassenaarseweg (■) te Katwijk (ZH), met kenmerk GRZN/12106-06, d.d. 3 juli 2006.

Hierin is geconcludeerd dat in de toplaag van het puinpad enkele stukjes asbestverdacht plaatmateriaal is waargenomen. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond (weiland en volkstuintjes) geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de streefwaarden. In het grondwater overschrijdt plaatselijk de concentratie chroom de betreffende streefwaarden. De overige gemeten concentraties zijn kleiner dan de betreffende streefwaarden.

Echter, plaatselijk overschrijdt het gehalte EOX (0,31 mg/kg.ds) wel de betreffende streefwaarde.

Op basis van de voornoemde gegevens verlangt de gemeentelijke instantie meer duidelijkheid over de eventuele aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond cq. toplaag, alsmede de aanwezigheid van een asbestverontreiniging in het puinpad.

Onderzoeksstrategie

Chemische kwaliteit bovengrond

Ten behoeve van het vaststellen van de chemische bodemkwaliteit van de bovengrond is de gehele onderzoekslocatie verdeeld in vijf vakken van circa 4.000 m². Per vak zijn 20 steken genomen van de bovengrond en samengesteld tot één grondmengmonster. De betreffende grondmengmonsters (emmers) zijn geanalyseerd op de kritische parameters zware metalen, PAK, minerale olie, EOX en OCB.

Puinpad en parkeerplaats

Voor het vaststellen of de verdenking van de aanwezigheid van asbest in het puinpad terecht is, dan wel het eventueel nagaan in hoeverre sprake is van een verontreiniging met asbest, is de onderzoeksstrategie afgeleid van de norm NEN 5897 (monsterneming en analyse van asbest in halfverharding). Op basis van de beschikbare informatie is dat sprake is van een puinpad met een lengte van circa 200 meter en een breedte van maximaal 3,0 meter. Daarnaast is een parkeerplaats aanwezig met een oppervlakte van circa 150 m². De totaal te onderzoeken oppervlakte bedraagt circa 750 m².

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 11 december 2007 uitgevoerd. De situering van de uitgevoerde steken en gaten zijn schematisch in de situatietekening van bijlage 1.2 opgenomen. De uitgevoerde boringen zijn beschreven tabel 1.

TABEL 1: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

Onderzoeksaspect	Aantal steken/boringen x diepte [m-mv]	Boornummers
Chemische kwaliteit bovengrond	100 x 0,3	-
Asbestonderzoek puinpad	5 gaten (0,3x0,3x0,5 m) 1 x 2,0	AS1 t/m AS5 1

Richtlijnen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2.000 en de bijbehorende protocollen. De veldwerkzaamheden zijn verricht door IDDS. Benadrukt dient te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden niet is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het procescertificaat van IDDS en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit het oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het milieukundig bodemonderzoek betrekking heeft gehad.

Lokale bodemopbouw

De bodem van het terrein (ter plaatse van het puinpad) bestaan vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,8 m-mv uit siltig zand. Vervolgens bestaat de bodem vanaf een diepte van circa 0,8 m-mv tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv uit humeuze klei. Ter plaatse van het weiland en volkstuintjes bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte uit humeuze klei dan wel siltig zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het bodemmateriaal ter plaatse van de volkstuintjes geen asbestverdachte materialen waargenomen. De resultaten van het lithologisch onderzoek inclusief de bodemvreemde bijmengingen zijn beschreven in bijlage 2 (boorstaten).

Asbestonderzoek

Op basis van de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbest verdachte materialen aangetoond. In de vijf gegraven gaten zijn eveneens geen asbestverdachte materialen (> 16 mm) aangetoond. In het veld is de kleine fractie (< 16 mm) uit de vijf gaten samengesteld tot één mengmonster.

Chemisch onderzoek

Voor het verrichten van het chemisch onderzoek (bovengrond) zijn de grondmengmonsters overgebracht naar Omegam Laboratoria (RvA L086) te Amsterdam. Voor het verrichten van het chemisch onderzoek (puinpad) is het mengmonster overgebracht naar RPS Analyse bv (RvA L192) te Ulvenhout.

De voor analyse geselecteerde (grond)mengmonsters, alsmede de uitgevoerde analyses zijn in tabel 2 weergegeven.

TABEL 2: Uitgevoerde analyses

Onderzoeksaspect	Code	Monster [cm-mv]	Uitgevoerde analyse
chemische kwaliteit bovengrond	VAK1	MM2	NEN-grond, lutum, organische stof, OCB
	VAK2	MM3	NEN-grond, lutum, organische stof, OCB
	VAK3	MM4	NEN-grond, lutum, organische stof, OCB
	VAK4	MM5	NEN-grond, lutum, organische stof, OCB
	VAK5	MM6	NEN-grond, lutum, organische stof, OCB
puinpad	MM01	AS01 t/m AS5	kwantificatie asbest conform NEN 5897

Onderzoeksresultaten

Bovengrond

De analysecertificaten voor grond en asbest zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3.1 en 3.2. De toetsingswaarden (streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming) zijn opgenomen in bijlage 4. De uitgevoerde toetsing aan de streef- en interventiewaarden voor grond zijn opgenomen in bijlagen 5.

In tabel 3 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven. In het grondmengmonster MM4 zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de desbetreffende streefwaarden.

TABEL 3: Resultaten chemisch onderzoek (bovengrond)

Onderzoeksaspect	Bovengrond		Bovengrond		Bovengrond		Bovengrond	
Code	VAK1 (MM2)		VAK2 (MM3)		VAK4 (MM5)		VAK5 (MM6)	
Bodemlaag	(0,0-0,3 m-mv)		(0,0-0,3 m-mv)		(0,0-0,3 m-mv)		(0,0-0,3 m-mv)	
Percentages lutum en organische stof	lutum: 1,1 %		lutum: 5,7 %		lutum: 9,9 %		lutum: 13,5 %	
	org. stof: 2,0 %		org. stof: 4,4 %		org. stof: 4,1 %		org. stof: 5,6 %	
Zintuiglijke afwijking	geen		geen		geen		geen	
Uitgevoerde analyses	NEN-grond, incl. l/o, OCB		NEN-grond, incl. l/o, OCB		NEN-grond, incl. l/o, OCB		NEN-grond, incl. l/o, OCB	
Gemeten waarden [mg/kg ds]	Gehalte Toetsing		Gehalte Toetsing		Gehalte Toetsing		Gehalte Toetsing	
lood	20	-	37	-	44	-	86	*
aldrin/dieldrin/endrin	<0,003	-	0,044	*	0,006	*	0,053	*
DDT/DDE/DDD	0,02	*	0,41	*	0,25	*	0,2	*

Puinpad

De samenstelling van het mengmonster, alsmede de resultaten van de (chemische) analyses zijn beknopt in tabel 4 weergegeven.

TABEL 4: Resultaten chemisch onderzoek (asbest)

code	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	totaal hechtgebonden	totaal niet- hechtgebonden	totaal gewogen asbest
gehalte (m)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg/kg ds)
MM01 (Asl t/m ASS)	46,4	-	-	-	46,4	5,3

1) wit asbest (serpentiengroep)

2) bruin asbest (amfibolengroep)

3) blauw asbest (amfibolengroep)

- = niet aantoonbaar

< = het gehalte is lager dan de bepalingsgrens

= de serpentiin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties

Bespreking onderzoeksresultaten

Chemische kwaliteit bovengrond

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond (plaatselijk) de gehalten lood, som DDT/DDD/DDE en som aldrin/dieldrin/endrin de betreffende streefwaarden overschrijden. De gehalten van de overig gemeten gehalten zijn kleiner dan de betreffende toetsingswaarden.

Puinpad en parkeerplaats

De interventiewaarde (en/of rest concentratienorm) voor asbesthoudende grond is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (de serpentiin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties). Chrysotiel behoort tot de serpentiengroep en crocidoliet en amosiet tot de amfibolengroep. Daar de amfibolen tien maal toxischer zijn dan de serpentiinen wordt de concentratie vermenigvuldigd met een factor 10. Op basis van deze formule wordt de uiteindelijke concentratie asbest in de bodem vastgesteld. Voor de berekening wordt geen onderscheid gemaakt in hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest (bron: beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15). Indien de interventiewaarde wordt overschreden is ongeacht het bodemvolume sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten blijkt dat plaatselijk op het maaiveld/toplaag puinpad een stukje asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen. Het voornoemde plaatmateriaal bevat 10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet. In het mengmonster blijkt eveneens asbesthoudend materiaal aanwezig te zijn. Echter, gelet op de het totaal gewogen asbest gehalte blijkt dat de interventiewaarde (dan wel restconcentratienorm) niet wordt overschreden. Kortom, het puinpad is niet verontreinigd met asbest.

Conclusies en aanbevelingen

De bovengrond is hooguit licht verontreinigd met lood, DDT/DDD/DDE en aldrin/dieldrin/endrin en is niet verontreinigd met de overig gemeten parameters. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten worden aanvullende maatregelen (zoals een aanvullend onderzoek dan wel saneringsoperatie) ingevolge de Wet bodembescherming niet noodzakelijk geacht. Daarnaast is het puinpad niet verontreinigd met asbest.

Ter formalisering van de onderzoeksresultaten en conclusies wordt geadviseerd het onderhavige rapport voor te leggen aan het bevoegde gezag, zijnde de gemeente Katwijk (ZH).

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende informatie te hebben verstrekt.

Hoogachtend,



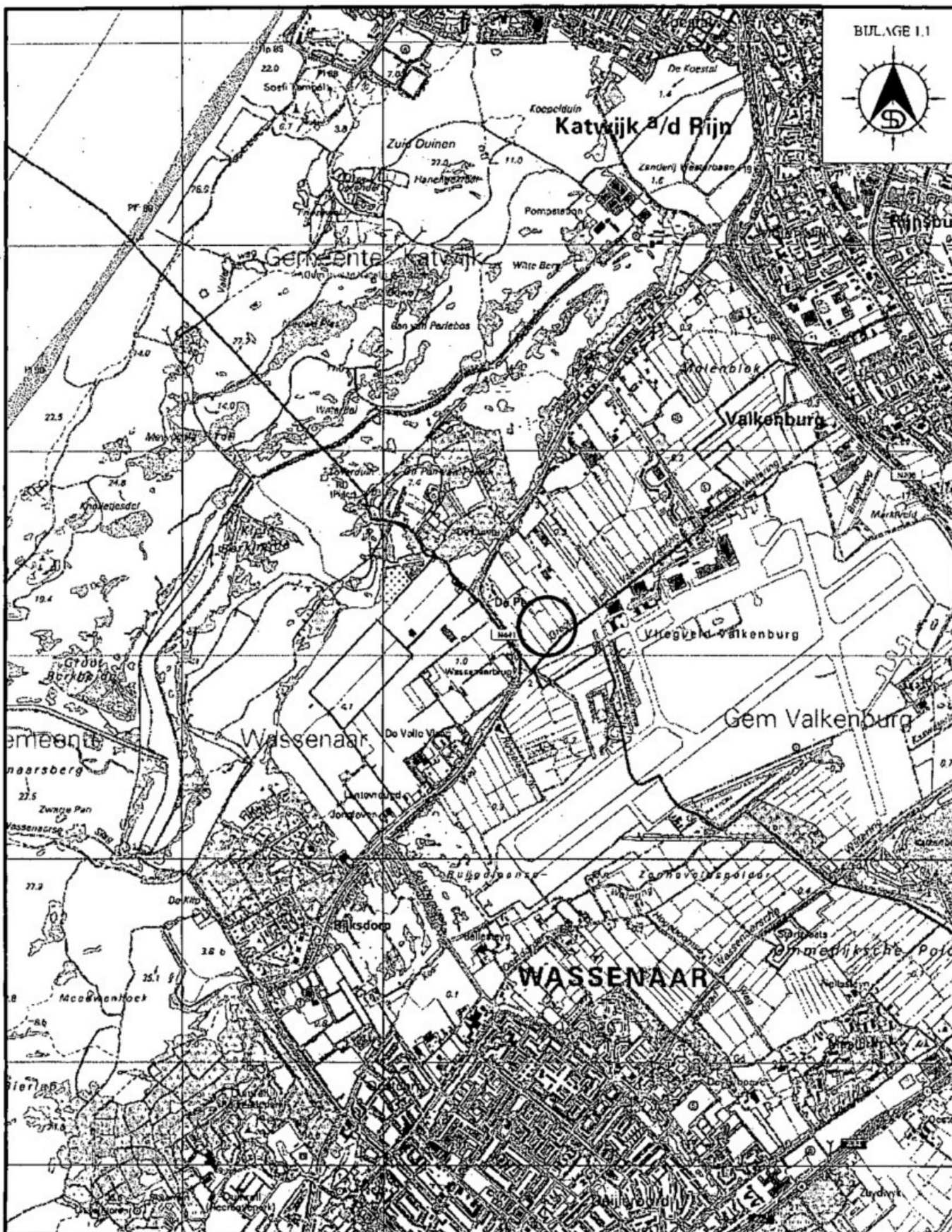
Bijlagen:

- 1.1 Overzichtskaart
- 1.2 Situatiekening
2. Boorstaten en legenda
- 3.1 Analysecertificaten grond
- 3.2 Analysecertificaten asbestanalyses
4. Toetsingstabel Wet bodembescherming
5. Resultaten uitgevoerde toetsing voor grond
6. Beknopte fotoreportage
7. Historische informatie

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING



LOCATIE-AANDUIDING

0 200 400 600 800 1000m

I&D&S BV
milieu • techniek

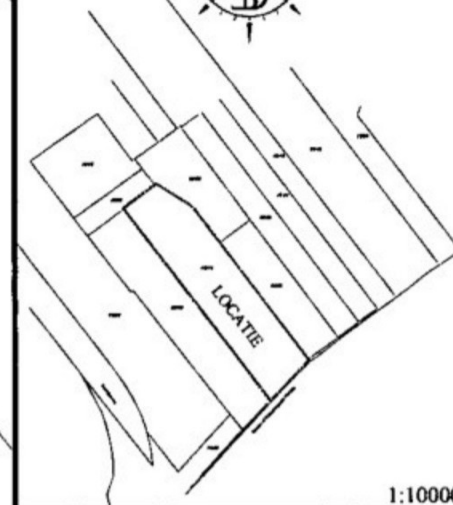
ANVAAC: 1704-20-10, 2007-20-10, 2012-20-10, 2020-20-10, 2021-20-10
T: 014202336, F: 014202324, E: info@iidsbv.nl

SCHAAL:
1:25.000

LOCATIE ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 1.2



1:10000

LEGENDA

- X steek tot +/- 0,3m-mv
20 steken per vak
per vak 1 grondmengmonster
totaal 5 grondmengmonsters
- + X boring tot +/- 2,0m-mv
- ASX gat t.b.v. asbest onderzoek
- - - - - begrenzing onderzoekslocatie
- A4535 kadastrale nummers
- asbesthoudende platen

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	21.12.07	HD	SITUATIEKENNING

I D S BV
milieu & techniek

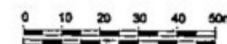
AMBACHTSWEG 7C, POSTBUS 3012, 2220 CA KATWIJK (ZH)
TEL: 071-4028186, FAX: 071-4035534, EMAIL: INFO@IDSBV.NL

SCHAAL:
1:2000
1:10000

FORMAAT:
A4

OMSCHRIJVING
WASSENAARSEWEG (ONG.) TE KATWIJK

PROJECT NR.
07119458/GG

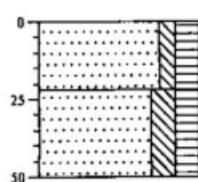


1:2000

BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring: 01

Datum: 11-12-2007

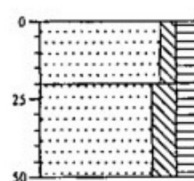


puin
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus,
uiterst puinhoudend, bruin

Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
donkergrijs

Boring: 02

Datum: 11-12-2007

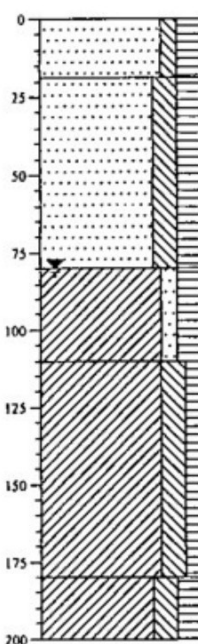


puin
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus,
uiterst puinhoudend, bruin

Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
donkergrijs

Boring: 03

Datum: 11-12-2007



puin
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus,
uiterst puinhoudend, bruin

Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
zwak roesthoudend, bruin

▲

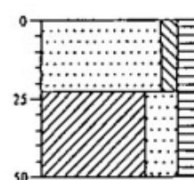
Klei, zwak zandig, matig humeus, grijsbruin

Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs

▲ Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen,
bruilgrijs

Boring: 04

Datum: 11-12-2007

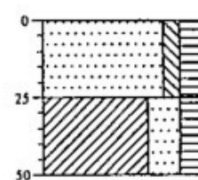


puin
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus,
uiterst puinhoudend, donkerbruin

Klei, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 05

Datum: 11-12-2007

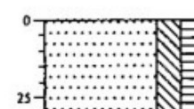


puin
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus,
uiterst puinhoudend, donkerbruin

Klei, sterk zandig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 06

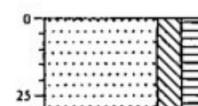
Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 07

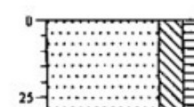
Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 08

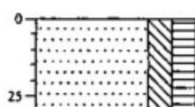
Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 09

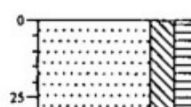
Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 10

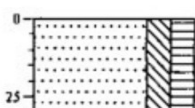
Datum: 12-12-2007



bruik
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 11

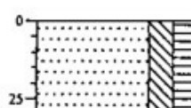
Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 12

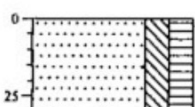
Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 13

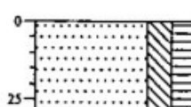
Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 14

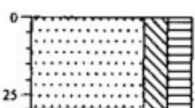
Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 15

Datum: 12-12-2007



gras
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus,
bruin

Boring: 16

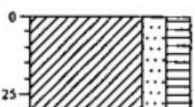
Datum: 12-12-2007



moestuin
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 17

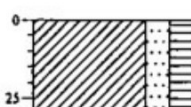
Datum: 12-12-2007



moestuin
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 18

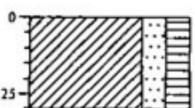
Datum: 12-12-2007



moestuin
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 19

Datum: 12-12-2007



moestuin
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 20

Datum: 12-12-2007



moestuin
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 21

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 22**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 23**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 24**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 25**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 26**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 27**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 28**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 29**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs**Boring: 30**

Datum: 12-12-2007

moestuï
Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 5

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	236680		
Project omschrijving	:	07119458-Wassenaarseweg (ong) te Katwijk		
Opdrachtgever	:	IDDS BV		
Monsterreferenties				
5073596	=	VAK1:MM2(0-1)		
5073597	=	VAK2:MM3(0-1)		
5073598	=	VAK3:MM4(0-1)		
Opgegeven bemon.datum	:	12/12/2007	12/12/2007	12/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	13/12/2007	13/12/2007	13/12/2007
Monstercode	:	5073596	5073597	5073598
Matrix	:	Grond	Grond	Grond
Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest	%	92,5	76,5	74,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,1	4,4	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	5,7	12,8
Anorganische parameters - metalen				
<i>Metalen ICP-AES:</i>				
S arseen (As)	mg/kg ds	5	11	2
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,08	0,20	< 0,10
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 8	12	< 9
S koper (Cu)	mg/kg ds	8	10	< 3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,14	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	37	< 4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	9	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	35	< 8
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
Organische parameters - aromatisch				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>				
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantheen	mg/kg ds	0,18	0,06	< 0,01
S anthraceen	mg/kg ds	0,03	< 0,01	< 0,01
S fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,10	0,02
Q pyreen	mg/kg ds	0,23	0,07	< 0,01
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,05	< 0,01
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,06	< 0,01
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,06	< 0,02
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,03	< 0,01
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,05	0,02
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,03	< 0,02
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,05	< 0,02
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	1,2	0,43	< 0,16
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	1,2	0,47	0,14
Organische parameters - gehalogeneerd				
S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	0,30	< 0,1

- Dit analyse-certificaat is nog niet gevalideerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Ref.: 236680_auto-email_v3



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 236680
Project omschrijving : 07119458-Wassenaarseweg (ong) te Katwijk
Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

5073596 = VAK1:MM2(0-1)

5073597 = VAK2:MM3(0-1)

5073598 = VAK3:MM4(0-1)

Opgegeven bemon.datum	:	12/12/2007	12/12/2007	12/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	13/12/2007	13/12/2007	13/12/2007
Monstercode	:	5073596	5073597	5073598
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,019	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,043	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,14	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	0,024	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,18	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,042	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Sommaties zonder factor 0.7:

S HCHs	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003	< 0,003
S drins	mg/kg ds	< 0,003	0,044	< 0,003
S DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,020	0,41	< 0,006
S c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002

Sommaties met factor 0.7:

S HCHs	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S drins	mg/kg ds	0,002	0,045	0,002
S DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,022	0,41	0,004
S c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 236680
 Project omschrijving : 07119458-Wassenaarseweg (ong) te Katwijk
 Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

5073599 = VAK4:MM5(0-1)
 5073600 = VAK5:MM6(0-1)

Opgegeven bemon.datum	:	12/12/2007	12/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	13/12/2007	13/12/2007
Monstercode	:	5073599	5073600
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,7	73,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	4,1	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,9	13,5

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	10	13
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,32
S chroom (Cr)	mg/kg ds	28	20
S koper (Cu)	mg/kg ds	9	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	86
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	85

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,02
S fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,15
Q pyreen	mg/kg ds	0,07	0,11
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,05	0,08
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,09
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,07
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,06
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,08
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,65
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,57	0,68

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,20	0,30
-----------------------------	----------	------	------



Tabel 4 van 5

**OMEGAM**
Laboratoria**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 236680
Project omschrijving : 07119458-Wassenaarseweg (ong) te Katwijk
Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

5073599 = VAK4:MM5(0-1)

5073600 = VAK5:MM6(0-1)

Opgegeven bemon.datum	:	12/12/2007	12/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	13/12/2007	13/12/2007
Monstercode	:	5073599	5073600
Matrix	:	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,016	0,009
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,050	0,087
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,010	0,010
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,17	0,095
S aldrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,005	0,053
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

Sommaties zonder factor 0.7:

S HCHs	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
S drins	mg/kg ds	0,006	0,053
S DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,25	0,20
S c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002

Sommaties met factor 0.7:

S HCHs	mg/kg ds	0,002	0,002
S drins	mg/kg ds	0,007	0,054
S DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,25	0,20
S c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001

- Dit analyse-certificaat is nog niet gevalideerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

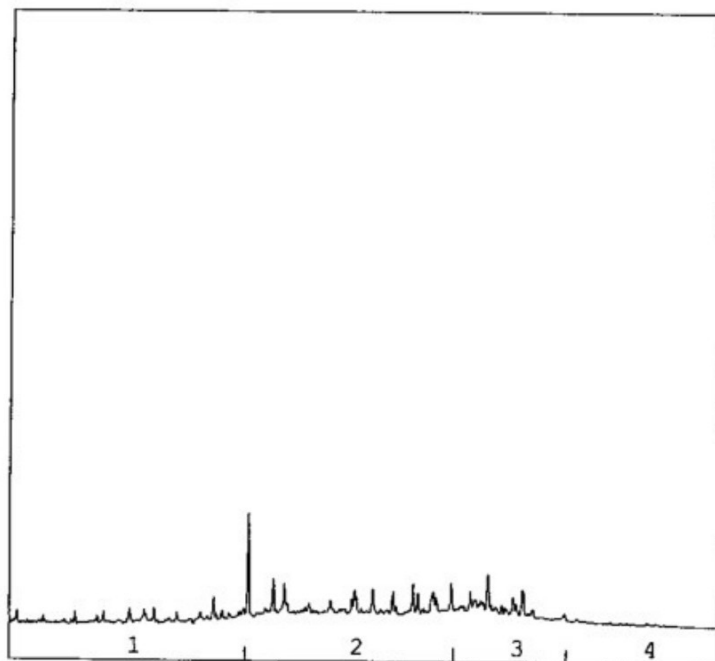
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Ref.: 236680_auto-email_v3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5073596
 Uw referentie : VAK1:MM2(0-1)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	12 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	35 %
4) fractie C36 t/m C40	15 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



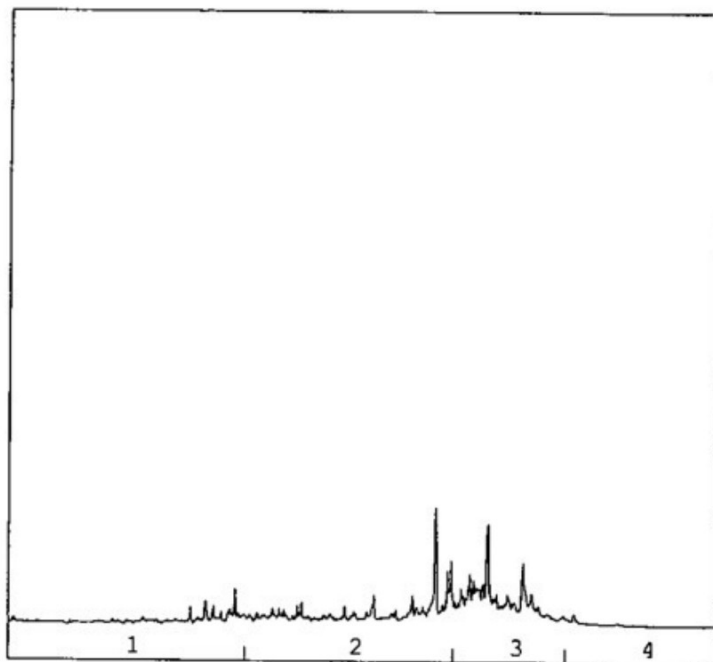
OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 2 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5073597
Uw referentie : VAK2:MM3(0-1)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	19 %
3) fractie C30 t/m C35	66 %
4) fractie C36 t/m C40	10 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

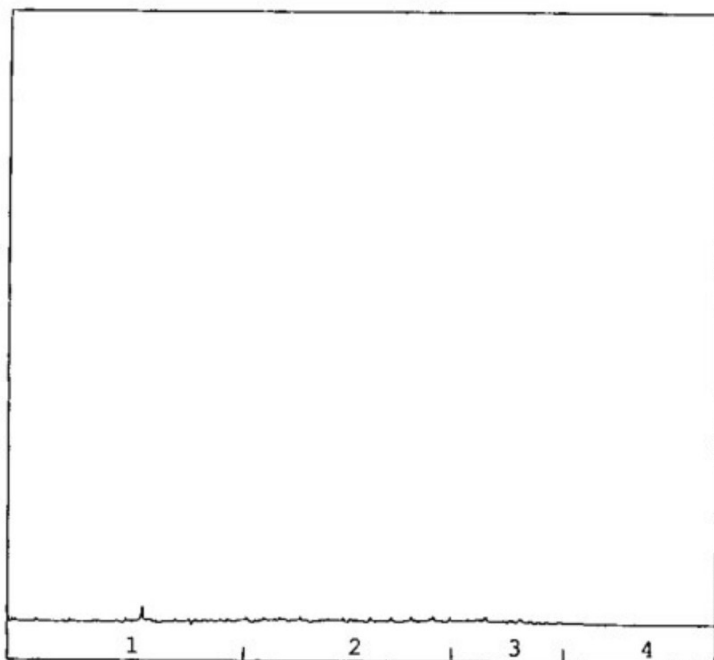
Ref.: 236680_auto-email_v3



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5073598
Uw referentie : VAK3:MM4(0-1)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	29 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	20 %
4) fractie C36 t/m C40	51 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

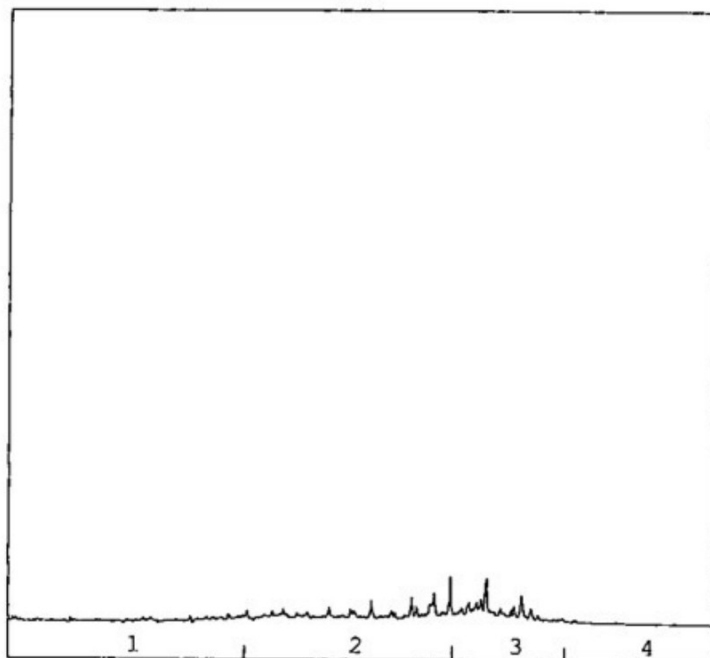
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5073599
Uw referentie : VAK4:MM5(0-1)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	13 %
3) fractie C30 t/m C35	60 %
4) fractie C36 t/m C40	21 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



AS 3000

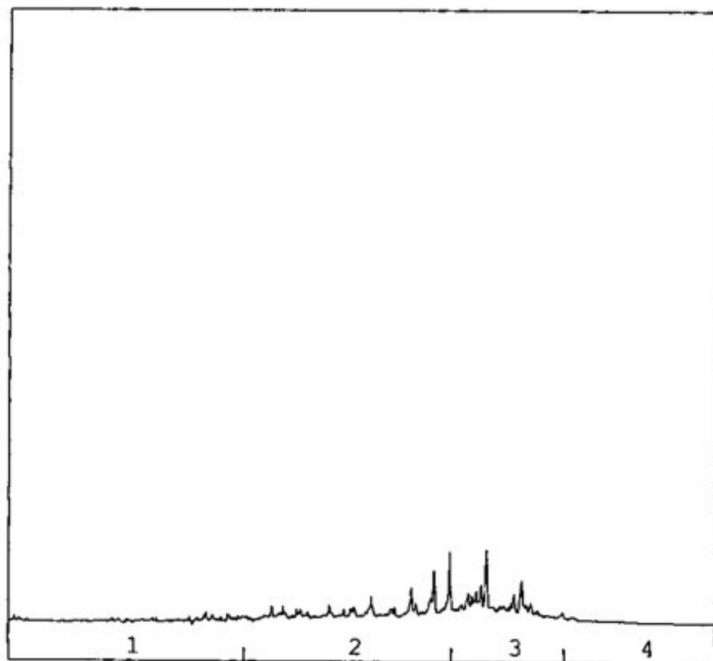
**OMEGAM**
Laboratoria

Oliechromatogram 5 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5073600
Uw referentie : VAK5:MM6(0-1)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	21 %
3) fractie C30 t/m C35	51 %
4) fractie C36 t/m C40	21 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Ref.: 236680_auto-email_v3



Bijlage 1 van 1



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 236680
Project omschrijving : 07119458-Wassenaarseweg (ong) te Katwijk
Opdrachtgever : IDDS BV

Aanvullende informatie Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : VAK1:MM2(0-1)
Monstercode : 5073596

minerale olie (florisil
clean-up) : 24 mg/kg ds

Uw referentie : VAK2:MM3(0-1)
Monstercode : 5073597

minerale olie (florisil
clean-up) : 20 mg/kg ds

Uw referentie : VAK3:MM4(0-1)
Monstercode : 5073598

minerale olie (florisil
clean-up) : <10 mg/kg ds

Uw referentie : VAK4:MM5(0-1)
Monstercode : 5073599

minerale olie (florisil
clean-up) : <10 mg/kg ds

Uw referentie : VAK5:MM6(0-1)
Monstercode : 5073600

minerale olie (florisil
clean-up) : 22 mg/kg ds

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

BIJLAGE 3.2
ANALYSECERTIFICATEN ASBESTANALYSES

IDDS B.V. Milieu en Techniek
Postbus 3012

Katwijk

T.a.v.

Ulvenhout, 23 November 2007

Geachte Heer / Mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van : 1 asbestidentificatie

De resultaten betreffen:

RPS PROJECT : 07111881
UW PROJECT : 07119458
LOCATIE : Wassenaarseweg (ong.)

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds
per telefax verstuurd naar nummer : 071-4035524

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 23 November 2007
 Rapportdatum 23 November 2007
 Rapport/projectnummer 07111881
 Opdrachtgever IDDS B.V. Milieu en Techniek
 Postbus 3012
 2220 CA Katwijk
 Nederland
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07111881.001
 Projectnummer opdrachtgever 07119458

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	IDDS B.V. Milieu en Techniek
Monsternummer klant	AVM1
Soort materiaal	Plaatmateriaal
Locatie monstername	Wassenaarseweg (ong.)
Datum monstername	22 November 2007
Opmerking	--

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.
 Dit rapport mag **UITSLUITEND** in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	10 - 15 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	2 - 5 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Goed

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie

(De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

Coördinatie

14 J

14 J

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

IDDS B.V. Milieu en Techniek
T.a.v. [REDACTED] J
Postbus 3012
2220 CA Katwijk

Ulvenhout, 18 December 2007

[REDACTED] J
Geachte Heer / Mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van : 1 asbestkwantificatie

De resultaten betreffen:

RPS PROJECT : 07120990
UW PROJECT : 07119458
LOCATIE : Wassenaarseweg (ong) Katwijk

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds
per telefax verstuurd naar nummer : 071-4035524

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 18 December 2007
 Rapportdatum : 18 December 2007
 Onderzoeksmethode : Lichtmicroscopie (Conform NEN 5897)
 Rapport/projectnummer : 07120990
 Projectnummer opdrachtgever : 07119458
 Opdrachtgever : IDDS B.V. Milieu en Techniek
 RPS Monsternummer : 07120990.001
 Monsternummer klant : MM01
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Puin
 Locatie monstername : Wassenaarseweg (ong), Katwijk
 Opmerking : geen
 Aangetroffen materialen : Plaat

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Uilvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Hoeveelheid in behandeling : 10,48 kg
 genomen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht- gebonden (mg)	Totaal Niet hecht- gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,322	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,626	0,206	2	100	46,4	-	-	-	46,4	46,4
2-4 mm	0,874	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,850	0,000	0	20	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,449	0,000	0	12	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,654	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,776	0,206	2	-	46,4	-	-	-	46,4	46,4

Totaal asbest (mg/kgds)	5,28	-	-	-	5,28	5,3
Ondergrens (mg/kgds)**	3,52	-	-	-	3,52	3,5
Bovengrens (mg/kgds)**	7,04	-	-	-	7,04	7
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)						5,3

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zee fractie.

** zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

chtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de
lyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

aten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient
monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor
de monsternames.

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform NEN5897 is RPS Analyse
 geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

BIJLAGE 4
TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (25 % lutum en 10 % organische stof). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l, tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie	streefwaarde diep	interventiewaarde
I metalen							
antimoon (Sb)	3	3	15	-	0,09	0,15	20
arseen (As)	29	29	55	10	7	7,2	60
barium (Ba)	160	160	625	50	200	200	625
cadmium (Cd)	0,8	0,8	12	0,4	0,06	0,06	6
chromium (Cr)	100	100	380	1	2,4	2,5	30
cobalt (Co)	9	9	240	20	0,6	0,7	100
koper (Cu)	36	36	190	15	1,3	1,3	75
kwik (Hg)	0,3	0,3	10	0,05	-	0,01	0,3
lood (Pb)	85	85	530	15	1,6	1,7	75
molybdeen (Mo)	0,5	3	200	5	0,7	3,6	300
nikkel (Ni)	35	35	210	15	2,1	2,1	75
zink (Zn)	140	140	720	65	24	24	800

Stof	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
II anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1.500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1.500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1.500
bromide	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ³	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1.000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2.000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol	0,05	20	0,2	1.250
resorcinol	0,05	10	0,2	600
hydrochinon	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10)	1	40	-	-
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007*	5
fenantreen	-	-	0,003*	5
fluorantheen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001*	0,5
chryseen	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3 cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (25 % lutum en 10 % organische stof). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l, tenzij anders vermeld (vervolg).

Stof	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1 dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2 dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002 ^N	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chloorbenzenen (som) ^{3,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen	-	-	7	180
dichloorbenzenen(som)	-	-	3	50
trichloorbenzenen(som)	-	-	0,01	10
tetrachloorbenzenen(som)	-	-	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
hexachloorbenzeen	-	-	0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{5,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
dichloorfenolen	-	-	0,2	30
trichloorfenolen	-	-	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01*	10
pentachloorfenol	-	-	0,04*	3
chlooraftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01 *	0,01
EOX	0,3	-	-	-
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l*	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
akdrin	0,00006	-	0,009 ng/l*	-
dieldrin	0,0005	-	0,01 ng/l	-
endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01*	2	0,05*	1
α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-
β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-
γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
aldrin	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfaan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxyde	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15.000
flaluten(som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5.000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5.000
tribroommethaan	-	75	-	630

Noten bij tabel 1

- 1) Zuurgraad: pH(0.01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90 percentiel van de gemeten waarden.
- 2) In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- 3) Differentiatie naar lutumgehalte: (F)= 175 + 13L (L=% lutum).
- 4) Onder Pak (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo(a)anthraceen, benzo(k)fluoranthreen, benzo(a)pyreen, chryseen, phenantrien, fluoranthreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naphthalen, benzo(ghi)perylene.
- 5) Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra- en hexachloorbenzenen).
- 6) Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- 7) Onder interventiewaarde polychloorbifenyleen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 8) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- 9) Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- 10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
- 11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- 12) Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- 13) Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkanengehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 14) De somwaarden voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts een verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct opelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,3 x interventiewaarde van stof A heeft evenveel effect als 0,3 x interventiewaarde van stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien:

$\sum C_i / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

- * Geïntervalleerde beneden detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
- ^ In de 4 Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een " gemarkeerde somnormen.

Tabel 2a: Streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging en achtergrondconcentraties bodem/ sediment en grondwater voor metalen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum)

	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)			Grondwater ($\mu\text{g/l}$)			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	streefwaarde (incl. AC)	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	streefwaarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streefwaarde diep (incl. AC)	indicatief niveau ernstige verontreiniging
I metalen							
beryllium	1,1	1,1	30	-	0,05*	0,05*	15
seleen	0,7	0,7	100	-	0,02	0,07	160
telluurium	-	-	600	-	-	-	70
thallium	1	1	15	-	<2*	2*	7
tin	19	-	900	-	<2*	2,2*	50
vanadium	42	42	250	-	1,2	1,2	70
zilver	-	-	15	-	-	-	40

Tabel 2b: Streefwaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor bodem/ sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAK's, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10 % organisch stof en 25 % lutum)

	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater ($\mu\text{g/opgelost}$)	
	streefwaarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	streefwaarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine5	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,000005*	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007*	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2 butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-ter-butyl ether (MTBE)	-	100	-	9200
methylthyleketon	-	35	-	6000

Noten bij tabel 2

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,03%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en 2-alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
- * Getalwaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
- * Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overig streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2

- * De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, selenium, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrekken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2µm betrekken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{\phi} \times \left[\frac{A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof)}{(A + (B \times 25) + (C \times 10))} \right]$$

waarin:

$(SW, IW)_b$	= streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
$(SW, IW)_{\phi}$	= streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
%lutum	= gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
%organische stof	= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
A, B, C	= stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

- * De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{\phi} \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$	= streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
$(SW, IW)_{\phi}$	= streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
%organisch stof	= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

- * Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\%organisch\ stof/10) \quad (IW)_b = 40 \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$	= streefwaarde, interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
%organisch stof	= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem.

- * Voor de algemene principes van fysisch en chemisch bodemonderzoek (bijvoorbeeld locatiekeuze van waarnemingspunten, te hanteren boorsystemen, de wijze waarop bodem en grondwatermonsters worden genomen, monster conservering, voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters) wordt verwezen naar bijlage B van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemonderzoek en de protocollen voor het oriënterend en nader onderzoek c.q. de Leidraad Bodembescherming.

Streefwaarde

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant worden op dit niveau nog vervuld. Bij de opstelling van de streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwatermonitors, oppervlaktewatervormen en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens afkomstig uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

Criterium voor nader onderzoek

Als uitgangspunt voor het uitvoeren van aanvullend (nader) onderzoek wordt het criterium 2. (S+I) gehanteerd (S=streefwaarde, I=interventiewaarde). Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient het criterium 2.1 te worden gehanteerd.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Deze waarden zijn voor de mens gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheden die iemand via alle mogelijke blootstellingsroutes tot zich kan nemen. Eco-toxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden.

De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie (rapportnummer 725201007), waarbij een integratie van de humane- en Eco-toxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een omvangrijke discussieronde met belanghebbenden over de RIVM-studie bij het vaststellen van de uiteindelijke interventiewaarden een belangrijke rol gespeeld.

De daadwerkelijk optredende blootstelling dient vergeleken te worden met het toxicologische onderbouwde maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) voor de mens. Bij overschrijding hiervan is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de desbetreffende interventiewaarde (zie protocollen voor oriënterend en nader onderzoek). De hiervoor genoemde waarden gelden als een gemiddelde. Indien bijvoorbeeld bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eventueel sprake van ernstige verontreiniging. Vermeld dient te worden dat in voorgenoemde locatie-specifieke omstandigheden een rol kon spelen.

Voor een aantal stoffen hebben de voorstellen van het RIVM niet geleid tot vastgestelde interventiewaarden. Voor deze stoffen zijn zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging aangegeven. De indicatieve niveaus hebben vanwege het ontbreken van gestandaardiseerde meetvoorschriften en/of voldoende Eco-toxicologische informatie een grotere mate van onzekerheid dan interventiewaarden zoals voor andere stoffen. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Naast de indicatieve niveaus dienen daarom ook andere overwegingen te worden betrokken ten behoeve van een uitspraak omtrent de aanwezigheid van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn opgenomen in onderstaande tabel, zijnde indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging voor een standaardbodem* (10% organische stof en 25% lutum).

- * de indicatieve niveaus voor grond/sediment kennen met uitzondering van het niveau voor zilver een bodemtypecorrectie. Het niveau voor beryllium voor grond/sediment is gerelateerd aan het lutumpercentage van de bodem volgens: Indicatief niveau Be = $8 + 0,9 \times \% \text{ lutum}$. De indicatieve niveaus voor aromatische verbindingen, gechlorideerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofpercentage van de bodem volgens de formule: $IN_N = IN_A \times (\% \text{ organ. stof}/10)$, waarbij:
 IN_N = indicatief niveau voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 IN_A = indicatief niveau standaardbodem (mg/kg)
Voor bodems met gemeten percentages organische stof groter dan 30% respectievelijk kleiner dan 2% worden percentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
- ** Onder aromatische verbindingen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9 aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen, i-isopropylbenzeen, n-propylbenzeen, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 1-methyl-3-ethylbenzeen, 1-methyl-2-ethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,2,3-trimethylbenzeen en alkylbenzenen
- *** Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteits-equivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

EOX (Extraheerbare organohalogen verbindingen)

De bepaling van EOX is een zogenaamde triggerparameter. Dit houdt in dat met één waarde een indicatie wordt verkregen omtrent de aanwezigheid van stoffen binnen een groep van verbindingen met deels overeenkomstige chemisch/fysische eigenschappen wordt bepaald. Bepaald wordt het totale gehalte aan halogenen. De gevonden waarde wordt berekend als chloor. Overschrijding van de triggerwaarde leidt niet tot de conclusie van verontreiniging van de grond maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van een verontreiniging door middel van aanvullend chemisch onderzoek dan wel sprake is van een natuurlijke oorzaak.

Minerale oliën

Minerale oliën zijn mengsels van verbindingen die bestaan uit koolwaterstoffen. Onder koolwaterstoffen verstaat men verbindingen die koolstof- en waterstofatomen bezitten. In de milieu-analyse verstaat men hieronder brandstoffen, smeeroliën, oplosmiddelen en teeroliën. Aangezien deze groep van verbindingen meer dan 10.000 componenten omvat worden de analyse-resultaten weergegeven als somparameters van verschillende deelfracties tussen C₁₀ en C₄₀ en totaal. Indicatief kan aan de hand van het oliechromatogram het soort olie worden bepaald.

PAK

Onder PAK wordt verstaan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, waarbij het gaat om een verbindingssklasse van meer dan 200 stoffen die bestaan uit 2 of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. PAK's ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen. Ze ontstaan ondermeer bij droge destillatie van steenkool, zoals werd toegepast bij gas- en cokesfabrieken. Daarnaast kunnen zij worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verflakken, minerale oliën en teerproducten. Ook door onvolledige verbranding van minerale oliën ontstaan PAK's. In de chemische grondstoffenindustrie dienen zij als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De PAK's worden in verschillende categorieën ingedeeld en wel: EPA met 16 PAK's; VROM met 10 PAK's en Bomeff met 6 PAK's. Voor een onderzoek conform de onderzoeksnorm NVN (NEN) 5740 zijn de 10 PAK's van VROM (som) bepalend. Het betreft de som van de volgende PAK's: antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantracene, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naphaleen, benzo(ghi)perylene.

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)

De belangrijkste vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden ook wel aangeduid als BTEX (Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en drie isomeren van Xyleen). Aromaten worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie. Zij worden met name gebruikt als oplosmiddel voor rubber, was en oliën. Ook worden ze aan brandstoffen, zoals benzine, toegevoegd ter verhoging van het octaangetal. In het milieu zijn ze zeer mobiel; in de eerste plaats door de relatief hoge oplosbaarheid in water en voorts door de hoge dampspanning, waardoor ze gemakkelijk de bodembucht kunnen verontreinigen. In vergelijking met gechlorideerde aromatische verbindingen zijn ze biologisch redelijk afbreekbaar en daarom minder persistent. Vanwege de hoge carcinogeniteit en mutageniteit wordt benzeen als zeer giftig aangemerkt. De overige verbindingen van deze groep worden als minder giftig aangemerkt.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

Onder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen verstaat men organische halogeenverbindingen met een hoge dampspanning. In de regel gaat het hier om chloor- en broomverbindingen met één tot drie koolstofatomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, als chemisch reinigingsmiddel en als oplosmiddel voor verven, lakken en lijmen. Bij de chemische reiniging zijn ze gedurende de laatste jaren vervangen door andere oplosmiddelen. Broomverbindingen worden veelvuldig als brandwerend middel gebruikt. De fluorhoudende verbindingen worden gewoonlijk als een afzonderlijke groep beschouwd. Tot deze groep behoren ook de CFK's (Chloor-Fluor-Koolwaterstoffen). Deze verbindingen worden o.a. gebruikt als koelmiddel en als drijfgas in spuitbussen. Joodverbindingen hebben vrijwel geen technische toepassing.

Zware metalen

De metalen vormen een groep van ca. 80 elementen uit het periodiek systeem. De grens tussen metaal en niet-metaal is niet scherp te trekken. Onder de zware metalen verstaat men de metalen met een dichtheid van 5 g/cm³. Arseen is hierop een uitzondering; dit element heeft een lagere dichtheid maar wordt om toxicologische redenen tot de zware metalen gerekend. Hoewel veel zware metalen onmisbaar zijn als spoorelementen kunnen bij opname van grotere hoeveelheden acute en chronische vergiftigingsverschijnselen optreden. Metalen worden veelvuldig toegepast in de chemische industrie, bijvoorbeeld voor katalysatoren, pigmenten, legeringen en smeermiddelen en in de metallurgische en galvanische industrie.

Lutumgehalte

Het lutumgehalte van een bodem (fractie < 2 µm) is een maat voor het gehalte aan kleimineralen die door hun fysische en chemische eigenschappen in staat zijn bepaalde stoffen, zoals zware metalen, te binden. De streef- en interventiewaarden zijn voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het lutumgehalte omdat de fixatie (adsorptie) van die stof toeneemt met een toenemend lutumgehalte.

Organisch stofgehalte

Het organische stofgehalte van een bodem is een maat voor het gehalte aan organische bestanddelen van een bodem. In een bodem zijn dit vaak humus, humuszuren en fulvonzuren. Ook verteerde en onverteerd organisch materiaal, zoals planteverresten, worden tot het organische stof gerekend. De streef- en interventiewaarden zijn, net als bij het lutumgehalte, voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het organische stofgehalte omdat de fixatie van die stof toeneemt met een toenemend organische stofgehalte.

OCB (Organochloor-bestrijdingsmiddelen)

Eén van de twee groepen van persistente organische pollutanten, de zgn. POP's, zijn de organohalogenverbindingen. Deze grote groep is te verdelen in diverse soorten verontreinigende stoffen zoals PCB's (polychloorbifenylen), dioxines, furanen en organochloor-bestrijdingsmiddelen.

Onder de organochloor-bestrijdingsmiddelen worden de, tegenwoordig verboden, chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen verstaan. Organochloor-bestrijdingsmiddelen zijn werkzaam tegen plantaardige en dierlijke organismen die een bedreiging vormen voor de gewenste kwaliteit en kwantiteit van planten, dieren en goederen die zorgen voor ons voedsel of voor andere behoeften. Deze bestrijdingsmiddelen dienen meestal tegen onkruid (herbiciden), insecten (insecticiden), schimmels (fungiciden) en/of bacteriën (bactericiden). Aangezien deze verontreinigingen niet of nauwelijks oplosbaar zijn in water, is de biologische afbreekbaarheid gering, waardoor een aantal bestrijdingsmiddelen persistent worden. Hierdoor ontstaat accumulatie van de betreffende POP's in het leefmilieu. Dergelijke verontreinigingen hopen zich op in de voedselketen (voornamelijk in vetweefsel), waardoor zelfs kleine hoeveelheden in het milieu kunnen leiden tot hoge gehalten in mens en dier die bovenaan de voedselketen staan.

Een voorbeeld hiervan is DDT dat al lang is verboden maar nog steeds in het milieu aanwezig is. Hoge gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem zijn met name aangetroffen op landbouwpercelen. DDT kent verschillende ruimtelijke structuren (isomeren), waarvan p,p-DDT (pesticide) de meest voorkomende isomere is. DDE en DDD en de betreffende isomeren zijn (bio)chemische afbraakproducten (metabolieten) van DDT, hoewel DDD ook zelf als pesticide is gebruikt.

Vanwege de veelzijdigheid van de gebruikte chemische producten met hun eventuele technische neven- en (bio)chemische afbraakproducten bestaat het OCB analyse pakket uit diverse chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Het betreft een twintigtal stoffen met onder andere HCH's, DDT, DDE en DDD.

BIJLAGE 5
GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN
WET BODEMBESCHERMING EN
TOETSINGSRESULTATEN GROND

Projectnaam Wasseanaarseweg (ong) te Katwijk (ZH)
Projectcode 07119458

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	VAK1		VAK2		VAK3		VAK4	
Boring	MM2		MM3		MM4		MM5	
Bodemtype								
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	1		1		1		1	
Humus (% op ds)	2		4.4		5		4.1	
Lutum (% op ds)	2		5.7		12.8		9.9	
			0,41		GTA		0,25	
Arseen [As]	5	-	11	-	2	-	10	-
Cadmium [Cd]	0,08	-	0,2	-	0,1	<S	0,21	-
Chroom [Cr]	8	<S	12	-	9	<S	28	-
Koper [Cu]	8	-	10	-	3	<S	9	-
Kwik [Hg]	0,07	-	0,14	-	0,03	<S	0,14	-
Lood [Pb]	20	-	37	-	4	<S	44	-
Nikkel [Ni]	6	-	9	-	5	-	9	-
Zink [Zn]	39	-	35	-	8	<S	54	-
Acenafteen	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA
Acenafstyeen	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA
Anthraceen	0,03	GTA	0,01	<	0,01	<	0,01	<
Benzo(a)anthraceen	0,12	GTA	0,05	GTA	0,01	<	0,04	GTA
Benzo(a)pyreen	0,12	GTA	0,05	GTA	0,02	GTA	0,09	GTA
Benzo(b)fluorantheen	0,16	GTA	0,06	GTA	0,02	GTA	0,08	GTA
Benzo(g,h,i)perylene	0,1	GTA	0,03	GTA	0,02	<	0,1	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,08	GTA	0,03	GTA	0,01	<	0,04	GTA
Chryseen	0,12	GTA	0,06	GTA	0,01	<	0,05	GTA
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,01	GTA	0,01	GTA	0,01	GTA	0,01	GTA
Fenanthreen	0,18	GTA	0,06	GTA	0,01	<	0,03	GTA
Fluorantheen	0,32	GTA	0,1	GTA	0,02	GTA	0,09	GTA
Fluoreen	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,09	GTA	0,05	GTA	0,02	<	0,09	GTA
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
PAK 10 VROM	1,2	*	0,47	-	0,14	-	0,57	-
Pyreen	0,23	GTA	0,07	GTA	0,01	GTA	0,07	GTA
EOX	0,1	D>S	0,3	GSG	0,1	<S	0,2	GSG
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
Hexachloorerthaan (HCE)	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,001	<	0,001	<	0,001	<	0,001	<
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001	GTA	0,019	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,003	GTA	0,024	GTA	0,001	GTA	0,01	GTA
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,001	GTA	0,043	GTA	0,001	GTA	0,016	GTA
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,002	GTA	0,14	GTA	0,001	GTA	0,05	GTA
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,015	GTA	0,18	GTA	0,001	GTA	0,17	GTA
Aldrin	0,001	D>S	0,002	GSG	0,001	D>S	0,001	GSG
Dieldrin	0,001	D>S	0,042	GSG	0,001	D>S	0,005	GSG
Endrin	0,001	D>S	0,001	D>S	0,001	D>S	0,001	D>S
Heptachloor	0,001	S<=T	0,001	S<=T	0,001	S<=T	0,001	S<=T
Hexachloorbutadien	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
Isodrin	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
Telodrin	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
alfa-Endosulfan	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
alfa-HCH	0,001	D>S	0,001	<S	0,001	<S	0,001	<S
beta-HCH	0,001	<S	0,001	<S	0,001	<S	0,001	<S
cis-Heptachloorepoxide	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
gamma-HCH	0,001	D>S	0,001	D>S	0,001	D>S	0,001	D>S
trans-Heptachloorepoxide	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA	0,001	GTA
Minerale olie (totaal)	50	S<=T	50	S<=T	50	S<=T	50	S<=T
Droge stof	92,5	GTA	76,5	GTA	74,6	GTA	75,7	GTA

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	VAK5	
Boring	MM6	
Bodemtype		
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	0	
Tot (cm-mv)	1	
Humus (% op ds)	5.6	
Lutum (% op ds)	13.5	
	0,2	GTA
Arseen [As]	13	-
Cadmium [Cd]	0,32	-
Chroom [Cr]	20	-
Koper [Cu]	13	-
Kwik [Hg]	0,17	-
Lood [Pb]	86	*
Nikkel [Ni]	13	-
Zink [Zn]	85	-
Acenafteen	0,05	GTA
Acenafyleen	0,05	GTA
Anthraceen	0,02	GTA
Benzo(a)anthraceen	0,08	GTA
Benzo(a)pyreen	0,07	GTA
Benzo(b)fluorantheen	0,09	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,04	GTA
Chryseen	0,08	GTA
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,01	GTA
Fenanthreen	0,07	GTA
Fluorantheen	0,15	GTA
Fluoreen	0,05	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,08	GTA
Naftaleen	0,05	<
PAK 10 VROM	0,68	-
Pyreen	0,11	GTA
EOX	0,3	GSG
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,001	<
Hexachloorethaan (HCE)	0,001	GTA
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,001	<
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001	GTA
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,001	GTA
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,01	GTA
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,009	GTA
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,087	GTA
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,095	GTA
Aldrin	0,001	D>S
Dieldrin	0,053	GSG
Endrin	0,001	D>S
Heptachloor	0,001	S<=T
Hexachloorbutadieen	0,001	GTA
Isodrin	0,001	GTA
Telodrin	0,001	GTA
alfa-Endosulfan	0,001	GTA
alfa-HCH	0,001	<S
beta-HCH	0,001	<S
cis-Heptachloorepoxide	0,001	GTA
gamma-HCH	0,001	D>S
trans-Heptachloorepoxide	0,001	GTA
Minerale olie (totaal)	50	S<=T
Droge stof	73,1	GTA

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

? =

< = kleiner dan de detectielimiet

GTA = Geen toetsnorm aanwezig

- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- S<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- T<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- >I = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			4.1			4.4			5		
lutum (% op ds)	2			9.9			5.7			12.8		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	24	32	21	30	39	19	28	36	22	32	42
Cadmium [Cd]	0,46	3,7	7,0	0,57	4,5	8,5	0,54	4,3	8,1	0,61	4,8	9,1
Chroom [Cr]	54	130	205	70	168	265	61	147	233	76	181	287
Koper [Cu]	17	55	92	23	74	124	21	66	111	26	81	136
Kwik [Hg]	0,21	3,6	7,0	0,24	4,1	8,0	0,23	3,9	7,5	0,25	4,3	8,3
Lood [Pb]	54	195	337	64	232	399	60	218	375	68	245	423
Nikkel [Ni]	12	42	72	20	70	119	16	55	94	23	80	137
Zink [Zn]	59	181	303	86	264	441	74	226	379	96	294	493
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,060			0,12			0,13			0,15		
Aldrin	0,000012			0,000025			0,000026			0,000030		
Dieldrin	0,00010			0,00021			0,00022			0,00025		
Endrin	0,0000080			0,000016			0,000018			0,000020		
Heptachloor	0,00014	0,40	0,80	0,00029	0,82	1,6	0,00031	0,88	1,8	0,00035	1,00	2,0
alfa-HCH	0,00060			0,0012			0,0013			0,0015		
beta-HCH	0,0018			0,0037			0,0040			0,0045		
gamma-HCH	0,000010			0,000021			0,000022			0,000025		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	21	1035	2050	22	1111	2200	25	1263	2500

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5.6					
lutum (% op ds)	13.5					
	S	T	I			
Arseen [As]	23	33	43			
Cadmium [Cd]	0,62	5,0	9,4			
Chroom [Cr]	77	185	293			
Koper [Cu]	27	83	140			
Kwik [Hg]	0,25	4,4	8,5			
Lood [Pb]	69	250	431			
Nikkel [Ni]	24	82	141			
Zink [Zn]	99	304	508			
PAK 10 VROM	1,00	21	40			
EOX	0,17					
Aldrin	0,000034					
Dieldrin	0,00028					
Endrin	0,000022					
Heptachloor	0,00039	1,1	2,2			
alfa-HCH	0,0017					
beta-HCH	0,0050					
gamma-HCH	0,000028					
Minerale olie (totaal)	28	1414	2800			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Locatie	Wassenaarseweg (ong) te Katwijk (ZH)
Rapportnummer	07119458/GGE/rap1
Code	VAK1 (MM2)
Lutum	1,1
Organische stof	2

Stof	Grond (mg/kg droge stof)	S-waarde	cr.no	I-waarde	gehalte	overschrijding
	S-waarde I-waarde	*	**	***		

Bestrijdingsmiddelen

HCH-verbindingen	0,01	2	2,00E-03	0,2	0,4	
aldrin/dieldrin/endrin	0,005	4	1,00E-03	0,4	0,8	
DDT/DDE/DDD	0,01	4	2,00E-03	0,4	0,8	



Locatie	Wassenaarseweg (ong) te Katwijk (ZH)		
Rapportnummer	07119458/GGE/rap1		
Code	VAK2 (MM3)		
Lutum	5,7		
Organische stof	4,4		

Stof	Grond (mg/kg droge stof)		S-waarde	cr.no	I-waarde	gehalte	overschrijding
	S-waarde	I-waarde					
Bestrijdingsmiddelen							
HCH-verbindingen	0,01	2	4,40E-03	0,44	0,88	<0,003	-
aldrin/dieldrin/endrin	0,005	4	2,20E-03	0,88	1,76	0,044	*
DDT/DDE/DDD	0,01	4	4,40E-03	0,88	1,76	0,412	*

Locatie	wassenaarseweg (ong) te Katwijk (ZH)
Rapportnummer	07119458/GGE/rap1
Code	VAK3 (MM4)
Lutum	12,8
Organische stof	5

Stof	Grond (mg/kg droge stof)		S-waarde	cr.no	I-waarde	gehalte	overschrijding
	S-waarde	I-waarde					
Bestrijdingsmiddelen							
HCH-verbindingen	0,01	2	5,00E-03	0,5	1	<0,003	-
aldrin/dieldrin/endrin	0,005	4	2,50E-03	1	2	<0,003	-
DDT/DDE/DDD	0,01	4	5,00E-03	1	2	<0,006	-

Locatie	Wassenaarseweg (ong) te Katwijk (ZH)
Rapportnummer	07119458/GGE/rap1
Code	VAK4 (MM5)
Lutum	9,9
Organische stof	4,1

Stof	Grond (mg/kg droge stof)		S-waarde	cr.no	I-waarde	gehalte	overschrijding
	S-waarde	I-waarde	*	**	***		
Bestrijdingsmiddelen							
HCH-verbindingen	0,01	2	4,10E-03	0,41	0,82	<0,003	-
aldrin/dieldrin/endrin	0,005	4	2,05E-03	0,82	1,64	0,006	*
DDT/DDE/DDD	0,01	4	4,10E-03	0,82	1,64	0,25	*

Locatie	Wassenaarseweg (ong) te Katwijk (ZH)
Rapportnummer	07119458/GGE/rap1
Code	VAK5 (MM6)
Lutum	13,5
Organische stof	5,6

Stof	Grond (mg/kg droge stof)		S-waarde	cr.no	I-waarde	gehalte	overschrijding
	S-waarde	I-waarde					
Bestrijdingsmiddelen							
HCH-verbindingen	0,01	2	5,60E-03	0,56	1,12	<0,003	-
aldrin/dieldrin/endrin	0,005	4	2,80E-03	1,12	2,24	0,053	*
DDT/DDE/DDD	0,01	4	5,60E-03	1,12	2,24	0,2	*

BIJLAGE 6
FOTOREPORTAGE



Foto 1. Locatie Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH).



Foto 2. Locatie Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH).



Foto 3. Locatie Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH).



Foto 4. Locatie Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH).



Foto 5. Locatie Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH).



Foto 6. Locatie Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH).



Foto 7. Locatie Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH).



Foto 8. Locatie Wassenaarseweg (ong.) te Katwijk (ZH).

BIJLAGE 7
HISTORISCHE INFORMATIE

Rentmeesterskantoor
Bezemer B.V.



[REDACTED] N ZEE

Vught, 24 juli 2006

Kenmerk, LHa/ 194

Onderwerp, Rapportage

Geachte heer [REDACTED]

Conform telefonisch onderhoud van hedenmorgen zenden wij U bijgaand de rapportage van het milieukundig onderzoek van een perceel grond te Katwijk.

Wij vertrouwen erop U hiermede naar behoren te hebben bericht.

Hoochachtend



GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

Nieuwkruisweg 2
5268 LE Helvoirt

Postbus 18
5268 ZG Helvoirt

Telefoon
Fax

Telefax
E-mail

Landbos BV
Helvoirtseweg 183 b
5263 EC Vught

Verkennd bodemonderzoek
Wassenaarseweg ()
Katwijk

Helvoirt: 3 juli 2006	
Opdrachtnummer: GRZN/12106-06	
Opgesteld door	
Geautoriseerd door	

INTRO



Landbos BV Helvoirt
0174 454400

S.R.W.
0174 50 44 44

M.A.R.
0174 50 44 44



GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Veldwerkzaamheden	4
3.3 Laboratoriumonderzoek	4
4. ONDERZOEKSRISULTATEN	6
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten	6
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatie met locaties boringen en peilbuizen (1:2000)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabel streef-, tussen- en interventiewaarden



1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Landbos BV is door Grond- en Reststoffenbank Zuid Nederland BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel, kadastraal bekend gemeente Katwijk, sectie **J** nummer **J** aan de Wassenaarseweg te Katwijk.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenumen aankoop van het onroerend goed.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen tussen Wassenaar en Katwijk. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De coördinaten volgens de rijksdriehoeksmeting zijn X 87.800 en Y 464.300. De oppervlakte van het perceel bedraagt 2.10.60 hectare.

Voor historische informatie is de eigenaar en de opdrachtgever geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het perceel betreft deels grasland en deels een volkstuinencomplex. Langs het grasland ligt aan de zuidwestzijde een met puin verhard pad van ca 3 m breed, dat uitkomt op een eveneens met puin verhard parkeerterrein van ca 10 * 25 m.

Huidig gebruik.

Grasland en volkstuinen. Het volkstuinencomplex is zoals gebruikelijk tamelijk willekeurig bebouwd met schuurtjes, plaatselijk bestraat en her en der zijn beschoeiingen of hekwerken gebruikt ter afrastering. Over het midden van het volkstuinengedeelte loop een met tegels verhard smal pad met daarlangs een ca 1 m brede greppel/slootje.

Voormalig gebruik.

Het perceel heeft voor zover bekend nooit een ander gebruik gekend dan voor landbouwdoeleinden.

Ophogingen/dempingen/stort.

Voor zover bekend is er naast de bovengenoemde puinverharding geen sprake geweest van overige ophogingen of dempingen met bodemvreemde materialen.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel is voor zover bekend nooit een ondergrondse of bovengrondse brandstoftank aanwezig geweest.

Omgeving.

Het perceel ligt in een agrarische zone tussen Wassenaar en Katwijk.

Bodemonderzoeken omgeving.

Bij een bodemonderzoek op 300 m ten noordwesten van het perceel bleek de grond schoon en het grondwater licht verontreinigd met arseen.

Hypothese.

Voor zover bekend hebben zich op de locatie tot op heden geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan. Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie met extra aandacht voor de puinverhardingen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de geologie is verkregen via de bodemkaart van Nederland. Ter plaatse is sprake van de Westlandformatie met plaatselijk holocene jongere kleien en zanden (afzettingen van Duinkerke en Tiel).

De grondwaterstromingsrichting zal plaatselijk het meest beïnvloed worden door rondom het perceel gelegen sloten en derhalve geen eenduidige richting hebben.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740 bijlage 1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, oktober 1999). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende richtlijnen uit de van toepassing zijnde NEN-normen.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 2 juni 2006 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

In totaal zijn er 30 boringen verricht, waarvan er 3 zijn uitgevoerd met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater. Daarnaast zijn een aantal boringen tot 1.3 m-mv en de overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd. Voor het puinonderzoek is 3 maal een gat gemaakt in de puinverharding en is de fijne fractie hiervan bemonsterd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium Envirolab.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters van de bovengrond en 3 van de ondergrond samengesteld, welke zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters.

Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink.
- **Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX).** EOX is een zogenaamde verzamelparameter waarmee de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen met niet of minder vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zoals bestrijdingsmiddelen, polychloorbifenylen en bijvoorbeeld pentachloorfenol. kan worden aangetoond.

Een verhoogd EOX-gehalte houdt niet per definitie in dat sprake is van een verontreiniging. Ook in situaties waarin geen sprake is van een verontreiniging met voornoemde stoffen, kan toch een verhoogd EOX-gehalte worden gemeten hetgeen dan samenhangt met van nature in de bodem aanwezige stoffen;

- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;

- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen (BTEX);
- naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- minerale olie.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem plaatselijk zandig is doch overwegend kleiig is. In de ondergrond is de oorspronkelijk kleiige en venige bodem aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen. Op het puinpad en het parkeerterrein zijn enkele stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonstername bevond het grondwater zich op 70 cm-mv. De overige veldwaarnemingen voor wat betreft het grondwater staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de streef-, tussen- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden luidt als volgt:

Streefwaarde:

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- * = overschrijding streefwaarde (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grondfractie in puinlaag.

In de grondfractie uit de puinlaag zijn onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
lood	80	*	21	221	381
zink	130	*	78	238	400
minerale olie	120	*	19	935	1850
10 PAK VROM	26	**	1	20.5	40

Bovengrond weiland (mengmonster 1 t/m 10)

In bovengrond zijn alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Ondergrond weiland (MM 1.3 + 5.3 + 9.3)

In de ondergrond zijn alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Bovengrond volkstuintjes (mengmonster 11 t/m 20 en 21 t/m 30)

In beide bovengrondmengmonsters zijn alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Ondergrond volkstuintjes (MM 1.3 + 5.3 + 9.3)

In de ondergrond zijn alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater uit de 3 peilbuizen zijn, uitgezonderd chroom in peilbuis 11, alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De grondfractie in de puinlaag van het pad en het parkeerterrein is licht verontreinigd met lood, zink en olie en matig verontreinigd met PAK. Het puinvolume op het pad en parkeerterrein wordt geschat op $800 \text{ m}^2 \cdot 25 \text{ cm} = 200 \text{ m}^3$. Hiervan zal na zieving naar schatting 70% resteren als puinfractie. Oppervlakkig zijn in de toplaag van de puinverharding enkele asbestverdachte stukjes golfplaat aangetroffen.
- In de bovengrond en ondergrond van het weilandgedeelte zijn alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.
- In de bovengrond en ondergrond van het volkstuintengedeelte zijn alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.
- In het grondwater uit de 3 peilbuizen zijn, uitgezonderd een minimale streefwaarde-overschrijding voor chroom in peilbuis 11, alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

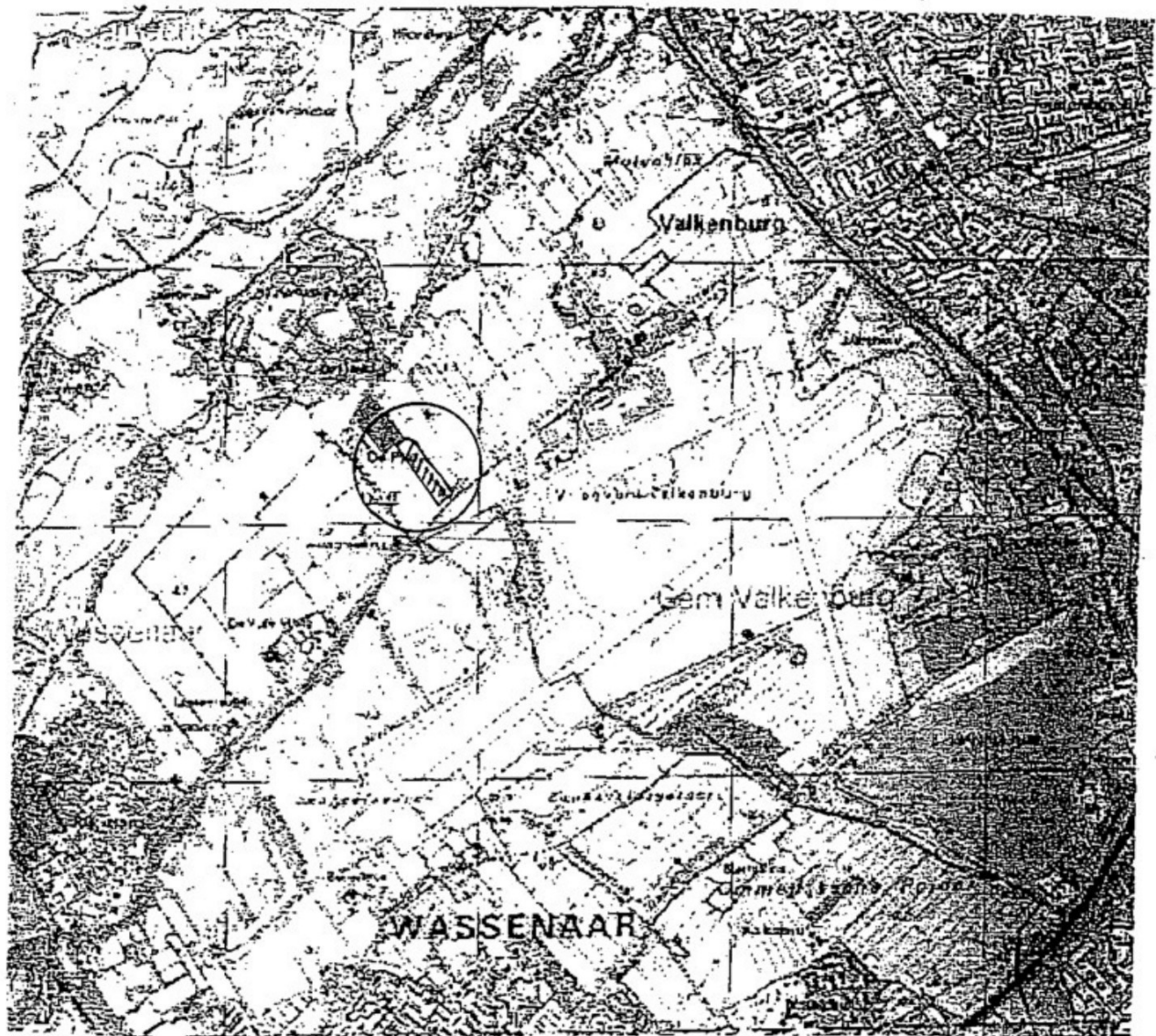
Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor woon- of werkfuncties met inachtneming van onderstaande opmerking.

Bij aankoop dient rekening gehouden te worden dat bij herontwikkeling de puinverharding verwijderd dient te worden. Hierbij zullen na zieving een puinfractie (met mogelijk asbest) en een grondfractie resteren. De uit te zeven grond is in het gunstigste geval (op basis van nu verkregen resultaten) categorie-1-grond.



GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 87.800

Y = 464.300

PROJEKT:

SCHAAL:

Verkennd bodemonderzoek
Wassenaarseweg 
Katwijk

1:25.000

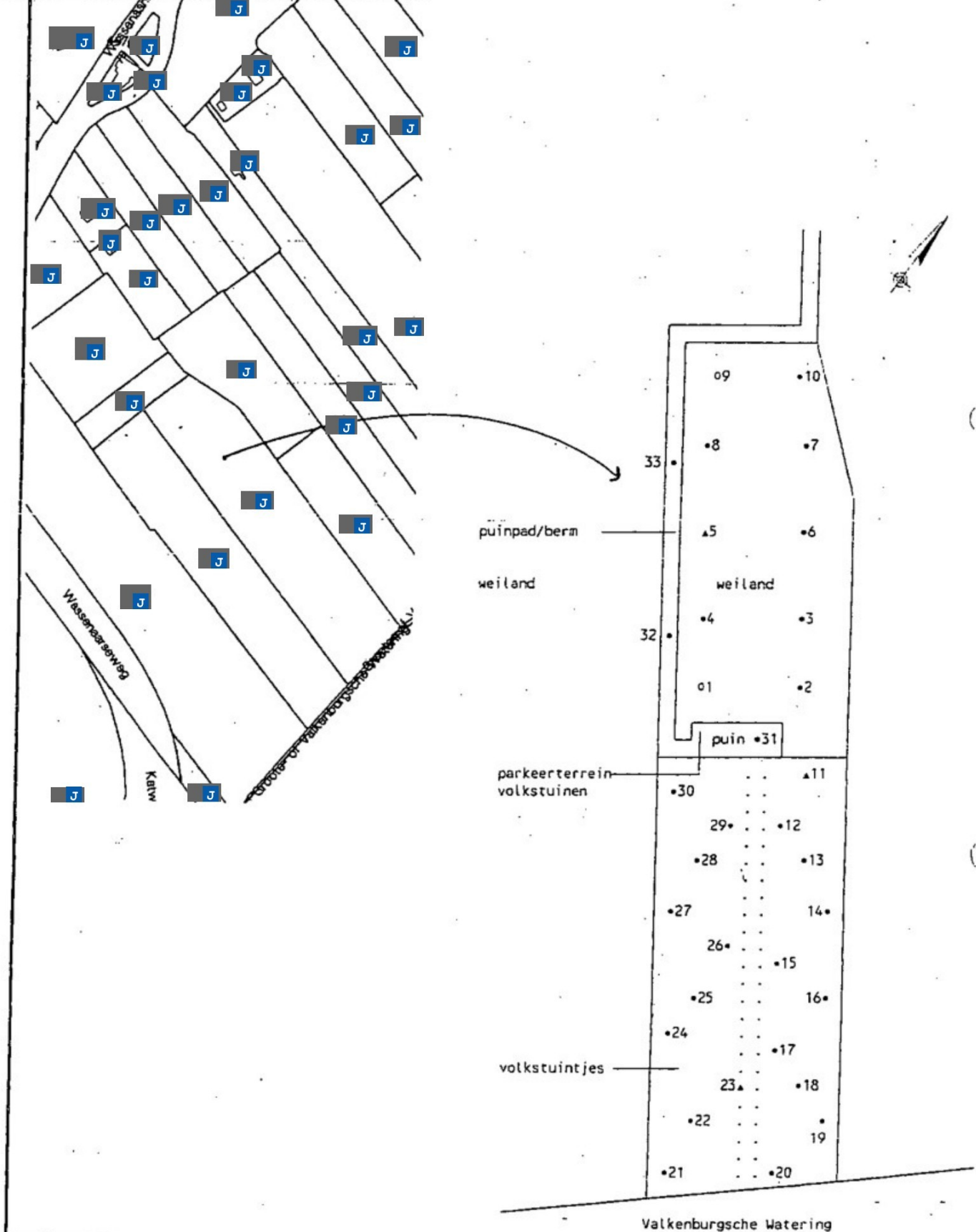
GROND- EN RESTSTOFFENBANK
ZUID-NEDERLAND BV

PROJECTNUMMER:

12106-06



GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN

PRGJEKT: Verkennend bodemonderzoek Wassenaarseweg
Katwijk
12106-06

SCHAAL: 1 : 2000

GRZN B.V.

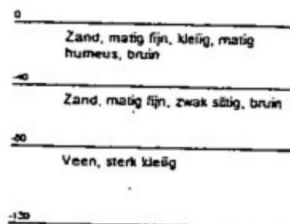
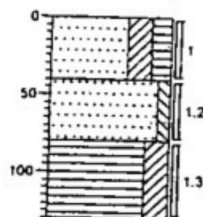
LEGENDA:

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

GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

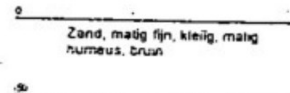
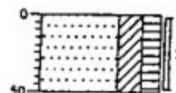
Boring: 1

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



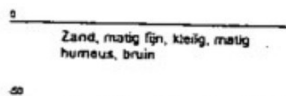
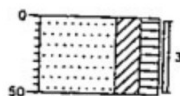
Boring: 2

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



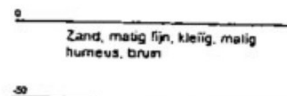
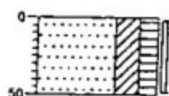
Boring: 3

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



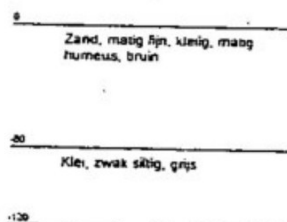
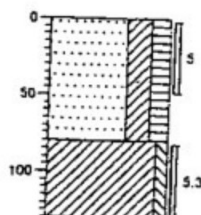
Boring: 4

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



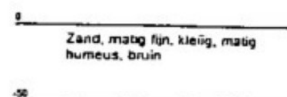
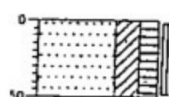
Boring: 5

Datum:
 GWS:
 Opmerking: pH 6.4 Ec 86 mS/m



Boring: 6

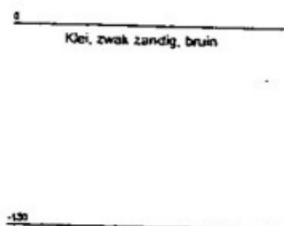
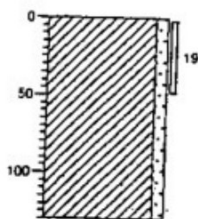
Datum:
 GWS:
 Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

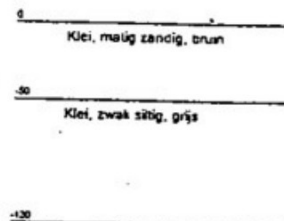
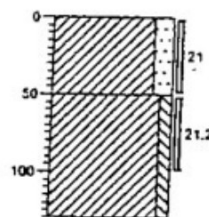
Boring: 19

Datum:
GWS:
Opmerking:



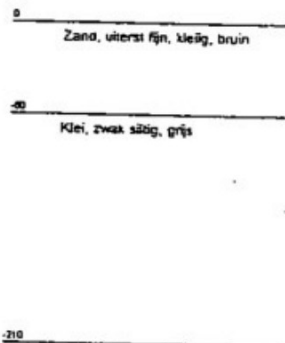
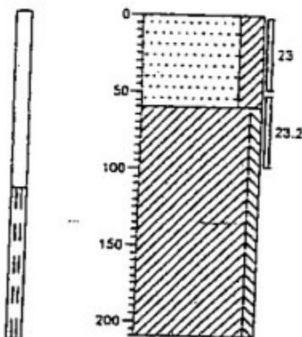
Boring: 21

Datum:
GWS:
Opmerking:



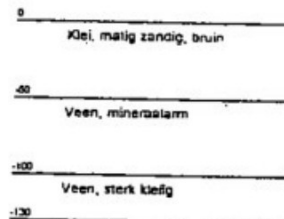
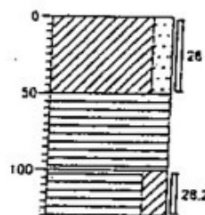
Boring: 23

Datum:
GWS:
Opmerking: pH 6.5 Ec 80 mS/m



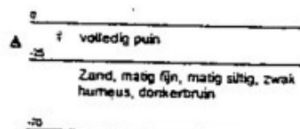
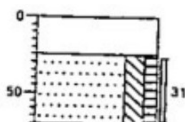
Boring: 28

Datum:
GWS:
Opmerking:



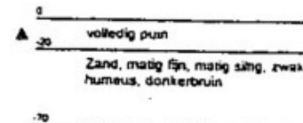
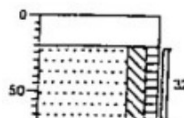
Boring: 31

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 32

Datum:
GWS:
Opmerking:





GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

Bijlage 4

Analyserapporten



Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200616206

Burg. v/d Klokkenlaan 51a
5141 EG WAALWIJK

Betreft uw project: 12106 / Wassenaarseweg Katwijk
Bemonsteringsdatum: 19-06-2006
Ontvangstdatum: 21-06-2006
Startdatum: 21-06-2006
Rapportagedatum: 23-06-2006

Monsteromschrijving

1	200616206-01	Grondwater	peilbuis 5
2	200616206-02	Grondwater	peilbuis 11
3	200616206-03	Grondwater	peilbuis 23

Analyseresultaten

			1	2	3
Arseen [As]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1	1.6	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20	< 20	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen					
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8	< 0.8	< 0.8
vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50	< 50	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage	Bijlage	Bijlage



GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

Analysecertificaat

Certificaatnummer: 200614604

Burg. v/d Klokkenlaan 51a
5141 EG WAALWIJK

Betreft uw project: 12106 / Wassenaarseweg Katwijk
Bemonsteringsdatum: 02-06-2006
Ontvangstdatum: 06-06-2006
Startdatum: 06-06-2006
Rapportagedatum: 09-06-2006

Monsteromschrijving

1	200614604-01	Grond	grond-in-puinlaag
2	200614604-02	Grond	Mengmonster 1 t/m 10
3	200614604-03	Grond	Mengmonster 1.3 + 5.3 + 9.3
4	200614604-04	Grond	Mengmonster 11 t/m 20
5	200614604-05	Grond	Mengmonster 21 t/m 30

Analyseresultaten

			1	2	3	4	5
Samenstellen mengmonster						Uitgevoerd	Uitgevoerd
Droge stof	Q	%	86.4	79.9	62.1	75.0	72.1
Organische stof	Q	%		3.7	3.8	4.9	
Lutum	Q	% (m/m) ds		7.4	37.4	19.1	
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	0.41	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	17	16	59	34	30
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	15	7.6	12	11	11
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	80	37	< 15	51	51
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	8.8	7.8	28	15	13
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	130	40	62	59	59
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.099	0.12	< 0.04	0.16	0.14
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	120	< 10	< 10	< 10	< 10
Minerale olie C10 - C12		%	< 0.1				
Minerale olie C12 - C22		%	30.3				
Minerale olie C22 - C30		%	38.8				
Minerale olie C30 - C40		%	30.8				
PAK							
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantheen	Q	mg/kg ds	4.4	0.044	< 0.01	0.066	0.021
Anthracen	Q	mg/kg ds	1.5	0.011	< 0.01	0.013	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	7.3	0.13	< 0.02	0.15	0.061
Benzo(a)anthracen	Q	mg/kg ds	3.0	0.055	< 0.01	0.083	0.032
Chryseen	Q	mg/kg ds	2.8	0.061	< 0.02	0.079	0.034
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.69	0.029	< 0.02	0.052	0.027
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	3.0	0.062	< 0.02	0.092	0.040
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	1.4	0.063	< 0.02	0.072	0.040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	1.4	< 0.02	< 0.02	0.056	0.034
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	26	0.46	< 0.2	0.67	0.30
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	0.31	< 0.2	0.23	< 0.2



GRZ- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

(Gehalten in µg/l)

Parameter	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	554	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.2	35	70
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Monochloorbenzeen	7	94	180
1,2-dichloorbenzeen	3	27	50
1,3-dichloorbenzeen	3	27	50
1,4-dichloorbenzeen	3	27	50
Minerale olie	50	325	600



GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			7.4		37.4	
Gehalte organische stof (%)			3.7		3.8	
Parameter	Streefwaarde		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	19.44	31.48	28.2	45.6	36.9	59.8
Cadmium	0.53	0.74	4.3	6.0	8.1	11.3
Chroom	64.80	124.80	155.5	299.5	246.2	474.2
Koper	21.66	39.72	68.0	124.7	114.4	209.7
Kwik	0.23	0.33	3.9	5.7	7.7	11.0
Lood	61.10	91.20	221.2	330.1	381.3	569.1
Nikkel	17.40	47.40	60.9	165.9	104.4	284.4
Zink	77.75	167.90	238.7	515.5	399.6	863.0
10 Pak van VROM	1.00	1.00	20.5	20.5	40.0	40.0
Minerale olie	18.50	19.00	934.3	959.5	1,850.0	1,900.0
EOX (1)	0.30	0.30	-	-	-	-

ad (1) Voor EOX wordt de waarde van 0.3 mg/kgds gehanteerd als norm waarboven strikt genomen een screening op EOX (= nader onderzoek op ca 45 chloorhoudende stoffen) uitgevoerd dient te worden.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Toelichting rollen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Bij deze vlakken is in sommige gevallen ingevuld welke rol wordt vervuld door het betreffende gegeven. Het cijfer dat hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende rol in onderstaand overzicht.

3 Adres

4 Mailadres

14 Handtekening

15 Medewerker gemeente