



MATEBOER

Rapport

Verkennd bodemonderzoek

De Glind, Schoonderbekerweg

Opdrachtgever: De heer H. van Rossum

Projectnummer: 122040/HO		Datum: 4 juni 2012		Status: Definitief	
Opgesteld door: Ing. H. Oort		Paraaf: 	Gecontroleerd door: P. Kuipers		Paraaf: 



MATEBOER

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl



INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	3
1.2	OPBOUW RAPPORT	3
1.3	VERANTWOORDING	3
2	INVENTARISATIE	5
2.1	TERREINGEGEVENS	5
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
3.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
3.2	VELDWERK	6
3.3	MONSTERSAMENSTELLING EN ANALYSES	7
4	RESULTATEN	8
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW	8
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
4.3	VELDMETINGEN GRONDWATER	8
4.4	ANALYSERESULTATEN	9
4.4.1	<i>Toetsingskader verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)</i>	9
4.4.2	<i>Resultaten verkennend bodemonderzoek</i>	9
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5.1	SAMENVATTING	10
5.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

TABELLEN

TABEL 3-1: OVERZICHT VELDWERK EN ANALYSES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	6
TABEL 3-2: SAMENSTELLING VAN DE (MENG)MONSTERS EN ANALYSESELECTIE	7
TABEL 4-1: SAMENVATTING VAN HET LOKAAL AANGETROFFEN BODEMPROFIEL	8
TABEL 4-2: OVERZICHT VELDMETINGEN GRONDWATER	8
TABEL 4-3: TOETSINGSRESULTATEN (MENG)MONSTERS	9

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE LIGGING
BIJLAGE 2: OVERZICHTSTEKENING MET LOCATIE VAN BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN
BIJLAGE 4: ANALYSERAPPORTEN
BIJLAGE 5: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN
BIJLAGE 6: TOELICHTING TOETSINGSKADER



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de heer H. van Rossum heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in mei 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel grond (ca. 3.000 m²) gelegen aan de Schoonderbekerweg (ten zuiden van perceel Schoonderbekerweg 19) in De Glind.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekeningen, tabellen en toelichtingen zijn als bijlagen opgenomen.

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van MMT, doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.



De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform de protocollen 2001 en 2002. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (incl. waterbodemonderzoek), vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.



2 INVENTARISATIE

2.1 Terreingegevens

(Bron: informatie offerteaanvraag 904945 (bodemvergelijker.nl) d.d. 9 maart 2012, extra informatie opdrachtgever de heer van Rossum d.d. 12 maart 2012, informatie bodematlas provincie Gelderland d.d. 12 maart 2012, informatie bodemloket.nl d.d. 13 maart 2012, informatie gemeente Barneveld (telefonisch) d.d. 26 april 2012 en veldwerk MMT d.d. 10 mei 2012)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Schoonderbekerweg in De Glind. Het betreft een agrarisch perceel ten zuiden van de Schoonderbekerweg 19. De oppervlakte van het perceel (= onderzoekslocatie) is circa 3.000 m².

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weiland. De opdrachtgever heeft aangegeven dat in het verleden een boomgaard op het perceel heeft gestaan (meer dan 25 jaar geleden). Hierna heeft het perceel altijd een agrarische bestemming gehad. Ten oosten (naastgelegen perceel) van de onderzoekslocatie is een schuur/stal aanwezig.

De opdrachtgever is voornemens op het perceel twee woonkavels te realiseren (beide circa 1.500 m²) en hier vervolgens op elke kavel een vrijstaande woning te realiseren.

Bij de opdrachtgever is geen informatie bekend van in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken en/of voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten op de locatie (ondergrondse brandstoftanks e.d.). Tevens heeft de opdrachtgever heeft aangegeven dat geen puin, kabels en leidingen in de bodem aanwezig zijn.

Uit informatie van de bodematlas van de provincie Gelderland blijkt dat ter plaatse van het schuurtje ten oosten van de locatie (naastgelegen perceel) en op aangrenzend perceel (Schoonderbekerweg 19) een grote kans is op asbest. In opdracht van de opdrachtgever heeft echter geen verkennend bodemonderzoek asbest plaatsgevonden. Verder zijn bij de bodematlas van de provincie Gelderland geen gegevens bekend van onderhavige onderzoekslocatie. Uit informatie van bodemloket.nl blijkt dat op aangrenzend perceel (Schoonderbekerweg 19) een ondergrondse HBO-tank aanwezig is (geweest). Voor onderhavige onderzoekslocatie zijn bij bodemloket.nl geen gegevens bekend van voorgaande bodemonderzoeken en/of voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten.

Uit de informatie van de gemeente Barneveld blijkt eveneens dat ter plaatse van het perceel Schoonderbekerweg 19 in het verleden een ondergrondse tank heeft gelegen. Het dossier van de locatie was echter binnen de gemeente niet te achterhalen. Volgens het bodeminformatiesysteem van de gemeente is de tank gesaneerd waarbij de tank is afgevuld met Ecoperl. In verband met het ontbreken van het dossier was dossierinzage niet mogelijk.

De geografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Het onderzoeksterrein met de terreinsituatie en de locatie met boringen en peilbuis is weergegeven in bijlage 2.



3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de daarvoor geldende richtlijnen en protocollen. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens als mede het protocol:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009).*

Op basis van de huidige beschikbare informatie is voor de locatie de onderzoeksstrategie: “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie” (ONV) uit paragraaf 5.1 van de NEN 5740 als doelmatig beschouwd ter bepaling van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse.

In onderstaande tabel 3-1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3-1: overzicht veldwerk en analyses verkennend bodemonderzoek

Veldwerk (boringen)				Analyses conform AS3000		
Locatie (oppervlakte)	Boring tot 0,5 m –mv.	Boring tot 2,0 m –mv.	Boring met peilfilter	Grond		Grondwater
				Bg	Og	
Ca. 3.000 m ²	9	2	1	2 x NEN5740	1 x NEN5740	1 x NEN5740

NEN5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's
☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn
☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie
☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC)

Bg = bovengrond, Og = ondergrond

Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC);

De peilbuis is conform het protocol minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform SIKB 2000 protocol 2001 op 10 mei 2012 door gecertificeerd monsternemer dhr. M. Zonnenberg van Mateboer Milieutechniek B.V. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en vervolgens bemonsterd conform SIKB 2000 protocol 2002 op 21 mei 2012 door gecertificeerd monsternemer dhr. M. Zonnenberg van Mateboer Milieutechniek B.V.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur en olie op water reactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening (bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuis).



3.3 Monstersamenstelling en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In onderstaande tabel 3-2 is de monstersamenstelling weergegeven.

Tabel 3-2: Samenstelling van de (meng)monsters en analysesselectie

Monster	Monstersoort/ Zintuiglijk*	(Deel)monsters	Interval in m -mv.	Chemische analyse
MM1 BGR	Bovengrond/ zand, zintuiglijk schoon	1.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
MM2 BGR	Bovengrond/ zand, zintuiglijk schoon	2.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond
MM3 OGR	Ondergrond/ zand, zintuiglijk schoon	1.2+1.3+1.4+1.5+2.2+3.2	0,5 – 2,5	NEN 5740-grond Lutum & humus
Pb01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	01-1-1	1,5 – 2,5 (peilfilter)	NEN 5740-grondwater

Toelichting bij tabel 3.2:

* zie tevens bijlage 3: boorstaten

De locaties van de boorpunten zijn weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening in bijlage 2.

De NEN 5740 laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het door RvA-Testen geaccrediteerde laboratorium Envirocontrol te Wingene (B).

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijk bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.



4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

De globale bodemopbouw op de onderzoekslocatie is in onderstaande tabel 4-1 samengevat. De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4-1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

Bodeminterval (m –mv.)	Hoofdnaam	Toevoeging
0,0 – 2,5*	Zand	Matig tot zeer fijn, matig tot uiterst siltig
Grondwaterstand: circa 1,0 m –mv. (veldopname d.d. 10 mei 2012)		

overeenkomstig NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters.

* maximale boordiepte

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (waaronder asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

Voor een gedetailleerde boorbeschrijving per boring wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 21 mei 2012) zijn verwerkt in onderstaande tabel 4-2.

Tabel 4-2: Overzicht veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv.)	Stijghoogte (m –mv.)	pH (-)	EC (µS/cm)	Temp (°C)
01	1,5 – 2,5	0,67	7,58	635	14

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos)

EC = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

Temp = temperatuur in graden Celsius

De waarden voor pH (zuurgraad) en het elektrisch geleidend vermogen (Ec) kunnen als normaal worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Toetsingskader verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009 (ingegaan op 1 april 2009), Staatscourant 7 april 2009, nr. 67). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

<AW/<SW	het gemeten gehalte is <u>niet</u> verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
*	het gemeten gehalte is <u>licht</u> verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
**	het gemeten gehalte is <u>matig</u> verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
***	het gemeten gehalte is <u>sterk</u> verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4.4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek

Een overzicht van de geanalyseerde monsters en de toetsingsresultaten is weergegeven in onderstaande tabel 4-3.

Tabel 4-3: Toetsingsresultaten (meng)monsters

Monster-code/ locatie	Monstersoort/ Zintuiglijk*	boring	Interval in m –mv.	chemische analyse	Toetsing
MM1 BGR	Bovengrond/ zand, zintuiglijk schoon	1.1+3.1+4.1+5.1+6.1+ 7.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Lutum & humus	-
MM2 BGR	Bovengrond/ zand, zintuiglijk schoon	2.1+8.1+9.1+10.1+ 11.1+12.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond	Zink, PAK*
MM3 OGR	Ondergrond/ zand, zintuiglijk schoon	1.2+1.3+1.4+1.5+2.2+ 3.2	0,5 – 2,5	NEN 5740-grond Lutum & humus	-
Pb01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	01-1-1	1,5 – 2,5 (peilfilter)	NEN 5740- grondwater	Barium, xylenen*

- = niet verhoogd
- * = licht verhoogd
- ** = matig verhoogd
- *** = sterk verhoogd

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.



5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de heer H. van Rossum heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in mei 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel grond (ca. 3.000 m²) gelegen aan de Schoonderbekerweg (ten zuiden van perceel Schoonderbekerweg 19) in De Glind.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoeksstrategie

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de daarvoor geldende richtlijnen en protocollen. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens als mede het protocol:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009).*

Op basis van de huidige beschikbare informatie is voor de locatie de onderzoeksstrategie: “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie” (ONV) uit paragraaf 5.1 van de NEN 5740 als doelmatig beschouwd ter bepaling van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Resultaten

Zintuiglijke waarnemingen

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (waaronder asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

In mengmonster MM1 BGR (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In mengmonster MM2 BGR (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In mengmonster MM3 OGR (traject: 0,5 – 2,5 m –mv.) van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb01 (filterstelling: 1,5 – 2,5 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan barium en xylenen aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.



5.2 Conclusies en aanbevelingen

Kwaliteit bodem

In de onderzochte bodem zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Het betreffen de componenten zink en PAK in de bovengrond en barium en xylenen in het grondwater.

Herkomst

De herkomst van de gemeten licht verhoogde waarden aan zink en PAK in de bovengrond en barium en xylenen in het grondwater is niet exact bekend. Er zijn op de locatie geen antropogene bijmengingen waargenomen. Mogelijk zijn de verhoogde gehalten deels te relateren aan het agrarische gebruik van de locatie.

Eindconclusie

De kwaliteit van de bodem is met het uitgevoerde onderzoek voldoende vastgelegd. In de onderzochte bodem zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Bij de gemeten waarden zijn geen milieuhygiënische risico's aanwezig.

Op grond van het onderliggend onderzoek hoeven er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie.

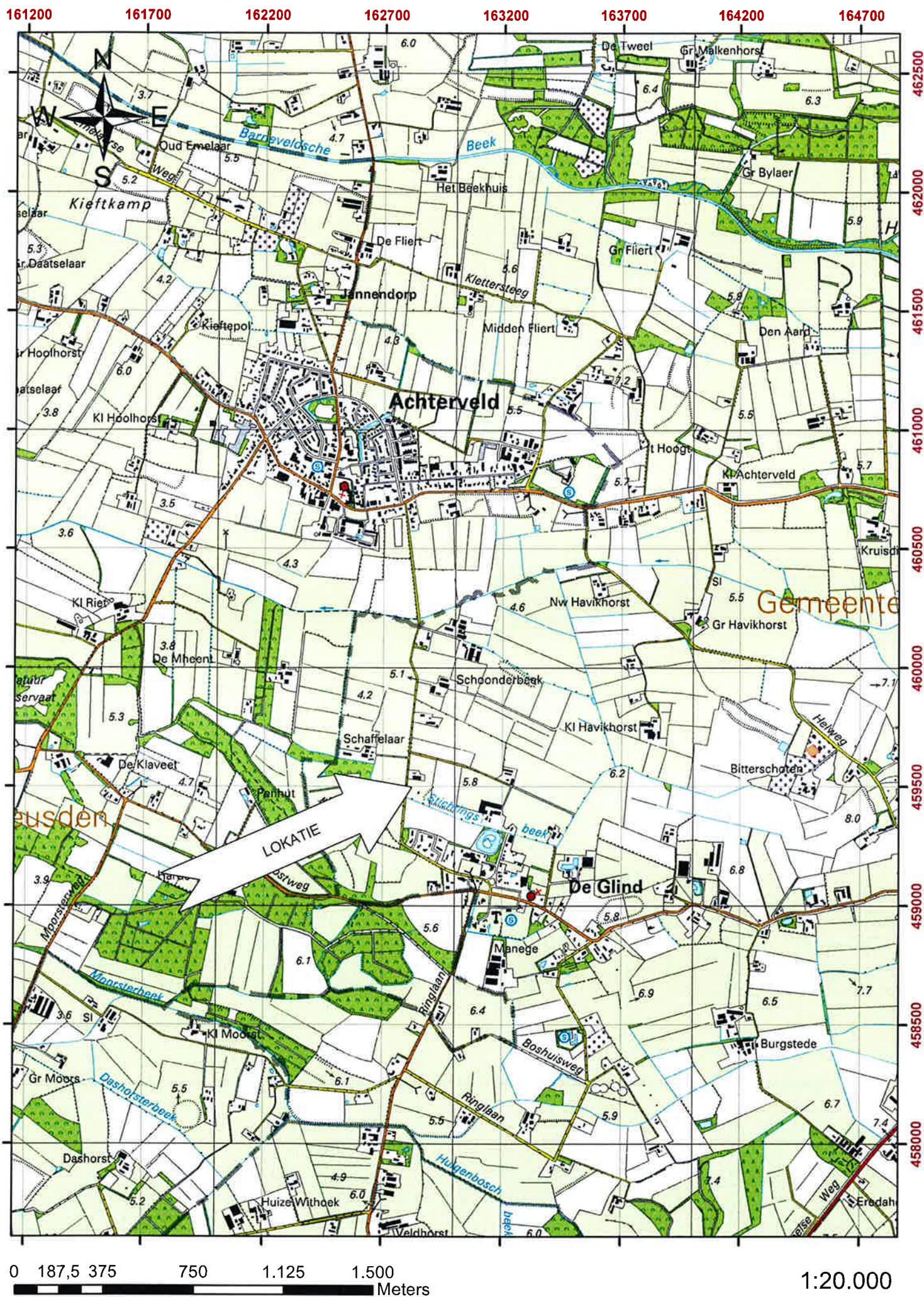
4 juni 2012

Mateboer Milieutechniek B.V.



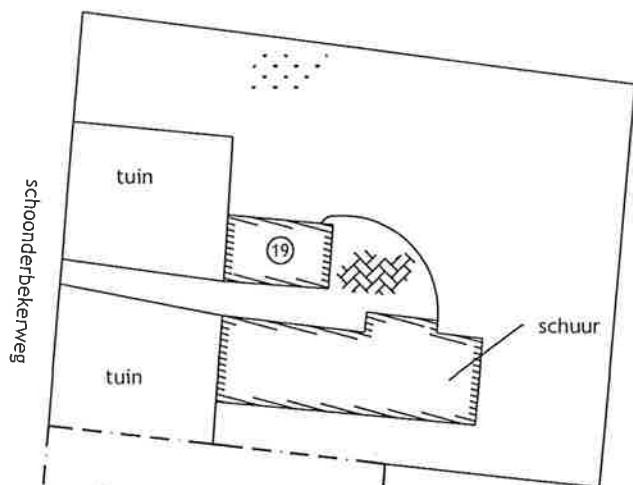
Bijlage 1: Geografische ligging

Bijlage 1. Regionale situatie met aanduiding onderzoekslocatie aan de Schoonderbekerweg te De Glind
 Projectnummer: 122040/HO





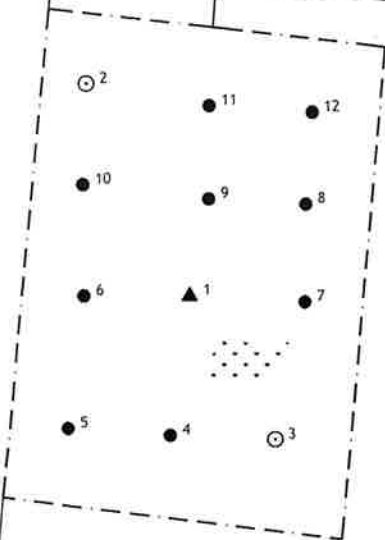
Bijlage 2: Overzichtstekening met locatie van boringen en peilbuis



schoonderbekerweg

schuur

tuin



schuur/ stal

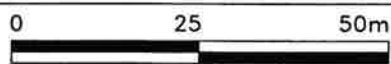
LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ▲ peilbuis

gras

klinkers

onderzoeksgebied



MATEBOER Milieutechniek B.V.

Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Tel. 038-3315020
Fax: 038-3320211

Opdrachtgever
Dhr. H van Rossum

Type onderzoek
Verkennd bodemonderzoek

Onderwerp
Situatie met boringen en peilbuis

Lokatie
Schoonderbekerweg te De Glind

BIJLAGE 2

Schaal: 1:1000 Formaat: A4

Projectnummer:
122040/HO

Getekend	Datum	Controle	Datum	Paraaf
MZU	14-05-12			

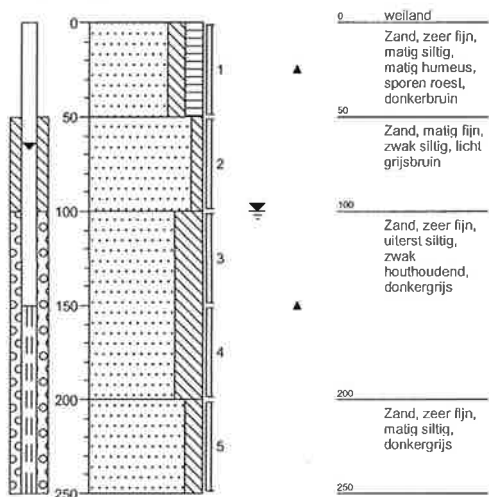


Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 3: Boorprofielen

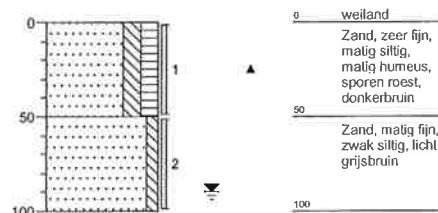
Boring: 01

Datum: 10-5-2012
 GWS (cm -mv): 100
 X: 162820,7
 Y: 459500,73
 Opmerking:



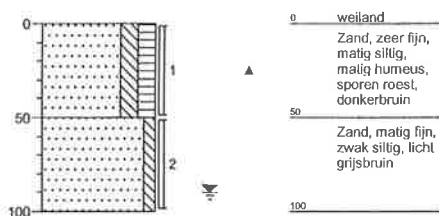
Boring: 02

Datum: 10-5-2012
 GWS (cm -mv): 90
 X: 162810,37
 Y: 459529,21
 Opmerking:



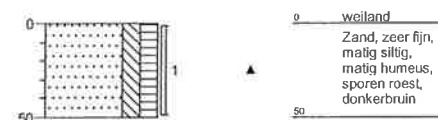
Boring: 03

Datum: 10-5-2012
 GWS (cm -mv): 90
 X: 162831,52
 Y: 459482,87
 Opmerking:



Boring: 04

Datum: 10-5-2012
 GWS (cm -mv): 90
 X: 162816,7
 Y: 459485,57
 Opmerking:



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1:40



MATEBOER

Projectcode: 122040

Projectnaam: De Glind, Schoonderbekerweg

Release boorprofielen: 31-05-2012

Pagina: 1 / 3

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 10-5-2012
GWS (cm -mv):
X: 162805,03
Y: 459485,38
Opmerking:



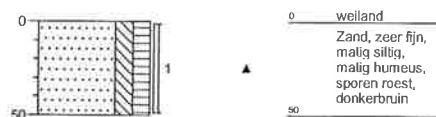
Boring: 06

Datum: 10-5-2012
GWS (cm -mv):
X: 162810,31
Y: 459501,45
Opmerking:



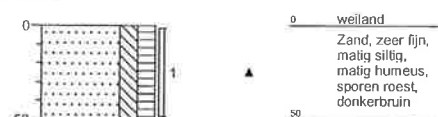
Boring: 07

Datum: 10-5-2012
GWS (cm -mv):
X: 162835,44
Y: 459502,72
Opmerking:



Boring: 08

Datum: 10-5-2012
GWS (cm -mv):
X: 162838,46
Y: 459513,93
Opmerking:



Boring: 09

Datum: 10-5-2012
GWS (cm -mv):
X: 162824,24
Y: 459515,99
Opmerking:



Boring: 10

Datum: 10-5-2012
GWS (cm -mv):
X: 162811,1
Y: 459517,3
Opmerking:



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1:40



Projectcode: 122040

Projectnaam: De Glind, Schoonderbekerweg

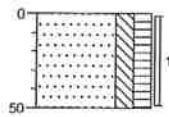
Release boorprofielen: 31-05-2012

Pagina: 2 / 3

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 11

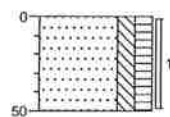
Datum: 10-5-2012
 GWS (cm -mv):
 X: 162824,82
 Y: 459526,64
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, zeer fijn,
 matig siltig,
 matig humeus,
 sporen roest,
 donkerbruin
 50

Boring: 12

Datum: 10-5-2012
 GWS (cm -mv):
 X: 162840,43
 Y: 459524,52
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, zeer fijn,
 matig siltig,
 matig humeus,
 sporen roest,
 donkerbruin
 50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 40



MATEBOER

Projectcode: 122040

Projectnaam: De Glind, Schoonderbekerweg

Release boorprofielen: 31-05-2012

Pagina: 3 / 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

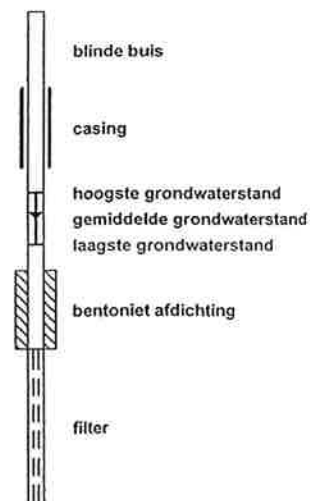
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





Bijlage 4: Analyserapporten

Mateboer Milieutechniek BV
H. Oort
Postbus 99
Kampen
8260 AB Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A111695
datum opdracht	10/05/2012
datum rapportage	16/05/2012
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 122040 De Glind, Schoonderbekerweg

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@nalyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 13A11169512204001

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Maleboer Milieutechniek BV

H, Oort

Rapportnummer A111695

Project 122040

De Glind, Schoonderbekerweg

pagina

2 van 2

datum opdracht

10/05/2012

datum rapportage

16/05/2012

datum reprint

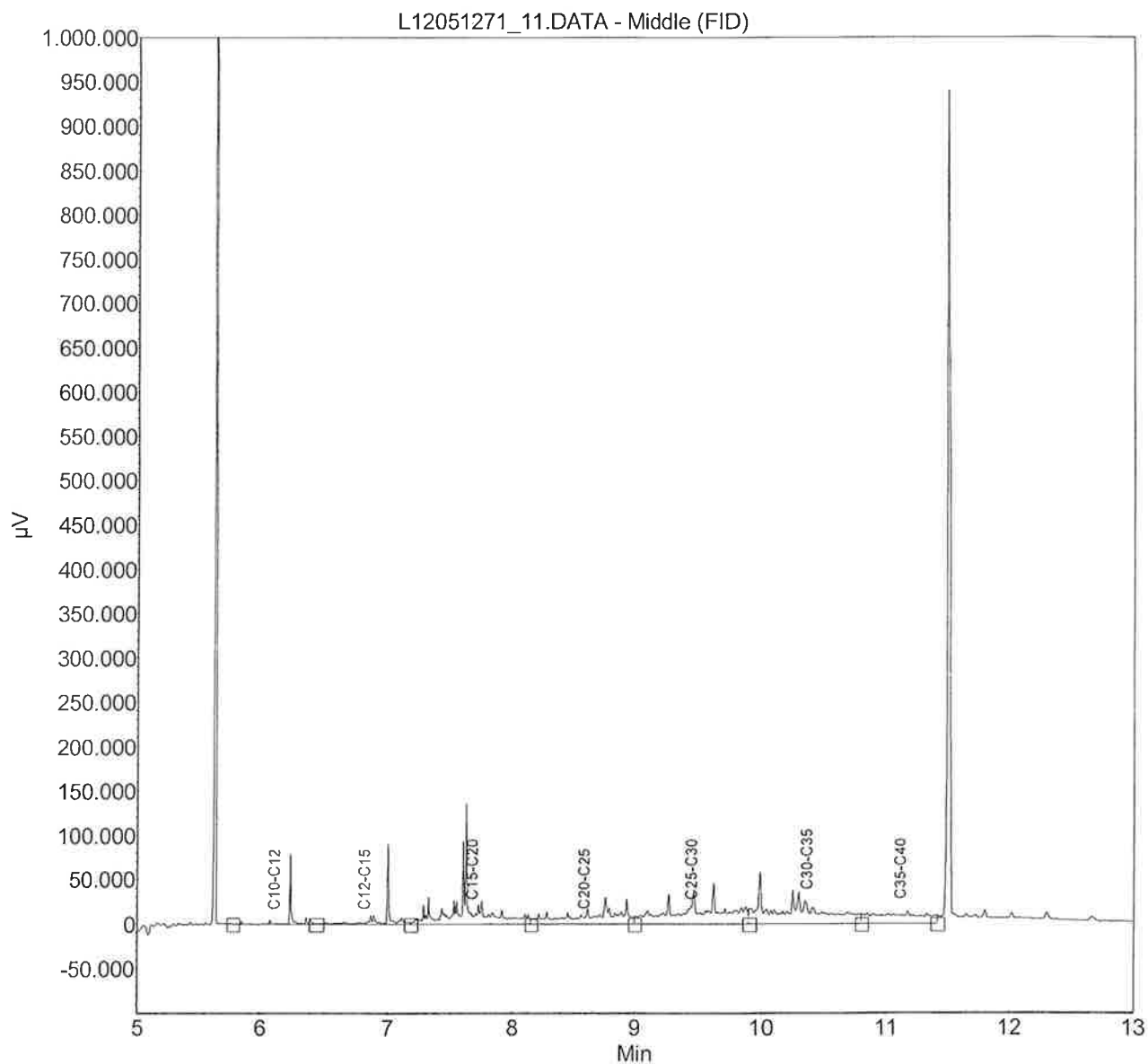
L12051268	grond	10/05/2012	MM1 BGR	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
L12051270	grond	10/05/2012	MM2 BGR	02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
L12051271	grond	10/05/2012	MM3 OGR	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (50-100) 03 (50-100)

					L12051268	L12051270	L12051271
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		81.8	79.5	78
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	3.35			<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	5.6			3.5
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	21.9	24.4		30.4
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20	0.29		<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		1.9
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	12	20.3		<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.067	0.0938		<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	20	24.8		<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.0	<4.0		6.9
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	61.2	76.2		<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.013		0.016
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.079	0.13		0.06
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.025	0.043		0.015
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.086	0.249		0.019
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.111	0.285		0.022
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.174	0.517		0.05
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.042	0.139		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.073	0.27		0.012
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.027	0.127		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.031	0.121		<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.659	1.89		0.217
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	26.6	<20.0		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB som 7 factor 0,7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039		0.0039

Monster: L12051271_11

Verdunning : /

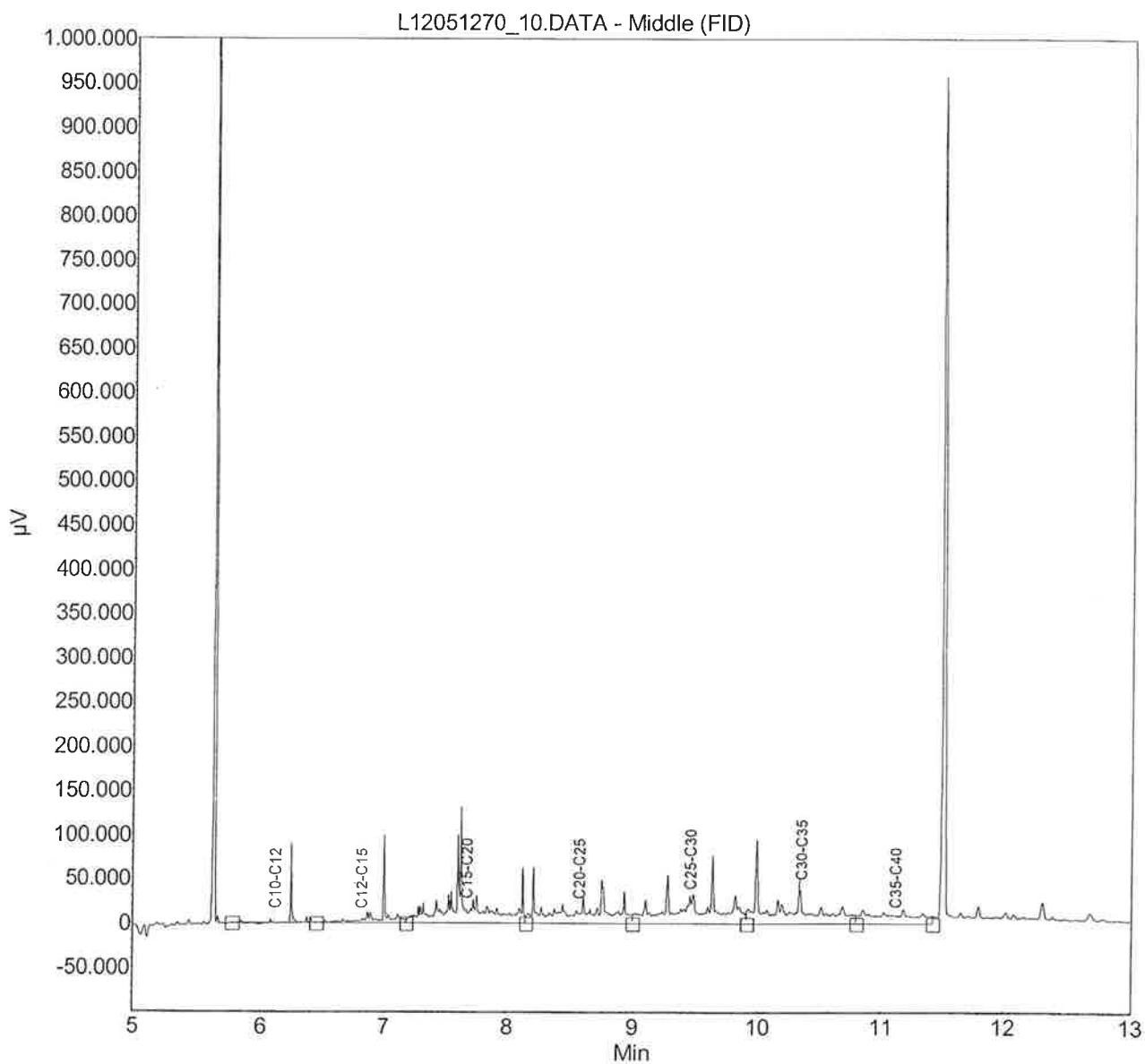
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.11	0.11	2.480	1290.5	78487.9
2	C12-C15	6.81	0.19	4.445	2313.2	90058.9
3	C15-C20	7.67	0.90	20.681	10763.3	136217.9
4	C20-C25	8.58	0.61	13.960	7265.5	30166.9
5	C25-C30	9.46	1.01	23.103	12023.8	45774.9
6	C30-C35	10.36	1.06	24.338	12666.3	58600.9
7	C35-C40	11.11	0.48	10.994	5721.6	13916.9
Total			4.35	100.000	52044.2	453224.6



Monster: L12051270_10

Verdunning : /

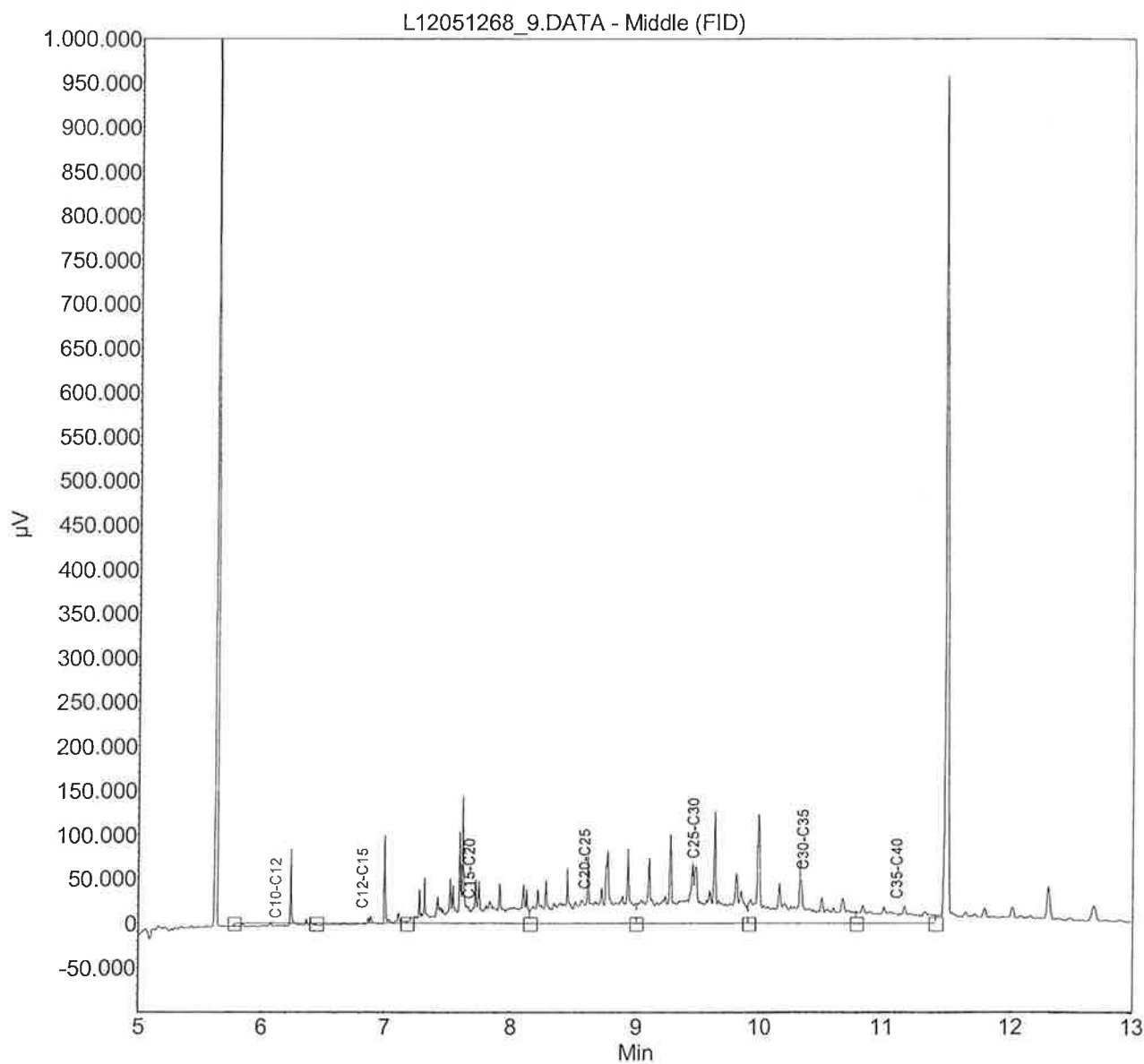
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.11	0.10	1.896	1168.5	89730.5
2	C12-C15	6.81	0.27	5.120	3156.2	99537.5
3	C15-C20	7.67	1.20	23.151	14271.5	131100.5
4	C20-C25	8.58	0.91	17.512	10795.5	63530.5
5	C25-C30	9.46	1.16	22.371	13790.8	76898.5
6	C30-C35	10.36	1.07	20.676	12745.9	94313.5
7	C35-C40	11.11	0.48	9.274	5717.0	16308.5
Total			5.19	100.000	61645.4	571419.6



Monster: L12051268_9

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.11	0.07	0.920	866.3	84242.9
2	C12-C15	6.81	0.13	1.632	1537.5	98851.9
3	C15-C20	7.67	1.57	19.491	18361.8	143496.9
4	C20-C25	8.58	1.82	22.624	21313.9	84199.9
5	C25-C30	9.46	2.29	28.507	26856.1	126754.9
6	C30-C35	10.36	1.57	19.476	18347.5	123057.9
7	C35-C40	11.11	0.59	7.351	6924.8	20321.9
Total			8.05	100.000	94207.8	680926.2



Mateboer Milieutechniek BV
H. Oort
Postbus 99
Kampen
8260 AB Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B111991
datum opdracht	21/05/2012
datum rapportage	29/05/2012
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 122040 De Glind, Schoonderbekerweg

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@nalyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 13B11199112204001

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Mateboer Milieutechniek BV

H. Oort

Rapportnummer B111991

Project 122040

De Glind, Schoonderbekerweg

pagina

2 van 2

datum opdracht

21/05/2012

datum rapportage

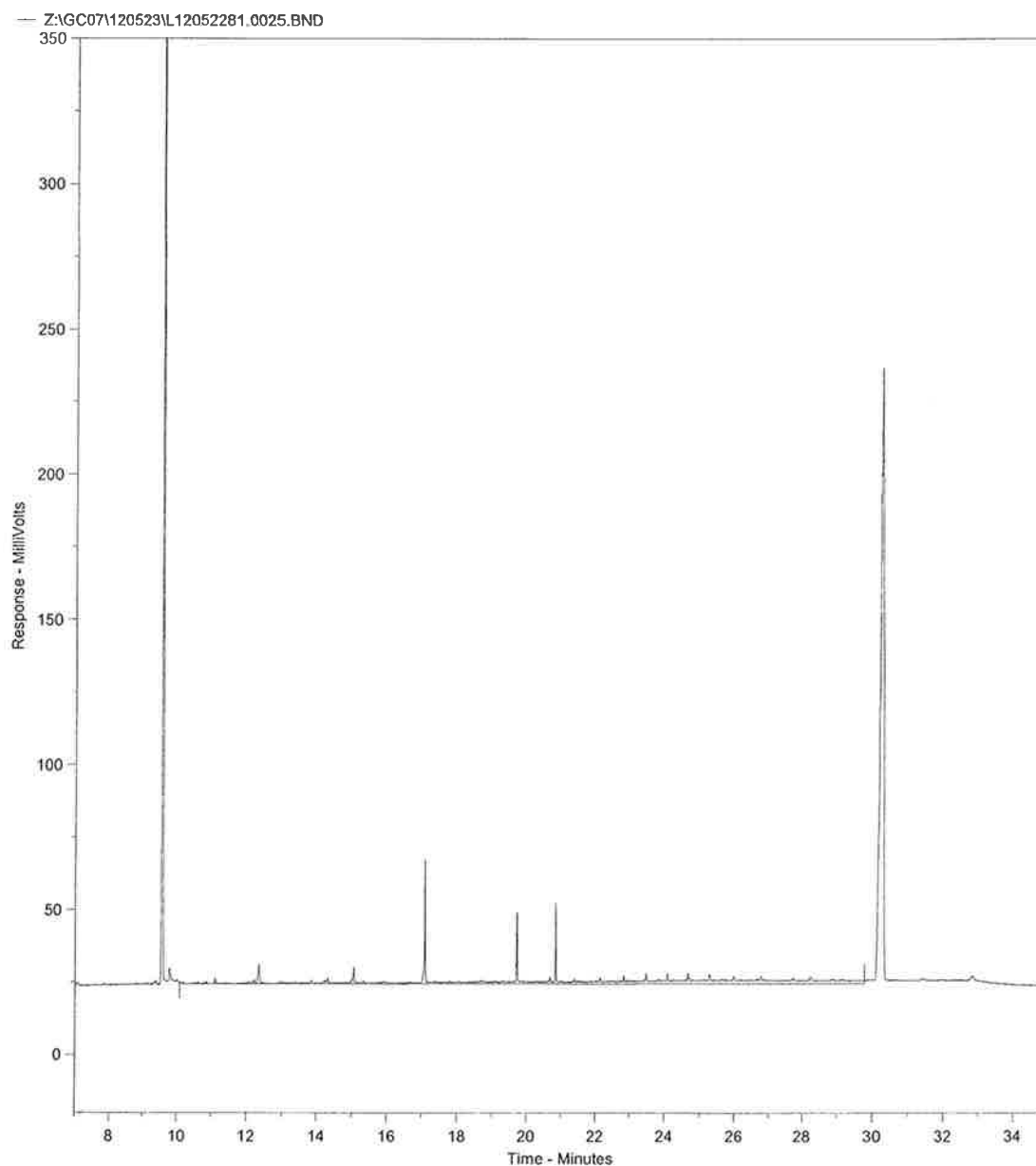
29/05/2012

datum reprint

L12052281 grondwater 21/05/2012 01-1-1 01 (150-250)

					L12052281
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		130
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.12
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.28
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.41
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.14

L12052281.0025.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.11 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1143864.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	15.45	%
fractie C12-C15	10.44	%
fractie C15-C20	27.63	%
fractie C20-C25	23.51	%
fractie C25-C30	5.07	%
fractie C30-C35	11.44	%
fractie C35-C40	6.46	%



Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1 BGR	MM2 BGR	MM3 OGR
Boring	01,03,04,05,06,07	02,08,09,10,11,12	01,02,03
Bodemtype	ZS2H2	ZS2H2	ZS1
Zintuiglijk	RO6	RO6	
Van (cm-mv)	0	0	50
Tot (cm-mv)	50	50	250
Humus (% op ds)	3,35	3,35	2
Lutum (% op ds)	5,6	5,6	3,5
Metalen			
Barium [Ba]	mg/kg ds 21,9	<AW 24,4	<AW 30,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0,20	D<=AW 0,29	<AW < 0,20
Kobalt [Co]	mg/kg ds < 1,5	D<=AW < 1,5	<AW 1,9
Koper [Cu]	mg/kg ds 12	<AW 20,3	<AW < 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds 0,067	<AW 0,0938	<AW < 0,0500
Lood [Pb]	mg/kg ds 20	<AW 24,8	<AW < 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1,5	D<=AW < 1,5	<AW < 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds < 4,0	D<=AW < 4,0	<AW 6,9
Zink [Zn]	mg/kg ds 61,2	<AW 76,2	* < 20,0
PAK			
Anthracen	mg/kg ds 0,025	0,043	0,015
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds 0,086	0,249	0,019
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds 0,073	0,27	0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds 0,027	0,127	< 0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds 0,042	0,139	< 0,010
Chryseen	mg/kg ds 0,111	0,285	0,022
Fenanthreen	mg/kg ds 0,079	0,13	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds 0,174	0,517	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds 0,031	0,121	< 0,010
Naftaleen	mg/kg ds 0,011	0,013	0,016
PAK 10 VROM	mg/kg ds 0,659	<AW 1,89	* 0,217
Gechloroerde koolwaterstoffen			
PCB 28	mg/kg ds < 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52	mg/kg ds < 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 101	mg/kg ds < 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 118	mg/kg ds < 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138	mg/kg ds < 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 153	mg/kg ds < 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 180	mg/kg ds < 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB (som 7)	mg/kg ds 0,0039	D<=AW 0,0039	D<=AW 0,0039
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds 26,6	<AW < 20,0	D<=AW < 20,0
Overig			
Droge stof	% m/m 81,8	79,5	78

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

<D	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan interventiewaarde (I)
D>=T	= detectielimiet groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan I
D>=I	= detectielimiet groter dan interventiewaarde (I)
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde (I), er is geen streefwaarde
>AW	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
D<=AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
D<=T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

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 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		2			3.35		
lutum (% op ds)		3.5			5.6		
analysemonsters		MM3 OGR			MM1 BGR, MM2 BGR		
		AW	T	I	AW	T	I
Metalen							
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	170	282	71	208	344
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,0	7,7	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	34	63	6,0	41	75
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	59	97	23	65	108
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	189	346	35	201	368
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	26	39	16	30	45
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	195	327	72	221	369
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloroerde koolwaterstoffen							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0067	0,17	0,34
Overige (organische) verbindingen							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	64	869	1675

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.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam De Glind, Schoonderbekerweg
Projectcode 122040

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		01-1-1	
Datum		21-5-2012	
pH		7,58	
Ec (µS/cm)		635	
Filternummer		1	
Van (cm-mv)		150	
Tot (cm-mv)		250	
Metalen			
Barium [Ba]	µg/l	130	*
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	D<=S
Kobalt [Co]	µg/l	< 20,0	D<=S
Koper [Cu]	µg/l	< 15,0	D<=S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,050	D<=S
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0	D<=S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	D<=S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0	D<=S
Zink [Zn]	µg/l	< 65,0	D<=S
Aromatische verbindingen			
Benzeen	µg/l	< 0,20	D<=S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	D<=S
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30	D<=S
Tolueen	µg/l	< 0,30	D<=S
Xylenen (som)	µg/l	0,41	*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,28	-----
ortho-Xyleen	µg/l	0,12	-----
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	D<=T
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	D<=T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	D<=T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	D<=S
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	D<=T
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	D<=S
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	D<=T
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,26	D<=S
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	D<=T
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	D<=S
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,60	D<=S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	D<=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	D<=T
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,60	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,60	D<=S
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,60	D<=S
Vinylchloride	µg/l	< 0,10	D<=T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	D<=T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50,0	D<=S

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Metalen				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,010	10,0	20
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3,0	27	50
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,80	40	80
Monochloorbenzeen	µg/l	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
*	= Normen diep grondwater



Bijlage 6: Toelichting toetsingskader



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 9 april 2009, nr. 67; Regeling Bodemkwaliteit Staatscourant 9 april 2009, nr. 67). Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde* (S/AW) geeft het concentratie-niveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een “*ernstig geval van bodemverontreiniging*” (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater. Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak*.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(S+I)$]; gemiddelde van de som van streef-/achtergrondwaarde- en interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.