

Locatie aan de Grootschoterweg 38, 44 en 46 te Budel-Schoot

Betreft Nader bodemonderzoek

Opdrachtnummer MB-6537-A

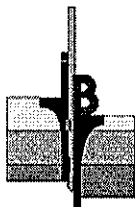
Opdrachtgever Vaso Projectontwikkeling B.V.
Postbus 340
5550 AH Valkenswaard

Opgesteld door : Ing. S.W. Van de Ven
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : NO

Datum rapport : 2 april 2007

Paraaf : 

Paraaf : 



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
1.1	EERDER ONDERZOEK.....	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL.....	1
2.	OPZET ONDERZOEK.....	2
3.	VELDWERKZAAMHEDEN.....	3
3.1	UITVOERING.....	3
3.2	ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING	3
3.3	MONSTERNAME.....	4
4.	LABORATORIUMONDERZOEK.....	5
4.1	GROND.....	5
4.2	GRONDWATER	8
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	9
5.1	TOETSINGSKADER.....	9
5.2	LABORATORIUMRESULTATEN	9
5.2.1	Grond.....	9
5.2.2	Grondwater.....	10
5.3	RISICOBEOORDELING	10
6.	INTERPRETATIE EN CONCLUSIE	11

BIJLAGEN:

- 1 situering locatie (SIT-01)
- 1 situatietekening (SIT-02)
- 3 boorstaten
- 10 laboratoriumcertificaten
- 1 legenda boorprofielen

VERZENDLIJST:

3 x Vaso Projectontwikkeling B.V. te Valkenswaard, t.a.v. dhr. R. van Valderen.



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

1. INLEIDING

Door Vaso Projectontwikkeling B.V. is ons bureau opdracht gegeven een nader bodemonderzoek uit te voeren op een locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46 te Budel-Schoot, gemeente Cranendonck. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

Het onderzoek is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 18 januari 2007, met kenmerk 12196SM/SVN.

Inpijn-Blokpoel voert milieukundige werkzaamheden uit volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuring bouwstoffenbesluit;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

1.1 Eerder onderzoek

Op onderhavige locatie is door ons bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd:

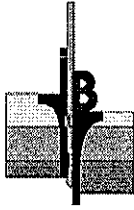
- *Verkennend NEN-bodemonderzoek uitgebreid met een separaat deelmonsteronderzoek, Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46 te Budel-Schoot, MB-6537, d.d. 16 januari 2007*

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen transactie en opvolgende herontwikkeling. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de puin- en sintelhoudende bovengrond lokaal (boringen B02, B03, B05, B06 en B08) licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Met name koper, lood en zink komen matig tot sterk verontreinigd voor. Verder is een lichte verontreiniging aan PAK gemeten. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond zijn lichte verontreinigingen aan cadmium, lood en zink gemeten. In de zintuiglijk onverdachte ondergrond wordt door geen van de onderzochte parameters de streefwaarde dan wel detectiegrens overschreden. In het grondwater is een sterke verontreiniging aan zink, een matige verontreiniging aan cadmium en een lichte verontreiniging aan chroom en nikkel gemeten. Voor de overige gegevens aangaande bodemkwaliteit, terreinindeling etc., wordt verwezen naar voornoemde rapportages.

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het nader onderzoek wordt gevormd door de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging aan zware metalen in de bovengrond, in relatie met de voorgenomen transactie en opvolgende herontwikkeling.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de totale omvang, aard en concentratie van de verontreiniging aan zware metalen ten einde te bepalen of sprake is van een 'geval van ernstig bodemverontreiniging'. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater sterk verontreinigd is. In het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) is dan een saneringsnoodzaak aan de orde. De spoedeisendheid van saneren dient vervolgens bepaald te worden aan de hand van een risicobeoordeling.

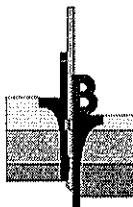


Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

2. OPZET ONDERZOEK

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op het protocol voor nader onderzoek deel 1 (Sdu, 1993). De navolgende onderzoeksopzet is gehanteerd:

- Ten behoeve van de inkadering in horizontale richting zijn op onderhavig perceel in totaal 11 boringen geplaatst tot een diepte van circa 1,0 tot 1,5 m - mv. Aan de hand van ondermeer zintuiglijke waarnemingen zijn 9 grondmonsters geselecteerd voor een analyse op het pakket 'zware metalen'. Om na te gaan of de verontreiniging perceeloverschrijdend is, zijn buiten de perceelsgrenzen in 5 boringen geplaatst. In totaal zijn 3 grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op zware metalen.
- De verontreiniging is in horizontaal opzicht op onderhavige onderzoekspercelen ingekaderd tot beneden bodemgebruikswaarde-I.
- Ten behoeve van de inkadering in verticale opzicht is één grondmonsters geselecteerd (B107, traject 0,3 tot 0,8 m - mv) en geanalyseerd op zware metalen.
- De verontreiniging wordt hier in verband gebracht met een vroegere erfverharding met sintels en puin. Er wordt derhalve van uitgegaan dat de verontreiniging zich niet onder de aanwezige panden bevindt. Inpandig onderzoek is dus niet uitgevoerd.
- De toetsingswaarden (streef-, tussen- en interventiewaarden) zijn berekend aan de hand van de in het laboratorium bepaalde gehalten aan organische stof en lutum in mengmonster MM1 (respectievelijk 6,8 % en <1%).
- Gezien de afwezigheid van humane risico's richt het nader onderzoek niet op het voorkomen van zware metalen in het grondwater. Wel is aan de stroomopwaartse zijde van het terrein (zuidelijk) een peilbuis geplaatst. Het grondwater is geanalyseerd op zware metalen. Hiermee wordt aangetoond of de bij het verkennend onderzoek geconstateerde matige en sterke verontreiniging aan respectievelijk cadmium en zink instromend zijn.



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

3. VELDWERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) en de desbetreffende NEN-normen. Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

3.1 Uitvoering

Ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn gefaseerd 16 boringen geplaatst, genummerd B101 t/m B116. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

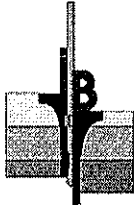
Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B101	430	308 - 408
B102	150	-
B103	60	-
B104	100	-
B105	150	-
B106	130	-
B107	130	-
B108	140	-
B109	130	-
B110	100	-
B111	130	-
B112	100	-
B113	100	-
B114	100	-
B115	100	-
B116	100	-

De plaats van de boringen is ingetekend op bijgevoegde situatietekening SIT-02.

3.2 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B101	8 - 15	volledig sintels
	15 - 50	resten puin
B102	6 - 95	resten puin, resten koolas
B103	25 - 60	resten puin, resten sintels
B104	40 - 100	zwak puinhoudend
B105	8 - 100	matig puinhoudend, zwak koolashoudend
B106	5 - 10	volledig sintels
	10 - 30	zwak sintelhoudend, zwak koolashoudend
B107	5 - 10	volledig sintels
	10 - 30	matig sintelhoudend
B108	0 - 90	resten koolas
B109	0 - 40	zwak puinhoudend, resten koolas
B111	0 - 20	resten puin
B114	0 - 50	resten puin

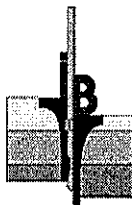


Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

3.3 Monstername

De boringen zijn van maaiveld over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de bijgevoegde boorstaten.



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

4. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Leidraad Bodembescherming. S is de streefwaarde, I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

4.1 Grond

Aan de hand van ondermeer zintuiglijke waarnemingen zijn onderstaande grondmonsters geselecteerd en met het weergegeven resultaat onderzocht op zware metalen. Voor de volledigheid zijn eveneens de relevante resultaten van het verkennend onderzoek weergegeven:

Horizontale inkadering

<i>grondmonster (gehalten in mg/kg ds) traject (cm-mv)</i>	<i>B02 (5-10)</i>	<i>B03 (8-15)</i>	<i>B05 (8-15)</i>	<i>BGW-I</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>I</i>
droge stof (gew.-%)	90,0	91,3	90,1				
arseen	39 #	*** 21	* 11	25	18	26	34
cadmium	2,9 #	* 3,4 #	* 1,8 #	0,70	0,56	4,5	8,4
chromium	<15	<15	<15	156	52	125	198
koper	850 #	*** 74 #	** 190 #	44	20	62	104
kwik	0,17	0,05	0,07	1,42	0,21	3,7	7,1
lood	640 #	*** 290 #	** 220 #	58	58	209	360
nikkel	52 #	** 13	* 12	16	11	39	66
zink	9000 #	*** 2100 #	*** 1400 #	158	63	194	325

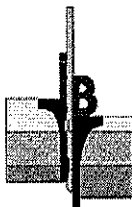
<i>grondmonster (gehalten in mg/kg ds) traject (cm-mv)</i>	<i>B06 (0-40)</i>	<i>B08 (5-10)</i>	<i>B101 (15-50)</i>	<i>BGW-I</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>I</i>
droge stof (gew.-%)	82,9	84,9	90,2				
arseen	5,8	20	* <4	25	18	26	34
cadmium	1,1 #	* 1,3 #	* 0,6	0,70	0,56	4,5	8,4
chromium	<15	<15	<15	156	52	125	198
koper	39	* 83 #	** 6,7	44	20	62	104
kwik	0,12	0,44	* <0,05	1,42	0,21	3,7	7,1
lood	64 #	* 210 #	** 28	58	58	209	360
nikkel	4,0	14	* <3	16	11	39	66
zink	270 #	** 1300 #	*** 330 #	158	63	194	325

* = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T (0.5(S+I))

** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I

*** = gehalte groter dan interventiewaarde I

= gehalte groter dan bodemgebruikswaarde-I (BGW-I)



Opdracht : MB-6537-A
 Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
 Plaats : Budel-Schoot

Horizontale Inkadering

<i>grondmonster (gehalten in mg/kg ds) traject (cm-mv)</i>	<i>B102 (6-50)</i>	<i>B103 (25-60)</i>	<i>B105 (8-50)</i>	<i>BGW-I</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>I</i>
droge stof (gew.-%)	87,5	87,7	90,1				
arsen	5,3	61 [#] ***	8,4	25	18	26	34
cadmium	0,5	3,4 [#] *	0,6	0,70	0,56	4,5	8,4
chrom	<15	<15	<15	156	52	125	198
koper	27	170 [#] ***	20	44	20	62	104
kwik	0,13	0,16	0,48	1,42	0,21	3,7	7,1
lood	93 [#] *	1000 [#] ***	160 [#] *	58	58	209	360
nikkel	4,0	7,8	3,7	16	11	39	66
zink	88	1200 [#] ***	170 [#] *	158	63	194	325

<i>grondmonster (gehalten in mg/kg ds) traject (cm-mv)</i>	<i>B106 (10-30)</i>	<i>B107 (10-30)</i>	<i>B108 (0-50)</i>	<i>BGW-I</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>I</i>
droge stof (gew.-%)	93,1	92,7	88,9				
arsen	5,9	4,4	<4	25	18	26	34
cadmium	0,9 [#] *	0,6	0,6	0,70	0,56	4,5	8,4
chrom	<15	<15	<15	156	52	125	198
koper	34	36	25	44	20	62	104
kwik	0,07	<0,05	<0,05	1,42	0,21	3,7	7,1
lood	78 [#] *	51	40	58	58	209	360
nikkel	4,4	4,8	<3	16	11	39	66
zink	480 [#] ***	750 [#] ***	95	158	63	194	325

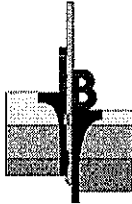
<i>grondmonster (gehalten in mg/kg ds) traject (cm-mv)</i>	<i>B109 (0-40)</i>	<i>B111 (0-20)</i>	<i>B113 (0-50)</i>	<i>BGW-I</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>I</i>
droge stof (gew.-%)	84,3	88,0	78,3				
arsen	6,1	<4	6,7	25	18	26	34
cadmium	0,8 [#] *	0,5	0,5	0,70	0,56	4,5	8,4
chrom	<15	<15	<15	156	52	125	198
koper	27	11	25	44	20	62	104
kwik	<0,05	<0,05	0,10	1,42	0,21	3,7	7,1
lood	73 [#] *	31	100 [#] *	58	58	209	360
nikkel	6,5	<3	5,0	16	11	39	66
zink	310 [#] **	91	100	158	63	194	325

* = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T (0,5(S+I))

** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I

*** = gehalte groter dan interventiewaarde I

= gehalte groter dan bodemgebruikswaarde-I (BGW-I)



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

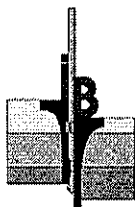
Horizontale inkadering

<i>grondmonster (gehalten in mg/kg ds) traject (cm-mv)</i>	<i>B114 (0-50)</i>	<i>B115 (0-50)</i>	<i>B116 (0-50)</i>	<i>BGW-I</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>I</i>
droge stof (gew.-%)	83,8	88,1	87,8				
arseen	8,7	<4	<4	25	18	26	34
cadmium	1,7 # *	0,6 *	0,6 *	0,70	0,56	4,5	8,4
chromium	<15	<15	<15	156	52	125	198
koper	96 # **	10	7,5	44	20	62	104
kwik	0,11	0,24 *	<0,05	1,42	0,21	3,7	7,1
lood	170 # *	32	20	58	58	209	360
nikkel	8,3	<3	<3	16	11	39	66
zink	1100 # ***	56	54	158	63	194	325

Verticale inkadering

<i>grondmonster (gehalten in mg/kg ds) traject (cm-mv)</i>	<i>B107 (30-80)</i>	<i>BGW-I</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>I</i>
droge stof (gew.-%)	91,5				
arseen	<4	25	18	26	34
cadmium	<0,4	0,70	0,56	4,5	8,4
chromium	<15	156	52	125	198
koper	5,9	44	20	62	104
kwik	<0,05	1,42	0,21	3,7	7,1
lood	<13	58	58	209	360
nikkel	<3	16	11	39	66
zink	210 # **	158	63	194	325

- * = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T (0.5(S+I))
** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I
*** = gehalte groter dan interventiewaarde I
= gehalte groter dan bodemgebruikswaarde-I (BGW-I)



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

4.2 Grondwater

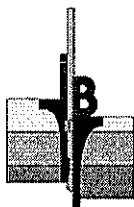
In het laboratorium is het grondwatermonster uit peilbuis B101 onderzocht op zware metalen. Voor de volledigheid zijn eveneens de relevante resultaten van het verkennend onderzoek weergegeven:

watermonster (gehalten in $\mu\text{g/l}$)	B01	B101	S	T	I
geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	500	250			
zuurgraad	6,1	6,9			
arseen	<5	<5	10	35	60
cadmium	5,3 **	<0,4	0,40	3,2	6,0
chromium	1,4 *	<1	1,0	16	30
koper	<5	<5	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<10	<10	15	45	75
nikkel	17 *	<10	15	45	75
zink	1900 ***	93 *	65	433	800

* = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T ($0.5(S+I)$)

** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I

*** = gehalte groter dan interventiewaarde I



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De beoordeling van de onderzoeksresultaten wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, laatstelijk vastgelegd in de circulaire DBO/19999226863 van 4 februari 2000.

Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In de genoemde circulaire is onder andere een tabel met de streefwaarden (S) opgenomen. De streefwaarden grond/sediment en grondwater geven een niveau aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- De interventiewaarden (I) bodemsanering vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de tussenwaarde T, te berekenen via een middeling van de streef- en interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(S + I)$ in het onderzoek geeft in principe aan dat een nader onderzoek nodig is.

5.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

5.2.1 Grond

Monster	Traject [cm - mv]	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B02 [#]	5 - 10	Cd	Ni	As, Cu, Pb, Zn
B03 [#]	8 - 15	As, Cd, Ni	Cu, Pb	Zn
B05 [#]	8 - 15	Cd, Ni	Pb	Cu, Zn
B06 [#]	0 - 40	Cd, Cu, Pb	Zn	-
B08 [#]	5 - 10	As, Cd, Hg, Ni	Cu, Pb	Zn
B101	15 - 50	Cd	-	Zn
B102	6 - 50	Cu, Pb, Zn	-	-
B103	25 - 60	Cd	-	As, Cu, Pb, Zn
B105	8 - 50	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn	-	-
B106	10 - 30	Cd, Cu, Pb	-	Zn
B107	10 - 30	Cd, Cu	-	Zn
B107 ^V	30 - 80	-	Zn	-
B108	0 - 50	Cd, Cu, Zn	-	-
B109	0 - 40	Cd, Cu, Pb	Zn	-



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

(vervolg)

Monster	Traject [cm - mv]	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B111	0 - 20	Zn	-	-
B113	0 - 50	Cu, Pb, Zn	-	-
B114	0 - 50	Cd, Pb	Cu	Zn
B115	0 - 50	Cd, Hg	-	-
B116	0 - 50	Cd	-	-

As: arseen Cd: cadmium Cr: Chroom Cu: koper Hg: kwik Pb: lood Ni: Nikkel Zn: zink
= Relevante analyseresultaten van verkennend onderzoek V = Verticale inkadering

5.2.2 Grondwater

Peilbuis	Filterstelling [cm - mv]	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B01#	308 - 408	Cr, Ni	Cd	Zn
B101	345 - 445	Zn	-	-

As: arseen Cd: cadmium Cr: Chroom Cu: koper Hg: kwik Pb: lood Ni: Nikkel Zn: zink
= Relevante analyseresultaten van verkennend onderzoek

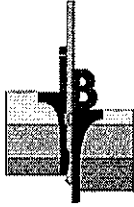
5.3 Risicobeoordeling

De geconstateerde verontreiniging aan zware metalen in de grond betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Hiervan wordt gesproken indien de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond wordt overschreden (zie ook hoofdstuk 6). In het kader van de Wet Bodembescherming is dan een saneringsnoodzaak aan de orde, de Provincie Noord-Brabant is inzake bevoegd gezag.

De spoedeisendheid van saneren is afhankelijk van de uit het geval voortvloeiende risico's, hierbij wordt onderscheid gemaakt in humane-, ecologische en verspreidingsrisico's.

Teneinde deze risico's in te schatten is een risicobeoordeling (Sanscrit) uitgevoerd. Uit deze risicobeoordeling blijkt dat er wel sprake kan zijn van humane risico's. De gemeten concentratie aan lood is hierin bepalend. Bij de beoordeling is uitgegaan van het gemiddelde van de gehalten boven de interventiewaarde per parameter. Het verontreinigingsgeval is in de huidige situatie echter grotendeels, in ieder geval ter plaatse van de hoogste gehalten aan lood, afgedekt met asfalt. Hierdoor wordt een direct contact met de verontreiniging voorkomen waardoor er geen sprake is van humane risico's. Ecologische en verspreidingsrisico's zijn eveneens niet aan de orde.

In de huidige situatie is het verontreinigingsgeval aldus niet spoedeisend. Indien deze situatie wijzigt en contact met de verontreiniging wel mogelijk wordt, is het 'geval' met het oog op humane risico's wel spoedeisend.



Opdracht : MB-6537-A
Project : Locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46
Plaats : Budel-Schoot

6. INTERPRETATIE EN CONCLUSIE

Door Vaso Projectontwikkeling B.V. is ons bureau opdracht gegeven een nader bodemonderzoek uit te voeren op een locatie aan de Grootshoterweg 38, 44 en 46 te Budel-Schoot, gemeente Cranendonck. De directe aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen transactie en opvolgende herontwikkeling.

Op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten wordt de oppervlakte van de verontreiniging op onderhavige onderzoekspercelen ingeschat op circa ca. 1.340 m². De verontreiniging strekt zich echter uit tot buiten deze percelen. De totale oppervlakte is derhalve groter. Op het perceel nr. 48 (in zuidwestelijke richting aangrenzend) en ter plaatse van de Grootshoterweg (in zuidoostelijke richting) zijn nog verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten ten opzichte van respectievelijk de BGW-I en de interventiewaarde. In noordwestelijke en noordoostelijke richting is de verontreiniging tot beneden BGW-I ingekaderd.

Mede gezien de zintuiglijke waarnemingen in de boorprofielen wordt de geconstateerde verontreiniging hier in relatie gebracht met een vroegere, vermoedelijke reeds deels verwijderde, erfverharding met sintels en puin. Lokaal zijn direct onder de asfaltverharding dunne lagen met volledig sintels aangetroffen. Verder zijn tot een diepte van circa 50 tot 95 cm - mv in de bodem bijmengingen aan puin, koolas en sintels aangetroffen. In verticale richting is ter plaatse van boring B107 in het traject van 0,3 tot 0,8 m - mv nog een matige verontreiniging aan zink gemeten. De verontreiniging is hiermee in verticaal opzicht aldus vooralsnog niet volledig analytisch afgeperkt. Op basis van de zintuiglijke beoordeling wordt vooralsnog uitgegaan van een laagdikte van gemiddeld 75 cm - mv. De omvang van de verontreiniging op onderhavige onderzoekspercelen (gehalten > BGW-I) wordt derhalve geraamd op ca. 1000 m³ (ca. 2000 ton).

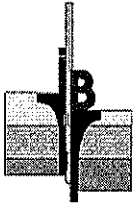
In het grondwater uit de peilbuis geplaatst aan de zuidelijke zijde (stroomopwaarts) is enkel een lichte verontreiniging aan zink gemeten. De gemeten matige en sterke verontreinigingen aan respectievelijk cadmium en zink in het grondwater uit de noordelijk geplaatste peilbuis (stroomafwaarts) zijn dan vermoedelijk ook het gevolg van uitloging van de geconstateerde grondverontreiniging. Een nader onderzoek met als doel de omvang van de verontreiniging in het grondwater te bepalen wordt (vooralsnog) niet zinvol geacht.

Op basis van de geraamde omvang van de verontreiniging aan zware metalen in de grond kan gesteld worden dat hier wel sprake is van een '*geval van ernstige bodemverontreiniging*'. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ grond sterk (> interventiewaarde) verontreinigd is. In het kader van het de Wet Bodembescherming is aldus een saneringsnoodzaak aan de orde.

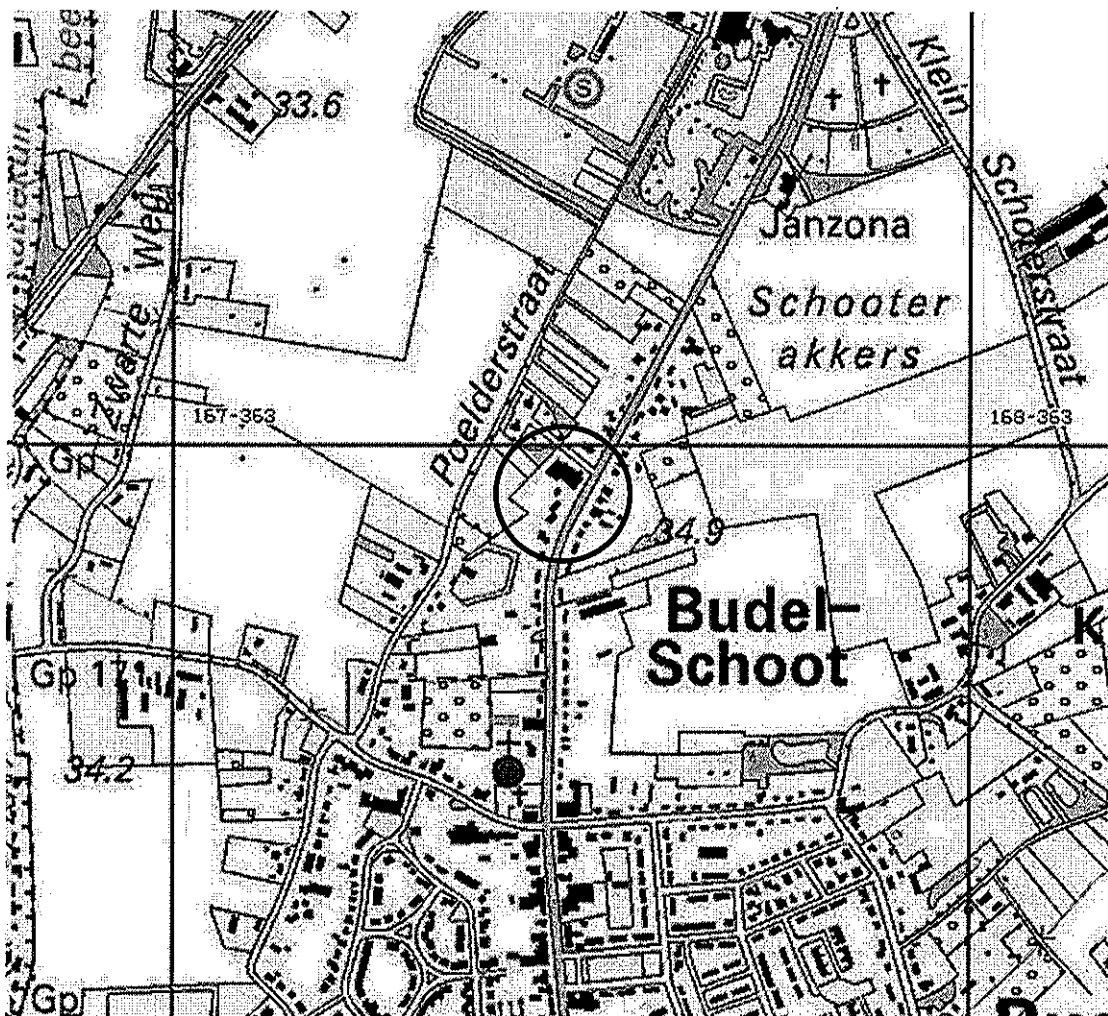
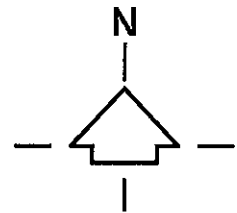
De spoedeisendheid van saneren is afhankelijk van de uit het geval voortvloeiende risico's, hierbij wordt onderscheid gemaakt in humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Teneinde deze risico's in te schatten is een risicobeoordeling uitgevoerd (Sanscrit). Uit deze risicobeoordeling blijkt dat het verontreinigingsgeval in de huidige situatie niet spoedeisend is (verontreiniging is grotendeels afgedekt door een asfaltverharding). Indien deze situatie wijzigt en contact met de verontreiniging wel mogelijk wordt, is het 'geval' met het oog op humane risico's wel spoedeisend (zie § 5.3).

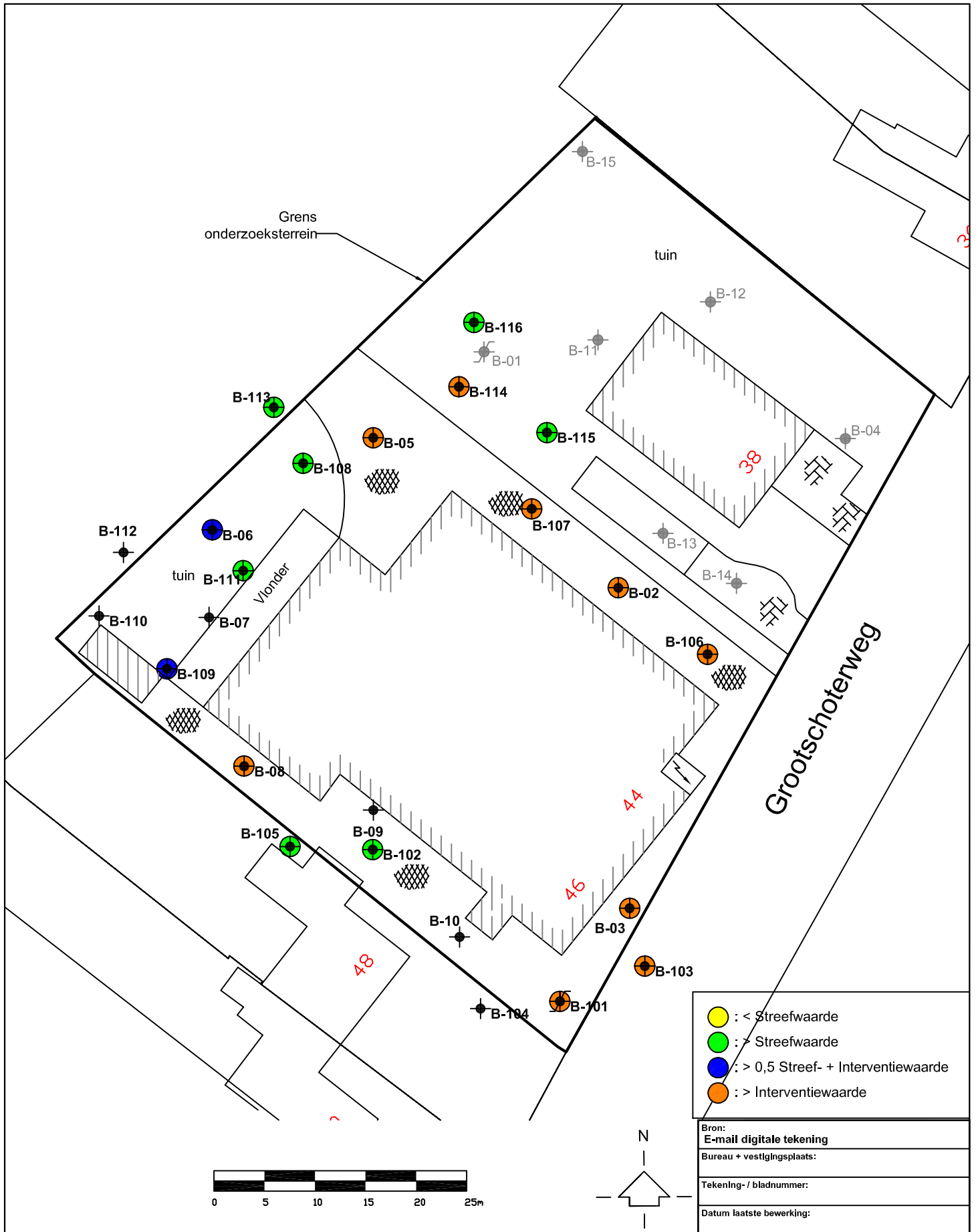
Met het oog op de voorgenomen herontwikkeling heeft de verontreiniging wel direct consequenties. Indien sprake is van een *geval van ernstige bodemverontreiniging* wordt een bouwvergunning pas verleend indien het bevoegd gezag, in deze de provincie Noord-Brabant, middels een beschikking akkoord gaat met een in te dienen saneringsplan. Een sanering kan hier eenvoudig bestaan uit het wegnemen van de verontreiniging middels ontgraving. Ook het afdekken (isoleren) van de verontreiniging middels een gesloten verharding kan een vorm van saneren zijn.

SVN



SITUERING LOCATIE
BUDEL-SCHOOT





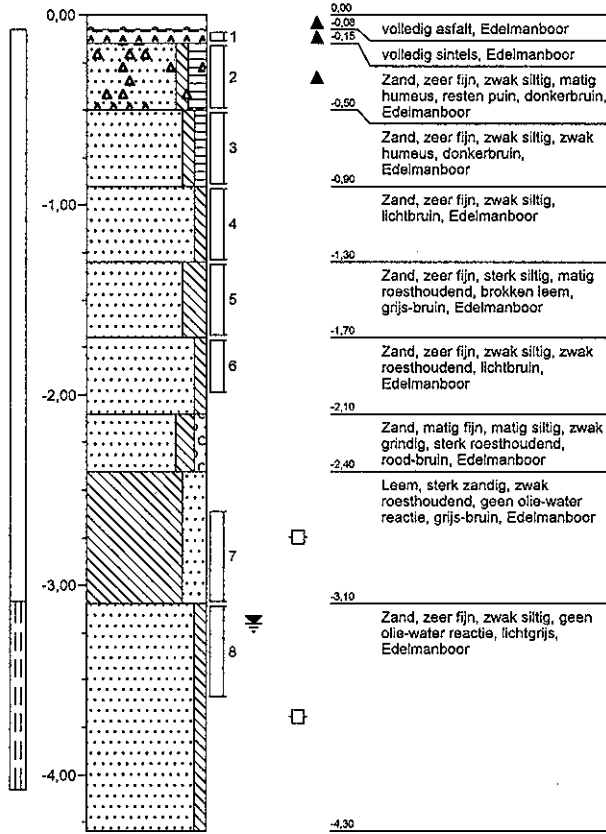
	Opdrachtschrijving / locatie: Locatie aan de Grootschoterweg 38, 44 en 46 te Budel Schoot	Opdrachtnummer: MB-6537-A	Bijlage: SIT-02	
	Omschrijving tekening: Situatietekening	Bewerkt: MWK	Datum: 06-03-2007	
		Adviseur: SVN	Schaal: 1 : 500	Formaat: A4



Projectcode: MB-6537-A

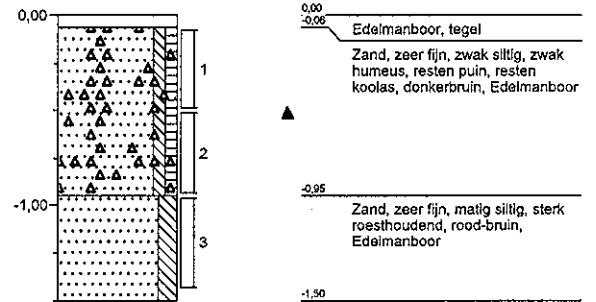
Boring: B101

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv: 320



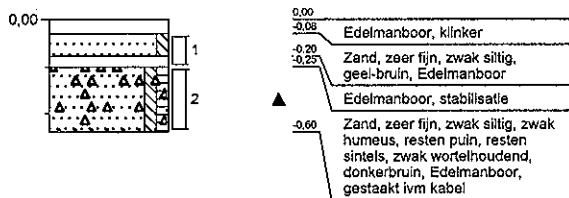
Boring: B102

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



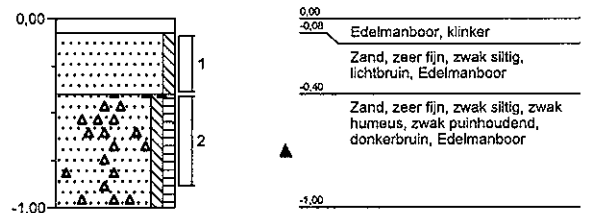
Boring: B103

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



Boring: B104

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:

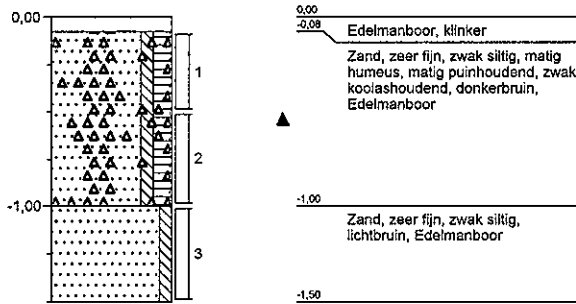




Projectcode: MB-6537-A

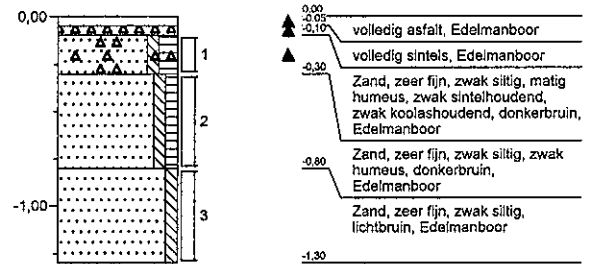
Boring: B105

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



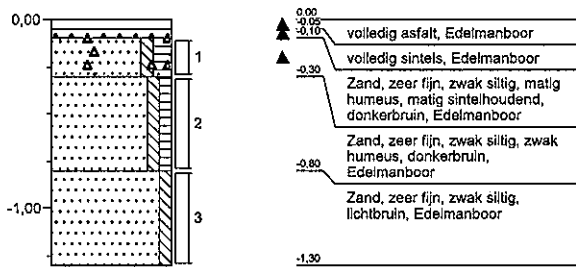
Boring: B106

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



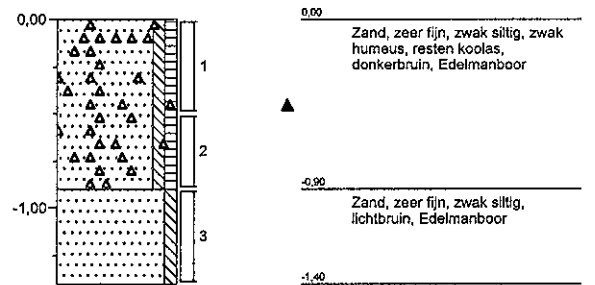
Boring: B107

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



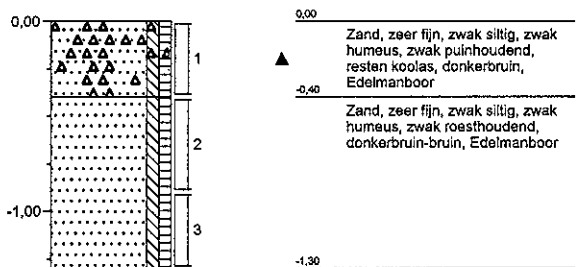
Boring: B108

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



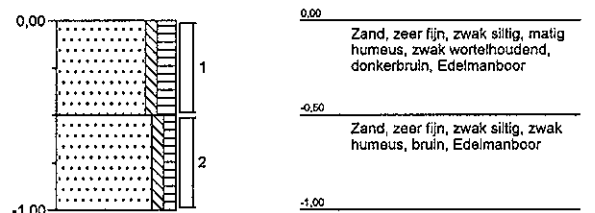
Boring: B109

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



Boring: B110

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:

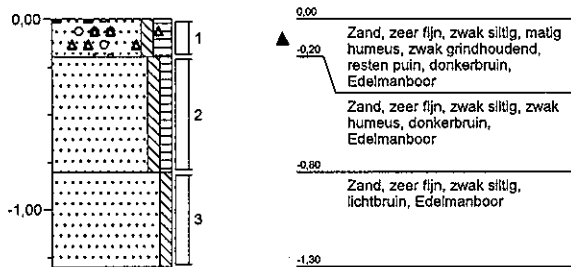




Projectcode: MB-6537-A

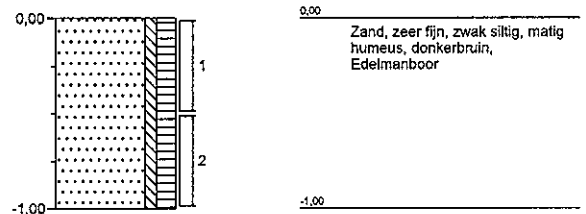
Boring: B111

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



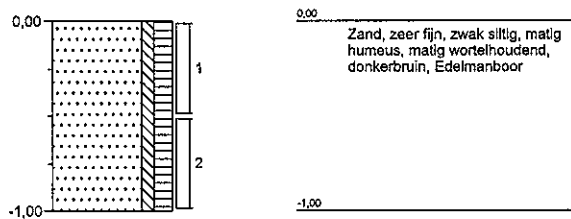
Boring: B112

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



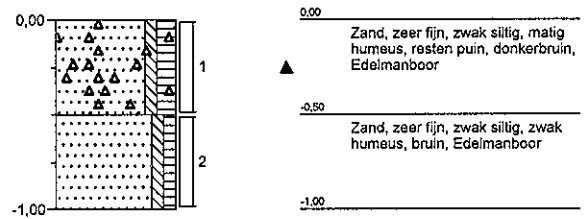
Boring: B113

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



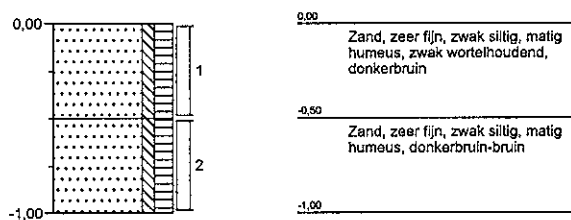
Boring: B114

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



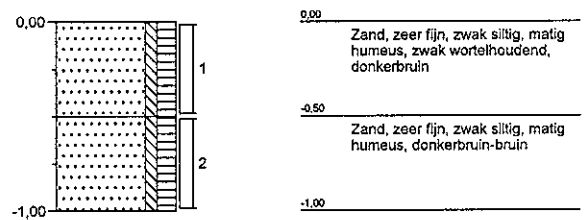
Boring: B115

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:



Boring: B116

Datum: 09-02-2007
GWS cm - mv:





INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 1 van 4

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11144979

Orderdatum 12-02-2007
Startdatum 12-02-2007
Rapportagedatum 20-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	90.2	87.5	87.7	90.1	93.1
<i>METALEN</i>							
arsen	mg/kgds	Q	<4	5.3	61	8.4	5.9
cadmium	mg/kgds	Q	0.6	0.5	3.4	0.6	0.9
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	6.7	27	170	20	34
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	0.13	0.16	0.48	0.07
lood	mg/kgds	Q	28	93	1000	160	78
nikkel	mg/kgds	Q	<3	4.0	7.8	3.7	4.4
zink	mg/kgds	Q	330	88	1200	170	480

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	B101 (II) B101 (15-50)
002	Grond	B102 (I) B102 (6-50)
003	Grond	B103 (II) B103 (25-60)
004	Grond	B105 (I) B105 (8-50)
005	Grond	B106 (I) B106 (10-30)



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 2 van 4

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11144979

Orderdatum 12-02-2007
Startdatum 12-02-2007
Rapportagedatum 20-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	92.7	88.9	84.3	88.0	78.3
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q	4.4	<4	6.1	<4	6.7
cadmium	mg/kgds	Q	0.6	0.6	0.8	0.5	0.5
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	36	25	27	11	25
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	Q	51	40	73	31	100
nikkel	mg/kgds	Q	4.8	<3	6.5	<3	5.0
zink	mg/kgds	Q	750	95	310	91	100

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	B107 (I) B107 (10-30)
007	Grond	B108 (I) B108 (0-50)
008	Grond	B109 (I) B109 (0-40)
009	Grond	B111 (I) B111 (0-20)
010	Grond	B113 (I) B113 (0-50)





INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 3 van 4

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11144979

Orderdatum 12-02-2007
Startdatum 12-02-2007
Rapportagedatum 20-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	Q	83.8
------------	--------	---	------

METALEN

arseen	mg/kgds	Q	8.7
cadmium	mg/kgds	Q	1.7
chrom	mg/kgds	Q	<15
koper	mg/kgds	Q	96
kwik	mg/kgds	Q	0.11
lood	mg/kgds	Q	170
nikkel	mg/kgds	Q	8.3
zink	mg/kgds	Q	1100

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	B114 (I) B114 (0-50)





INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 4 van 4

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11144979

Orderdatum 12-02-2007
Startdatum 12-02-2007
Rapportagedatum 20-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III/A.1
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0000680	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
002	Y0000685	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
003	Y0000682	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
004	Y0000676	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
005	Y0001067	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
006	Y0001071	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
007	Y0001051	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
008	Y0001034	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
009	Y0001053	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
010	Y0000668	13-02-2007	09-02-2007	ALC201
011	Y0001126	13-02-2007	09-02-2007	ALC201





INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 1 van 2

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11151493

Orderdatum 05-03-2007
Startdatum 05-03-2007
Rapportagedatum 08-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	91.5
<i>METALEN</i>			
arseen	mg/kgds	Q	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15
koper	mg/kgds	Q	5.9
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13
nikkel	mg/kgds	Q	<3
zink	mg/kgds	Q	210

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	B107 (II) B107 (30-80)



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 2 van 2

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11151493

Orderdatum 05-03-2007
Startdatum 05-03-2007
Rapportagedatum 08-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0001078	13-02-2007	09-02-2007	ALC201





INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 1 van 2

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11152696

Orderdatum 08-03-2007
Startdatum 08-03-2007
Rapportagedatum 15-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	88.1	87.8
METALEN				
arseen	mg/kgds	Q	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	0.6	0.6
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	10	7.5
kwik	mg/kgds	Q	0.24	<0.05
lood	mg/kgds	Q	32	20
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	56	54

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	B115 (I) B115 (0-50)
002	Grond	B116 (I) B116 (0-50)





INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 2 van 2

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11152696

Orderdatum 08-03-2007
Startdatum 08-03-2007
Rapportagedatum 15-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0206830	07-03-2007	09-02-2007	ALC201
002	Y0206836	07-03-2007	09-02-2007	ALC201



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 1 van 2

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11146638

Orderdatum 16-02-2007
Startdatum 16-02-2007
Rapportagedatum 21-02-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arseen	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	<10
zink	µg/l	Q	93

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	B101-1-1 1 (300-400)



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
S.W. van de Ven

Bijlage 2 van 2

Projectnaam BUDEL-SCHOOT
Projectnummer MB-6537-A
Rapportnummer 11146638

Orderdatum 16-02-2007
Startdatum 16-02-2007
Rapportagedatum 21-02-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0692434	15-02-2007	15-02-2007	ALC204

