



BODEMONDERZOEK

Klein Zwitserland te Gilze

Documentnummer: VB/821131

Projectnummer: 8.04011.2013.01

Opdrachtgever: Hendrickx Grondwerken B.V.
Korte Hoogstraat 1
5124 RE Molenschot

Opdrachtnemer: Strukton Milieutechniek

Strukton Milieutechniek

Bredaseweg 26a, TERHEIJDEN
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN
Telefoon +31 (0)76 596 05 00
www.struktonmilieutechniek.nl

 Protocol 2001	Status	Auteur	Goedkeuring projectleider
	Definitief	R. van der Horst	C. Aarts
		Datum: 19-03-2013	Datum: 19-03-2013

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese)	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Gegevens locatie / huidig gebruik	4
2.3	Historisch gebruik van de locatie (inclusief voorgaande bodemonderzoeken)	4
2.4	Toekomstig gebruik van de locatie	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Conclusie vooronderzoek	5
3	Uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek	6
3.1	Uitvoering en resultaten veldonderzoek	6
3.2	Uitvoering laboratoriumonderzoek	6
3.3	Resultaten en interpretatie laboratoriumonderzoek	7
3.3.1	Toetsingskader	7
3.3.2	Toetsing analyseresultaten grond	7
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	9
4.1	Aanleiding en doel	9
4.2	Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek	9
4.3	Conclusies en aanbevelingen	9
5	Toepassing, kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek	10

BIJLAGEN

I	Ligging locatie
II	Overzichtstekening locatie
III	Foto's locatie
IV	Boorprofielen
V	Toetsingskader
VI	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond

1 INLEIDING

In opdracht van Hendrickx Grondwerken B.V. is door Strukton Milieutechniek een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Klein Zwitserland te Gilze.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de geplande ontwikkeling van een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er sprake is van verontreiniging met chroom in de grond. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de grond een belemmering vormt voor de geplande ontwikkeling van een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg.

1.2 Kwaliteit

Strukton Milieutechniek voert het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief het onderliggende protocol 2001. Strukton Milieutechniek is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend (Kwalibo).

Strukton Milieutechniek heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een AS3000 en een Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. De volgende hoofdpunten worden behandeld:

- gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese,) onder hoofdstuk 2;
- uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek, onder hoofdstuk 3;
- samenvatting, conclusies en aanbevelingen, onder hoofdstuk 4.

2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE (VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE)

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009) uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt onder andere gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de bodemopbouw en geohydrologie. De verzamelde informatie wordt gebruikt voor het vaststellen van de onderzoekshypothese ("verdachte" of "niet-verdachte" locatie) en de uit te voeren onderzoeksstrategie (veld- en laboratoriumonderzoek) voor het verkennend bodemonderzoek.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in de navolgende paragrafen samengevat.

2.2 Gegevens locatie / huidig gebruik

De locatie is gelegen op het terrein aan de locatie Klein Zwitserland te Gilze.

Het perceel betreft momenteel akkerland.

De ligging van de locatie is weergegeven onder bijlage I. Een uittreksel van de kadastrale kaart is tevens bijgevoegd onder bijlage I van dit rapport. Onder bijlage II van dit rapport is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd. Onder bijlage III zijn enkele foto's van de locatie toegevoegd.

2.3 Historisch gebruik van de locatie (inclusief voorgaande bodemonderzoeken)

Uit een bodemonderzoek uitgevoerd door Klaassen-Gilze, kenmerk N.O.0209171, d.d. 28 januari 2003 en 6 maart 2003 blijkt dat er een verontreiniging met chroom in de bovengrond is aangetoond. De oorspronkelijk aan te leggen ontsluitingsweg is gesitueerd op of nabij deze verontreiniging.

2.4 Toekomstig gebruik van de locatie

Het voornemen is een nieuwe ontsluitingsweg aan te leggen naar een te realiseren gronddepot. Voor de exacte ligging van de ontsluitingsweg zijn twee varianten voorzien.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw op regionale schaal, van belang om inzicht te krijgen in de grondwaterstroming en verspreidingsrichtingen van eventuele verontreinigingen, wordt hieronder schematisch weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Dienst Grondwaterverkenning TNO. Bij deze locatie is gebruik gemaakt van de kaart Centrale Slenk (Oost-Brabant).

Het maaiveld van de locatie is gelegen op ca. 17,0 meter+NAP. De regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld is globaal als volgt:

- scheidende laag, voornamelijk opgebouwd uit middel fijn tot uiterst fijn zand en uiterst grof tot middel grof zand van de Formatie van Kedichem, Tegelen, van maaiveld tot circa 49 m-mv;
- tweede watervoerend pakket, voornamelijk opgebouwd uit schelphoudend grof tot matig grof zand van de Formatie van Tegelen, Maassluis van circa 49 tot 83 m-mv;
- scheidende laag, voornamelijk opgebouwd uit middel fijn tot uiterst fijn zand, Kallo klei, van circa 83 tot 92 m-mv;

- derde watervoerend pakket, voornamelijk opgebouwd uit middel fijn tot uiterst fijn zand en uiterst grof tot middel grof zand van de Formatie van Oosterhout en Formatie van Breda, vanaf circa 92 m-mv.

Uit de isohypsenkaart van de grondwaterkaart blijkt dat de stromingsrichting van het grondwater waarschijnlijk noordoostelijk is gericht. Plaatselijk kunnen sterke afwijkingen van de stromingsrichting voorkomen. Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek bestaat het vermoeden dat er een verontreiniging met chroom in de bovengrond aanwezig is, binnen het gebied waar de oorspronkelijk aan te leggen ontsluitingsweg stond gepland.

De onderzoekslocatie beperkt zich tot de oorspronkelijk aan te leggen ontsluitingsweg en een alternatieve locatie voor de aan te leggen ontsluitingsweg. De alternatieve locatie is gelegen ten oosten van de oorspronkelijke (voormalig) aan te leggen ontsluitingsweg.

In bijlage 2 is de locatie van het alternatieve tracé weergegeven. Tevens is de locatie van het oorspronkelijke (voormalige) tracé weergegeven.

3 UITVOERING EN RESULTATEN VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Uitvoering en resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende VKB-protocol uitgevoerd, te weten:

- Het verrichten van de grondboringen en het nemen van de grondmonsters, conform protocol 2001, is uitgevoerd door Ben Koolen op 24 januari 2013.

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 15 boringen verricht. De plaats van de boorlocaties is weergegeven op de overzichtstekening onder bijlage II.

Bij het uitvoeren van de boringen is het opgeboorde materiaal in het veld zintuiglijk geclassificeerd en beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen. Voor het chemisch onderzoek is het opgeboorde materiaal direct in het veld, per maximaal 0,5 meter bodemlaag, bemonsterd. De aangetroffen bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen/bijzonderheden zijn beschreven in de boorprofielen onder bijlage IV.

Afwijkingen BRL SIKB 2000

Er is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2001).

3.2 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Voorafgaand aan het laboratoriumonderzoek heeft Strukton Milieutechniek B.V. met de XRF-meter veldmetingen verricht naar de aanwezigheid van chroom in de toplaag. De XRF-meter is een meetinstrument dat geschikt is voor het verkrijgen van analyses van zware metalen. De meting is gebaseerd op de Röntgen Fluorescentietechniek. De XRF-meting is een indicatieve meting. De nauwkeurigheid van de resultaten is vergelijkbaar met de conventionele laboratoriummethoden. Door middel van analyse van enkele monsters kan de representativiteit van de XRF-meting worden bevestigd.

In tabel 1 zijn de concentraties aan chroom die zijn aangetoond in de grondmonsters weergegeven.

Tabel 1. Analyseresultaten grond)monsters in mg/kg.

concentratie aan chroom (mg/kg d.s. / ppm)			
meting/boring	concentratie	meting/boring	concentratie
1	82	9	24
2	38	10	65
3	69	11	65
4	54	12	67
5	112	13	56
6	194	14	75
7	94	15	63
8	22		

Uit de tijdens het veldonderzoek samengestelde grondmonsters zijn vervolgens, op basis van de zintuiglijke waarnemingen en XRF-gegevens ter verificatie een aantal grondmonsters ter analyse geselecteerd. De geselecteerde monsters betreffen de hoogste XRF-waardes ter plaatse van het alternatieve tracé. In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de geselecteerde grondmonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2. Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

Monstercode	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Uitgevoerd analysepakket
M1	1	0 – 0,5	chroom + lut/os
M2	3	0 – 0,3	chroom + lut/os
lut/os: gehalte lutum en organische stof			

Alle grondanalyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet. De grondanalyses zijn, conform de Kwalibo-regeling, eveneens uitgevoerd ná een voorbehandeling conform het AS 3000 protocol.

3.3 Resultaten en interpretatie laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn vervolgens getoetst conform het huidige overheidsbeleid aan:

- de achtergrondwaarden (AW) uit de “Regeling bodemkwaliteit” en de “Wijziging regeling bodemkwaliteit”;
- de interventiewaarden uit de “Circulaire bodemsanering 2009”.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage V.

3.3.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten met toetsing van de grondmonsters weergegeven. De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn tevens weergegeven in tabellen onder bijlage VI. Onder bijlage VI zijn eveneens de analysecertificaten van het laboratorium toegevoegd.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de achtergrond-, tussen en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde is gemeten zijn niet opgenomen in de tabel.

Tabel 3. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en/of interventiewaarden grond

Monstercode	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Gemeten concentratie (mg/kg ds)	Verontreinigingsgraad		
				Licht (>AW ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)
M1	1	0 – 0,5	52	chroom	-	-
M2	3	0 – 0,3	46	chroom	-	-
AW	Generieke achtergrondwaarde (AW)					
T	Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde					
I	Interventiewaarde					

3.3.3 Aanvullende analyses chroom VI

Vanwege de aangetoonde lichte verontreiniging met chroom in de grond zijn aanvullende analyses verricht voor de parameter chroom VI. Het schadelijkere chroom VI heeft een andere toetsingswaarde dan het eerder geanalyseerde chroom gehalte. Om uitsluitel te geven dat de grond niet verontreinigd is met chroom VI zijn hierom twee aanvullende analyses uitgevoerd. Het betreffen de boringen 016a en 017a, verricht respectievelijk bij de boringen 001 en 003.

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de achtergrond-, tussen en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde is gemeten zijn niet opgenomen in de tabel.

Tabel 4. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en/of interventiewaarden grond

Monstercode	Boring nr.	Bodemlaag (m-mv)	Gemeten concentratie chroom VI (mg/kg ds)
M3	016a (boring 1)	0,0 – 0,5	< 0,4 (detectielimiet)
M4	017a (boring 3)	0,0 – 0,5	< 0,4 (detectielimiet)

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Hendrickx Grondwerken B.V. is door Strukton Milieutechniek een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Klein Zwitserland te Gilze.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de geplande ontwikkeling van een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er sprake is van verontreiniging met chroom in de grond. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de grond een belemmering vormt voor de geplande ontwikkeling van een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg.

4.2 Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek

Op basis van het vooronderzoek bestaat het vermoeden dat er een verontreiniging met chroom in de bovengrond aanwezig is, binnen het gebied waar de oorspronkelijk aan te leggen ontsluitingsweg stond gepland.

Ter plaatse van de oorspronkelijke (voormalig) aan te leggen ontsluitingsweg zijn diverse boringen verricht. Gezien de aangetoonde concentraties met de XRF-scanner wordt de chroomverontreiniging, geconstateerd tijdens het uitgevoerde bodemonderzoek in 2003 bevestigd.

Ter plaatse van de alternatief aan te leggen ontsluitingsweg worden zowel door middel van de concentraties gemeten met de XRF-scanner als de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek maximaal licht verhoogde gehalten met chroom aangetoond. Deze aangetoonde licht verhoogde gehalten komen overeen met de XRF-meting ter plaatse van het onverdachte gebied (referentiemeting, boring 15).

Aanvullende analyses wijzen uit dat het aangetoonde licht verhoogde chroom (totaal) gehalte, niet wordt veroorzaakt door chroom VI.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten, ter plaatse van het alternatieve tracé, geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen. Het alternatieve tracé is gelegen buiten de (interventiewaarde) contour van de chroomverontreiniging.

Op basis van de resultaten van onderhavig bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond geen belemmeringen aanwezig zijn voor de beoogde ontwikkelingen van het alternatieve tracé op de locatie.

5 TOEPASSING, KWALITEIT EN BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Een bodemonderzoek kan nooit absolute zekerheid geven omtrent de bodemkwaliteit. Een bodemonderzoek betreft enerzijds een momentopname. Nadat dit onderzoek heeft plaatsgevonden, moet met erop bedacht zijn dat er alsnog verontreiniging van de bodem kan plaatsvinden. Daarnaast is bij een verkennend bodemonderzoek sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen van redelijke omvang. Ondanks het handelen conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving maakt de steekproefsgewijze benadering het onmogelijk om enig garantie af te geven ten aanzien van de verontreinigingssituatie op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. De mogelijkheid bestaat dat enige puntverontreiniging niet door het onderzoek worden aangetoond.

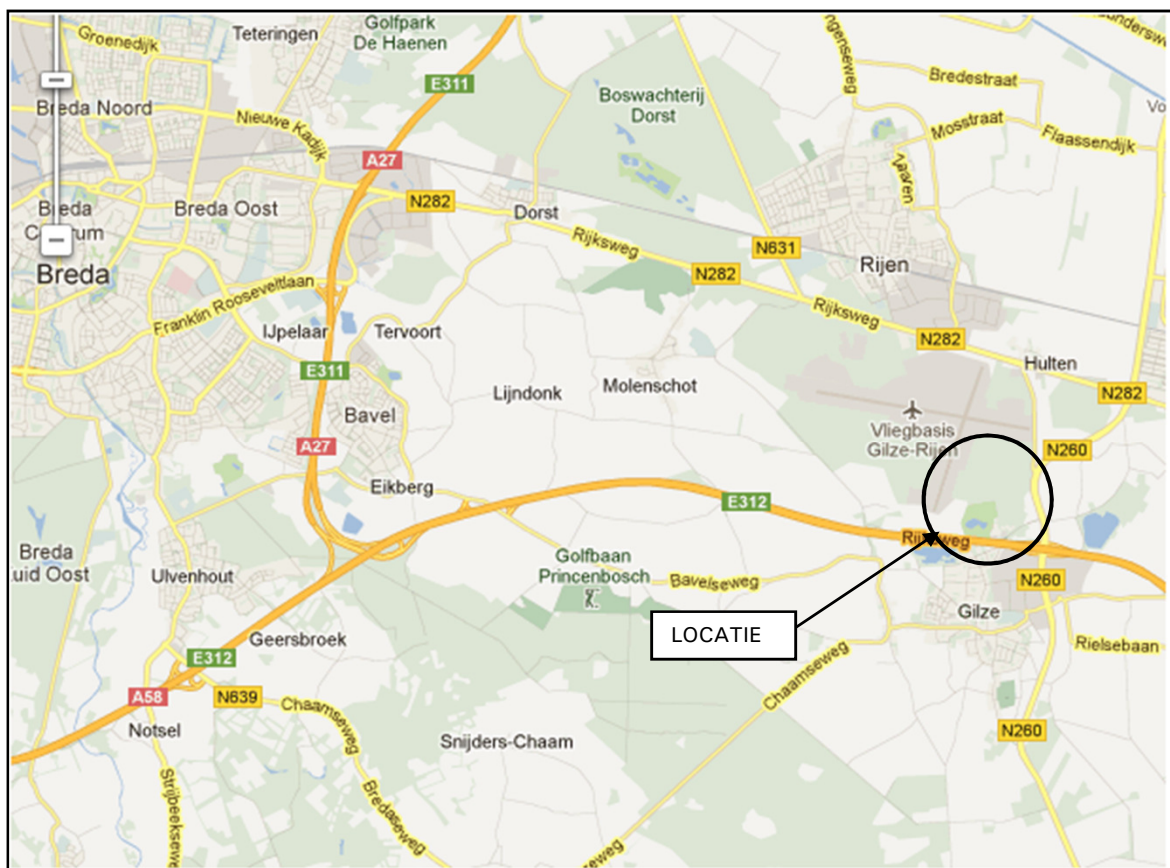
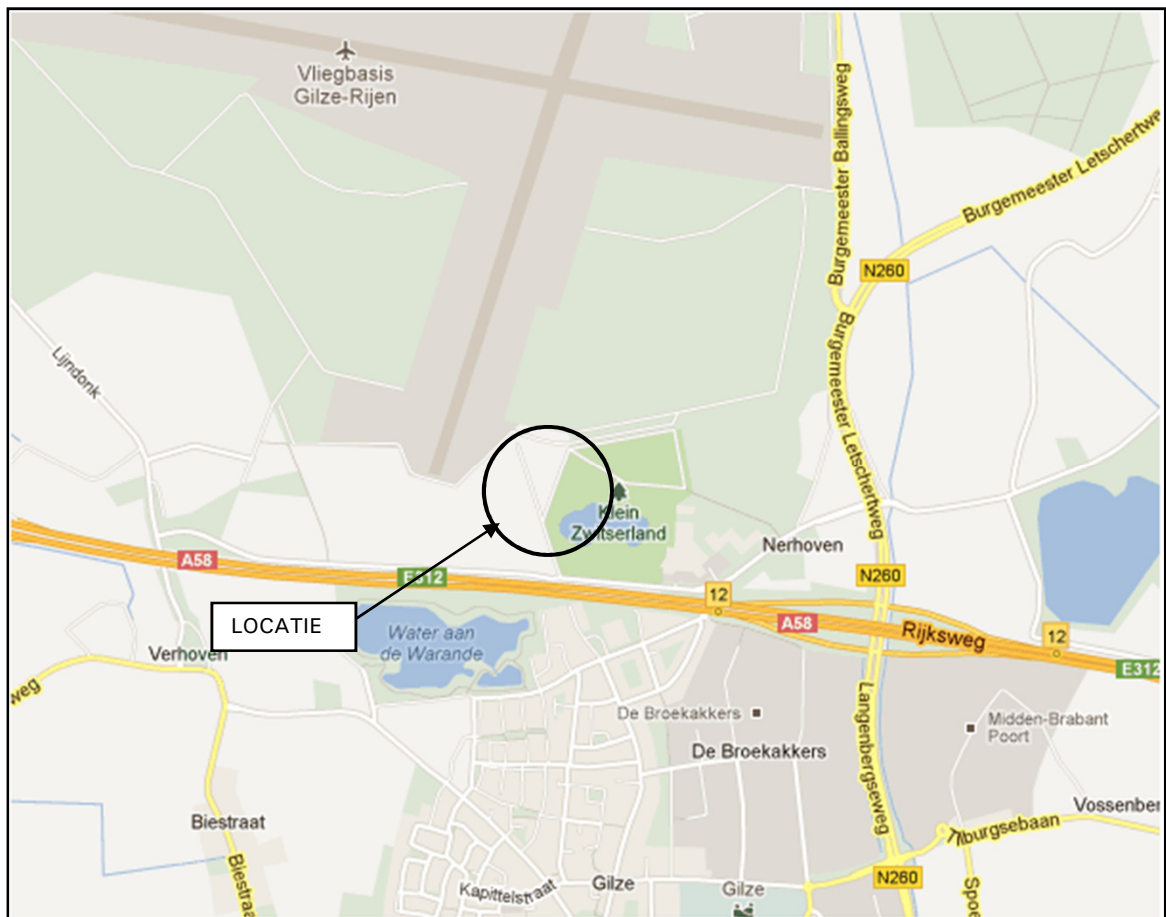
Project : Klein Zwitserland te Gilze
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentcode : VB/821131
Status : Definitief
Datum : 01-02-2013



Strukton
Milieutechniek

Bijlage

I Ligging locatie



Ligging locatie:

Klein Zwitserland Gilze en Rijen

Project: 821131

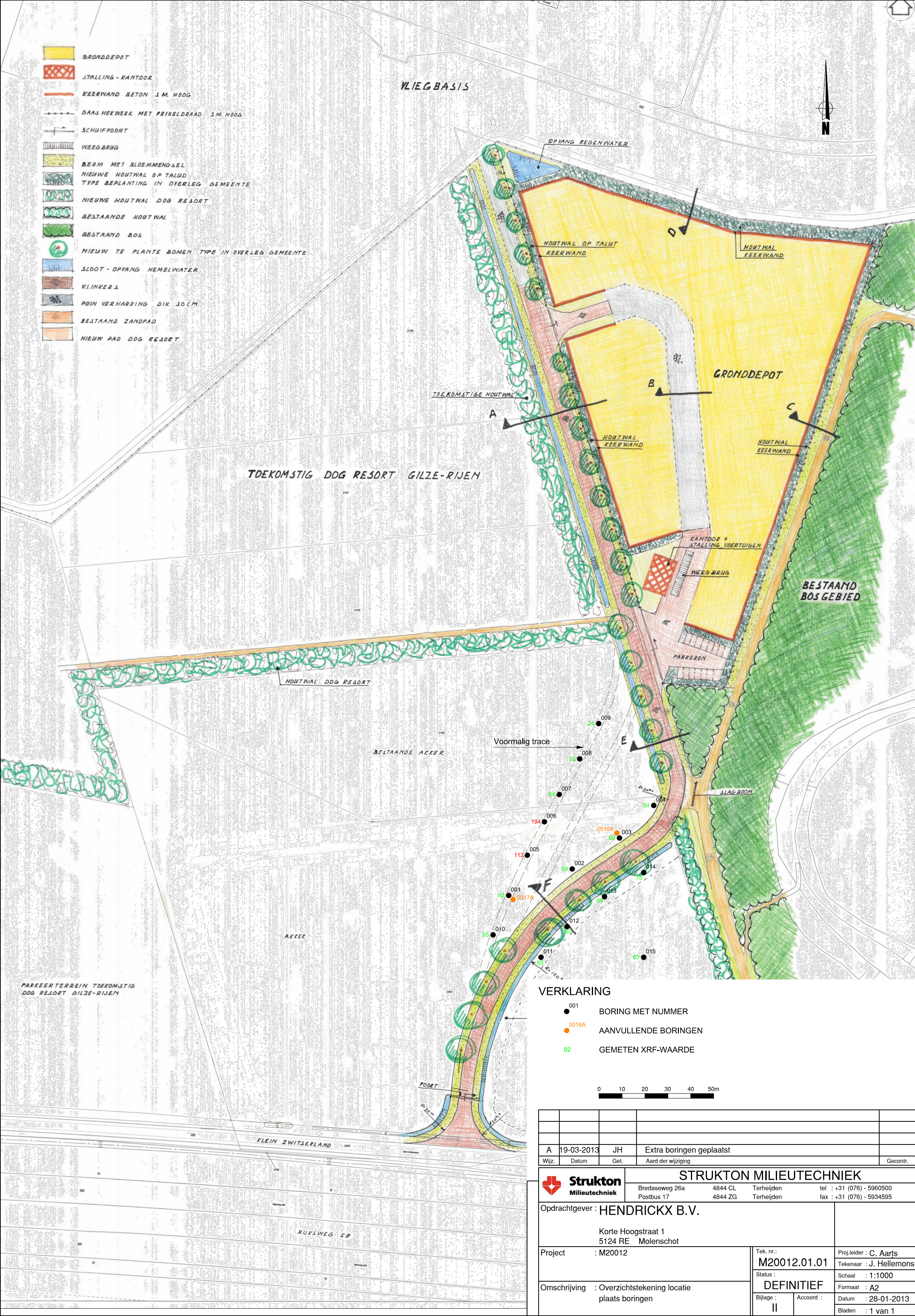
Bijlage I

Project : Klein Zwitserland te Gilze
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentcode : VB/821131
Status : Definitief
Datum : 01-02-2013



Strukton
Milieutechniek

Bijlage **II Overzichtstekening locatie**



VERKLARING

- 001 BORING MET NUMMER
- 0016A AANVULLENDE BORINGEN
- 82 GEMETEN XRF-WAARDE



A	19-03-2013	JH	Extra boringen geplaatst		
Wijz.	Datum	Get.	Aard der wijziging		
			Gecontr.		
 Strukton Milieutechniek		STRUKTON MILIEUTECHNIEK			
Bredaseweg 26a Postbus 17		4844 CL 4844 ZG	Terheijden Terheijden	tel : +31 (076) - 5960500 fax : +31 (076) - 5934595	
Opdrachtgever : HENDRICKX B.V.					
Korte Hoogstraat 1 5124 RE Molenschot					
Project : M20012			Tek. nr.: M20012.01.01		Proj.leider : C. Aarts
Omschrijving : Overzichtstekening locatie plaats boringen			Status : DEFINITIEF		Tekenaar : J. Hellemons
			Bijlage : II		Schaal : 1:1000
			Accoord : I		Formaat : A2
			Datum : 28-01-2013		Bladen : 1 van 1

Project : Klein Zwitserland te Gilze
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentcode : VB/821131
Status : Definitief
Datum : 01-02-2013



Strukton
Milieutechniek

Bijlage

III Foto's locatie



Foto 1.



Foto 2.

Foto's:

Klein Zwitserland Gilze

Project: 821131

Bijlage III

Project : Klein Zwitserland te Gilze
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentcode : VB/821131
Status : Definitief
Datum : 01-02-2013

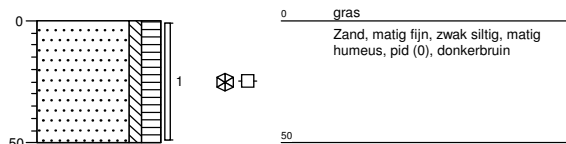


Strukton
Milieutechniek

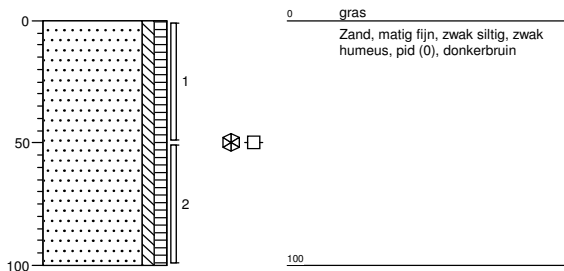
Bijlage **IV Boorprofielen**

Boring: 001-

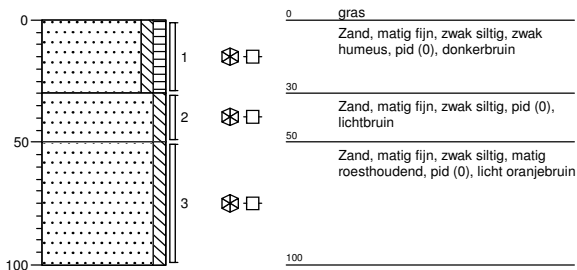
Datum: 24-1-2013

**Boring: 002-**

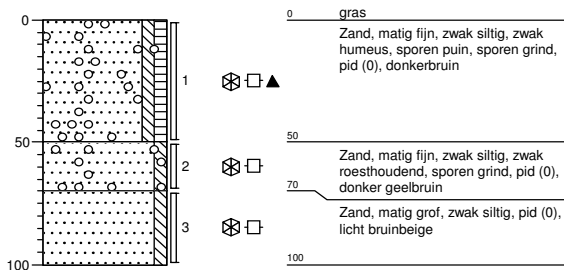
Datum: 24-1-2013

**Boring: 003-**

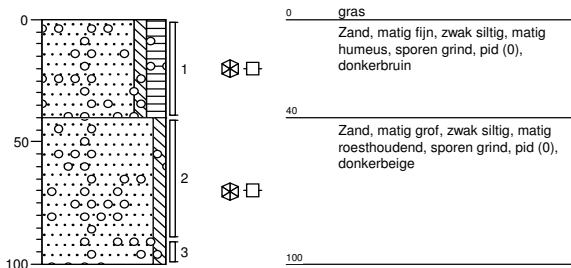
Datum: 24-1-2013

**Boring: 004-**

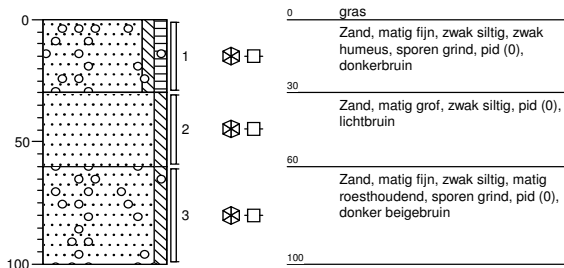
Datum: 24-1-2013

**Boring: 005-**

Datum: 24-1-2013

**Boring: 006-**

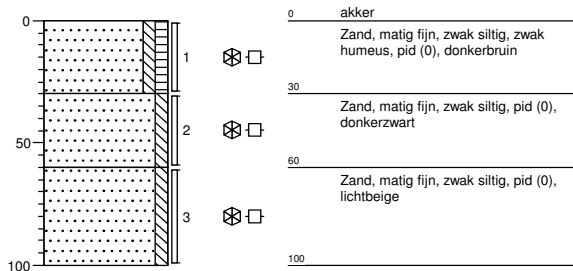
Datum: 24-1-2013

**Projectnaam: kleinzwitserland gilze****Projectcode: 821131****Boormeester: ben koolen**

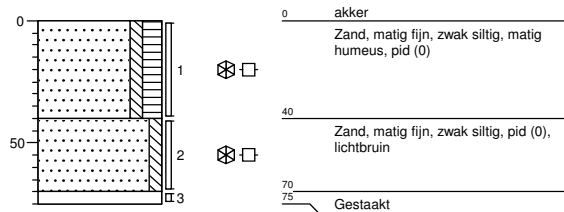
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 007-

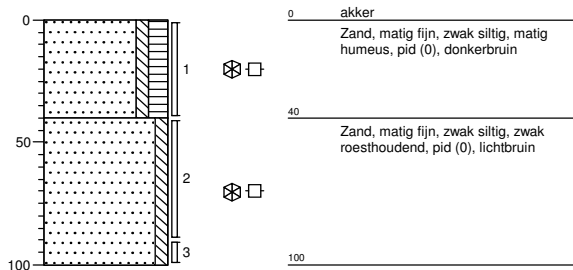
Datum: 24-1-2013

**Boring: 008-**

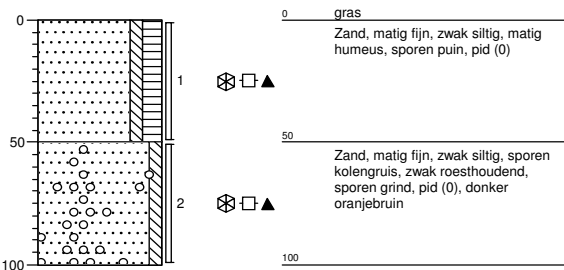
Datum: 24-1-2013

**Boring: 009-**

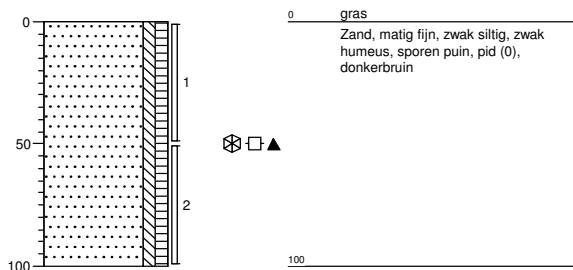
Datum: 24-1-2013

**Boring: 010-**

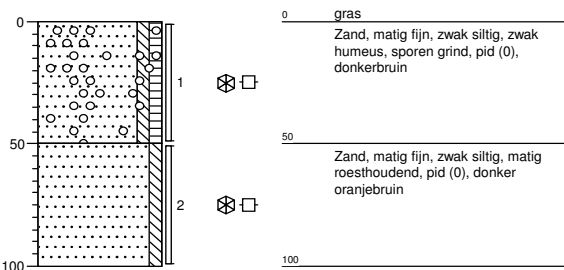
Datum: 24-1-2013

**Boring: 011-**

Datum: 24-1-2013

**Boring: 012-**

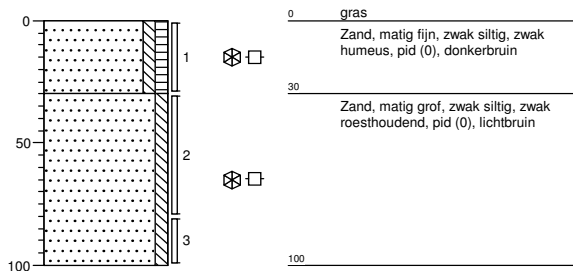
Datum: 24-1-2013

**Projectnaam: kleinzwitserland gilze****Projectcode: 821131****Boormeester: ben koolen**

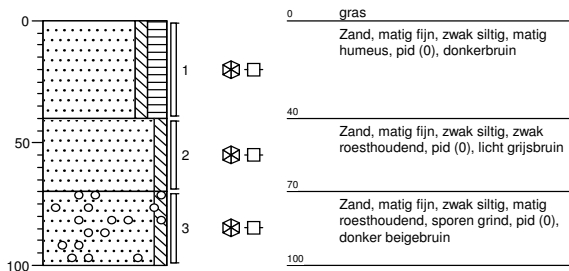
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 013-

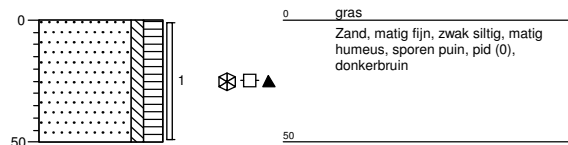
Datum: 24-1-2013

**Boring: 014-**

Datum: 24-1-2013

**Boring: 015-**

Datum: 24-1-2013



Projectnaam: kleinzwitserland gilze

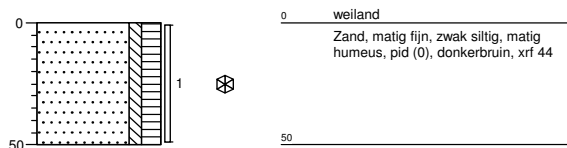
Projectcode: 821131

Boormeester: ben koolen

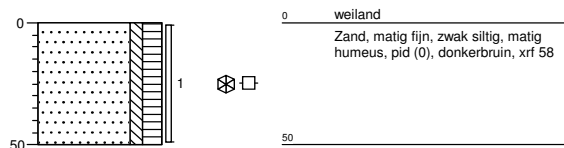
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 016a-

Datum: 11-03-2013

**Boring: 017a-**

Datum: 11-03-2013



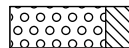
Projectnaam: klein zwitserland

Projectcode: M20012

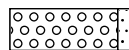
Boormeester: ben koolen

Legenda (conform NEN 5104)

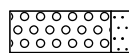
grind



Grind, siltig



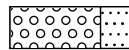
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

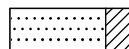


Grind, sterk zandig

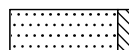


Grind, uiterst zandig

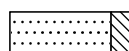
zand



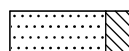
Zand, kleiig



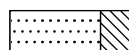
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

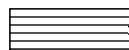


Zand, sterk siltig

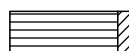


Zand, uiterst siltig

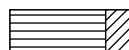
veen



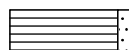
Veen, mineraalarm



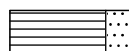
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

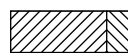
klei



Klei, zwak siltig



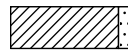
Klei, matig siltig



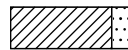
Klei, sterk siltig



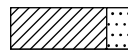
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

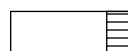
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



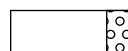
sterk humeus



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



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Project : Klein Zwitserland te Gilze
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentcode : VB/821131
Status : Definitief
Datum : 01-02-2013



Strukton
Milieutechniek

Bijlage

V Toetsingskader

TOELICHTING TOETSINGSKADER

Hieronder wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de analyseresultaten van een milieukundig bodemonderzoek. Op basis van deze beoordeling wordt inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

De mate van verontreiniging van de grond en het grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aange-
toonde concentraties in de grond- en/of grondwatermonsters te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld
door het ministerie van VROM. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de volgende documenten, die een on-
derdeel vormen van de Wet bodembescherming (Wbb):

- Circulaire bodemsanering 2009;
- Besluit bodemkwaliteit / Regeling bodemkwaliteit / Wijziging regeling bodemkwaliteit.

In deze documenten is aangegeven op welke wijze de analyseresultaten dienen te worden geïnterpreteerd.
In onderhavige rapportage wordt hiervoor de volgende terminologie aangehouden:

--	analyseresultaat ligt onder of is gelijk aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW) ^{zie opm1}	niet verontreinigd
*	analyseresultaat ligt boven de streefwaarde / achtergrondwaarde (AW) en onder of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
**	analyseresultaat ligt boven de tussenwaarde ^{zie opm2} en onder of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
***	--	sterk verontreinigd
Opm. 1	"Streefwaarde" is van toepassing op het grondwater. De "achtergrondwaarde" is afgeleid van het achtergrond- waardenonderzoek AW en is van toepassing op de grondmonsters.	
Opm. 2	De "tussenwaarde" voor grond is de waarde die berekend wordt door de som van de achtergrondwaarde (AW) + de interventiewaarde te delen door 2. De tussenwaarde voor grondwater is de waarde die berekend wordt door de som van de streef- + de interventiewaarde te delen door 2.	

De interpretatie van de waarden is als volgt:

- streefwaar- de/AW:	Referentie waarde, bij overschrijding van de streefwaarde (grondwater) of AW (grond) is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde:	Toetsingswaarde ten behoeve van nader bodemonderzoek, bij overschrijding van de tussenwaarde is uitvoering van een aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst om vast te kunnen stellen of er sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging".
- interventie- waarde:	Toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek, bij overschrijding van de interventiewaarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m ³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m ³ bodemvolume.

Naast het landelijk toetsingskader (betreffende de AW-, streef-, tussen- en interventiewaarden) bestaat de
mogelijkheid dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, een gebiedsspecifiek beleid
heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing, wordt
tevens getoetst aan deze achtergrond- / referentiewaarden.

De toetsingswaarden (AW, tussen- en interventiewaarden) voor de grond zijn afhankelijk van het bodem-
type (zand, klei e.d.). Aan de hand van het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2µm) en het gehalte organisch
stof (humus) zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type
bodemtype te berekenen. De, aan de hand van de geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en
lutum, gecorrigeerde toetsingswaarden voor de grond zijn in de toetsingstabellen onder de volgende bijla-
ge opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype. Of de
lokale achtergrond-/referentiewaarden behorende bij het gebiedsspecifiek beleid van een gemeente, even-
eens dienen te worden gecorrigeerd aan de hand van de gehalten organisch stof en/of lutum is afhankelijk
van het gemeentelijk beleid.

Project : Klein Zwitserland te Gilze
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentcode : VB/821131
Status : Definitief
Datum : 01-02-2013



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	VI	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond
----------------	-----------	--



Analyserapport

Strukton Milieutechniek
R. van der Horst
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Klein Zwitserland Gilze
Uw projectnummer : 821131
ALcontrol rapportnummer : 11857909, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : DTV7T4HN

Rotterdam, 25-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 821131. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

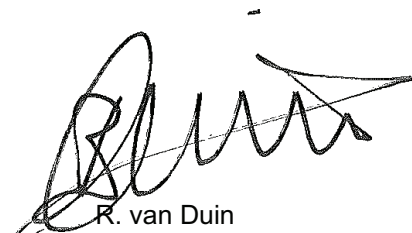
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Strukton Milieutechniek

R. van der Horst

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Klein Zwitserland Gilze
Projectnummer 821131
Rapportnummer 11857909 - 1

Orderdatum 24-01-2013
Startdatum 24-01-2013
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.2	90.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.0
<i>METALEN</i>				
chromium	mg/kgds	S	52	46

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 003 (0-30)

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Klein Zwitserland Gilze
Projectnummer 821131
Rapportnummer 11857909 - 1

Orderdatum 24-01-2013
Startdatum 24-01-2013
Rapportagedatum 25-01-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Klein Zwitserland Gilze
Projectnummer 821131
Rapportnummer 11857909 - 1

Orderdatum 24-01-2013
Startdatum 24-01-2013
Rapportagedatum 25-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4085709	24-01-2013	24-01-2013	ALC201
002	Y4085749	24-01-2013	24-01-2013	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Klein Zwitserland Gilze
Projectcode 821131

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M1 ¹ 1		M2 ² 2	
droge stof(gew.-%)	88,2	--	90,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,9	--	1,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,0	--	3,0	--
METALEN				
chrom	52	*	46	*

Monstercode en monstertraject

¹ 11857909-001 M1 001 (0-50)

² 11857909-002 M2 003 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3% ; humus 2.9%
2: lutum 3% ; humus 1.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
chrom	31	66	101	31

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 3%; humus 2.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
chromium	31	66	101	31

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 3%; humus 1.8%



Analyserapport

Strukton Milieutechniek
R. van der Horst
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : klein zwitserland
Uw projectnummer : M20012
ALcontrol rapportnummer : 11871546, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1G8W7EGP

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20012. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

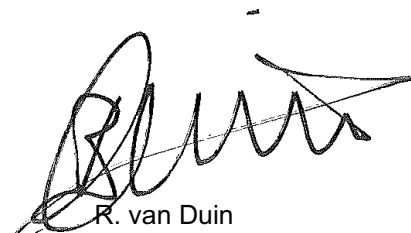
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Strukton Milieutechniek

R. van der Horst

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam klein zwitserland
Projectnummer M20012
Rapportnummer 11871546 - 1

Orderdatum 11-03-2013
Startdatum 11-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

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

droge stof	gew.-%	S	85.3
------------	--------	---	------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5
---------------	---------	---	-----

fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%		96
-----------------------------	---	--	----

fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%		4.1
-----------------------------	---	--	-----

METALEN

Chroom (VI)	mg/kgds		<0.4
-------------	---------	--	------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	M3 016a (0-50)
-----	----------------	----------------

Paraaf :



Strukton Milieutechniek

R. van der Horst

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam klein zwitserland
Projectnummer M20012
Rapportnummer 11871546 - 1

Orderdatum 11-03-2013
Startdatum 11-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
R. van der Horst

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam klein zwitserland
Projectnummer M20012
Rapportnummer 11871546 - 1

Orderdatum 11-03-2013
Startdatum 11-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	Grond (AS3000)	Eigen methode
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	Grond (AS3000)	Idem
Chroom (VI)	Grond (AS3000)	Conform NEN-EN 15192 en ISO 15192

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4084020	11-03-2013	11-03-2013	ALC201

Paraaf :

Projectnaam klein zwitserland
Projectcode M20012

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode M3¹
Bodemtype¹⁾ 1

droge stof(gew.-%) 85,3 --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) 3,6 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 1,5 --

fractie <2mm (voorb. 40 °C)(%) 96 --

fractie >2mm (voorb. 40 °C)(%) 4,1 --

METALEN

Chroom (VI) <0,4 --

Monstercode en monstertraject

¹ 11871546-001 M3 016a (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 1.5% ; humus 3.6%



Analyserapport

Strukton Milieutechniek
R. van der Horst
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : klein zwitserland
Uw projectnummer : M20012
ALcontrol rapportnummer : 11871750, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PI3NWADJ

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20012. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

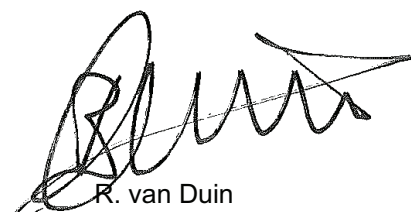
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam klein zwitserland
Projectnummer M20012
Rapportnummer 11871750 - 1

Orderdatum 12-03-2013
Startdatum 12-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

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

droge stof	gew.-%	S	87.8
------------	--------	---	------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9
---------------	---------	---	-----

fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%		90
-----------------------------	---	--	----

fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%		10
-----------------------------	---	--	----

METALEN

Chroom (VI)	mg/kgds		<0.4
-------------	---------	--	------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	017a-1 017a (0-50)
-----	----------------	--------------------

Paraaf :



Strukton Milieutechniek

R. van der Horst

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam klein zwitserland
Projectnummer M20012
Rapportnummer 11871750 - 1

Orderdatum 12-03-2013
Startdatum 12-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek

R. van der Horst

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam klein zwitserland
Projectnummer M20012
Rapportnummer 11871750 - 1

Orderdatum 12-03-2013
Startdatum 12-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	Grond (AS3000)	Eigen methode
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	Grond (AS3000)	Idem
Chroom (VI)	Grond (AS3000)	Conform NEN-EN 15192 en ISO 15192

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4084965	11-03-2013	11-03-2013	ALC201

Paraaf :

Projectnaam klein zwitserland
Projectcode M20012

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 017a-1¹
Bodemtype¹⁾ 1

droge stof(gew.-%) 87,8 --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) 2,8 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 4,9 --

fractie <2mm (voorb. 40 °C)(%) 90 --

fractie >2mm (voorb. 40 °C)(%) 10 --

METALEN

Chroom (VI) <0,4 --

Monstercode en monstertraject

¹ 11871750-001 017a-1 017a (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 4.9% ; humus 2.8%