

Mevr. P. van HoftenDe Bouwing 17
6621 ZA Dreumel**Ons kenmerk:**

CV15117ABO-BRF herbemonstering (v1.1)

Uw kenmerk:

-

Datum:

20-7-2015

Onderwerp:

Aanvullend bodemonderzoek aan de Griendweg 7 te Dreumel

Geachte mevrouw Van Hoften,

Door Van Vleuten Consult bv is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van bovenstaande locatie. De resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden is beschreven in onderhavige rapportage.

Aanleiding

Aanleiding voor onderhavig onderzoek zijn de onderzoeksresultaten van het voorgaand verkennend en actualiserend bodemonderzoek (kenmerk: CV15117VABO, d.d. 24-04-2015).

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan barium, koper en lood in het grondwater is een aanvullend onderzoek uitgevoerd op bovenstaande locatie. Het aanvullende onderzoek bestaat uit het opnieuw bemonsteren van de peilbuis en het laten analyseren van het grondwater op barium, koper en lood.

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en het bijbehorende protocol 2002. Van Vleuten Consult bv en de uitvoerende veldwerkers hebben geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 en bijlage 6 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar/opdrachtgever van de onderzoekslocatie. De uitvoerende veldmedewerker de heer B. Minkels is in dit kader geregistreerd bij Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem+) en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk. De heer B. Minkels heeft ondersteuning gehad van de heer B. Snepvangers (stagiair).

De veldwerkzaamheden zijn op 4 mei 2015 uitgevoerd. De werkzaamheden bestonden uit het opnieuw bemonsteren van de eerder geplaatste peilbuis.

Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Tabel 1: Veldwaarnemingen grondwater

Code	Plaatsings-Datum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Troebelheid (NTU)
100-1	01-04-2015	08-04-2015	200-300	140	7,01	240	11,4	107
100-2	01-04-2015	04-05-2015	200-300	130	6,93	205	10,6	68

**Van Vleuten Consult bv**

Staarten 23

5281 PK Boxtel

Tel : 0411 - 63 33 14

Fax : 0411 - 63 17 40

E-mail : info@vanvleutenconsult.nlWeb : www.vanvleutenconsult.nl

K.v.K. : 171.128.64

IBAN : NL64INGB0683776312

BTW : NL808049525B01

Een hoge Ec-waarde duidt op een hogere concentratie opgeloste zouten en kan daarmee wijzen op een verhoogde concentratie vrije metalen in het grondwater. Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) en hoge troebelheid (NTU) in het grondwater kunnen indicators zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De gemeten waarden voor de zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU)*. De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt voorafgaand aan bemonstering zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

**Natuurlijke waarde voor troebelheid in grondwater ligt tussen 0 en 10 NTU*

Op basis van de analyseresultaten is niet uit te sluiten dat de verhoogde troebelheid (68) ook invloed heeft op de aangetroffen metalen. De waarde is wel al lager dan bij de bemonstering op 8 april 2015.

Laboratoriumwerkzaamheden

Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar het analysecertificaat die in bijlage 3 zijn toegevoegd.

Grondwatermonster 100-2 is geanalyseerd op barium, lood en nikkel.

Toetsing

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675, in werking per 01-07-2013) aan de vermelde achtergrondwaarde uit het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247). (www.Senternovem.nl).

Bij de beoordeling van de analyseresultaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters is de volgende terminologie aangehouden:

- géén verhoogd(e) gehalte/concentratie: kleiner of gelijk aan de streefwaarde (grondwater);
- licht verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde (grondwater);
- matig verhoogd(e) gehalte/concentratie: tussenwaarde (grondwater), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de interventiewaarde.

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Resultaten chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses en het genomen grondwatermonster is opgenomen in bijlage 2 en samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 2: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	100-1 ¹	100-2 ²
METALEN		
barium	510 **	170 *
lood	54 **	4.1
nikkel	49 ***	5.1

Monstercode en monstertraject

¹ 12127391-001 100-1 100 (200-300)

² 12138079-001 100-2 100 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Conclusie aanvullend onderzoek

Uit de analyseresultaten van de herbemonstering kan worden geconcludeerd dat in grondwatermonster **100-2** (200-300 cm-mv) het gehalte aan barium de streefwaarde overschrijdt en de gehalten aan lood en nikkel niet verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden.

Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van barium in het grondwater géén aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de onderzoekslocatie metalen in het grondwater erg kunnen fluctueren.

Het is niet uit te sluiten dat het verhoogde bariumgehalte op locatie een antropogene oorzaak heeft. Wel is bekend dat in heel Nederland, sinds invoering van het nieuwe analysepakket (2008), vaker een verhoogd bariumgehalte wordt gemeten in het grondwater. Landview bv heeft naar het verhoogd bariumgehalte in het grondwater onderzoek verricht. Hieruit wordt geconcludeerd dat:

- De streefwaarde voor barium dient te worden verhoogd naar 257 $\mu\text{g/l}$. Om te voorkomen dat een eventuele herbemonstering en/of horizontale en verticale afperking noodzakelijk zijn en uiteindelijk niet leiden tot een beter beeld van de verontreinigingssituatie, aangezien het verhoogd bariumgehalte niet reproduceerbaar is;
- Wanneer uit een vooronderzoek blijkt dat op locatie geen aanleiding bestaat voor het aantreffen van een verhoogd bariumgehalte als gevolg van menselijk handelen, verder onderzoek naar barium in het grondwater achterwege kan blijven.

Aangezien uit het vooronderzoek blijkt dat op locatie geen aanleiding bestaat voor het aantreffen van een verhoogd bariumgehalte als gevolg van menselijk handelen, is verder onderzoek naar barium in het grondwater niet noodzakelijk.

Ons inziens bestaat er géén belemmering voor het toekomstige (bouwvergunning)/ huidige gebruik van het terrein.

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben, dan kunt u contact opnemen met mevrouw W. Verbruggen-van den Broek van ons bureau.

Met vriendelijke groet,

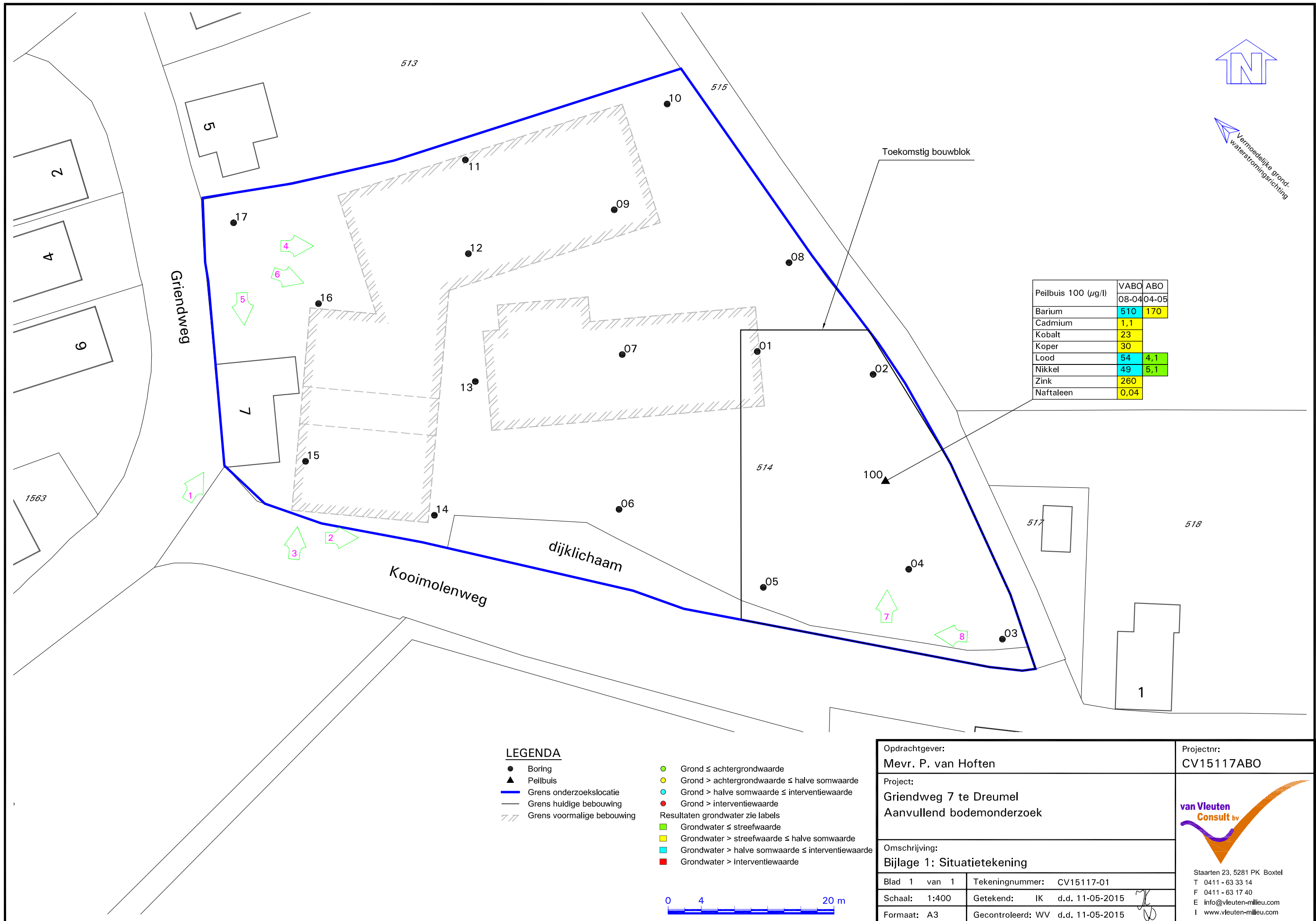


C. van der Vleuten
Van Vleuten Consult bv

Bijlage 1: Situatietekening
Bijlage 2: Toetsingstabel
Bijlage 3: Analysecertificaat
Bijlage 4: Procescertificaat



Bijlage 1
Situatietekening





Bijlage 2
Toetsingstabel

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S + I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
lood	15	45	75	2.0
nikkel	15	45	75	3.0

- ¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S + I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Bijlage 3
Analysecertificaat



Analysrapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Griendweg 7 te Dreumel
Uw projectnummer : CV15117ABO
ALcontrol rapportnummer : 12138079, versienummer: 1

Rotterdam, 07-05-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV15117ABO. 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 analysrapport.

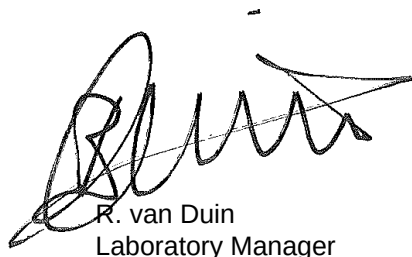
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel
Projectnummer CV15117ABO
Rapportnummer 12138079 - 1

Orderdatum 05-05-2015
Startdatum 05-05-2015
Rapportagedatum 07-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	100-2 100 (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	001
barium	µg/l	S	170
lood	µg/l	S	4.1
nikkel	µg/l	S	5.1

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

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel
Projectnummer CV15117ABO
Rapportnummer 12138079 - 1

Orderdatum 05-05-2015
Startdatum 05-05-2015
Rapportagedatum 07-05-2015

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 :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel
Projectnummer CV15117ABO
Rapportnummer 12138079 - 1

Orderdatum 05-05-2015
Startdatum 05-05-2015
Rapportagedatum 07-05-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
barium		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)	
lood		Grondwater (AS3000)	Idem	
nikkel		Grondwater (AS3000)	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1390245	04-05-2015	04-05-2015	ALC204

Paraaf :



Bijlage 4
Procescertificaat



Nummer	K22995/09	Vervangt	K22995/08
Uitgegeven	2015-01-01		
Geldig tot	2018-01-01		

procescertificaat

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

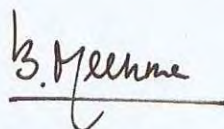
Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

Van Vleuten Consult B.V.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, versie 3.3 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" voor het toepassingsgebied:

- Protocol 2001: Plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- Protocol 2018: Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl



Bouke Meekma
Kiwa

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie.
Dit certificaat bestaat uit 3 pagina's.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Onderneming
Van Vleuten Consult B.V.
Staarten 23
5281 PK BOXTEL
Tel. 0411-633314
Fax 0411-631740
info@vleuten-milieu.com
www.vanvleutenconsult.nl



Nummer	K22995/09	Vervangt	K22995/08
Uitgegeven	2015-01-01		
Geldig tot	2018-01-01		

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

PROCESSPECIFICATIE

Het proces is van toepassing op:

- Kiwa Nederland B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat door Van Vleuten Consult B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op dit certificaat vermelde protocol(len) en binnen par. 1.2 van de BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgestelde processpecificaties;
- Het veldwerk bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens de NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek en hydrografisch onderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707, onderzoek naar asbest in de waterbodem en baggerspecie volgens NTA 5727 en andere vergelijkbare milieuhygiënische onderzoeken; het proces, inclusief alle secundaire processen dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever;
- Kiwa Nederland B.V. verklaart dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag; Het certificaat voor de BRL SIKB 2000 van, Van Vleuten Consult B.V. wordt ondersteund door een audit van het managementsysteem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67;
- Kiwa Nederland B.V. verklaart dat met in achtname van het nevenstaande uitgevoerde certificatie-onderzoek het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 van, Van Vleuten Consult B.V. in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.

Buiten het proces vallen in het bijzonder de volgende activiteiten:

- de processen voorafgaand aan het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies; veldwerk anders dan middels de technieken van handmatige boringen en steken en graven van sleuven;
- mechanisch boren;
- veldwerk voor geotechnisch onderzoek;
- veldwerk voor funderingen;
- veldwerk voor kabels en leidingen;
- de monsterneming in het kader van partijkeringen (Besluit bodemkwaliteit).

TOEPASSING EN GEBRUIK

Indien afgeweken wordt van deze beoordelingsrichtlijn, wordt dit duidelijk in de betreffende onderzoeksrapportage vermeld:

- de onderdelen die niet volgens het procescertificaat zijn uitgevoerd, de aard van deze afwijkingen de motivatie daarbij;
- de inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek;
- de inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Indien bij de uitvoering van het veldwerk op enig punt is afgeweken van de eisen uit dit certificatieschema mag de organisatie het beeldmerk niet opnemen in de rapportage.

Nummer	K22995/09	Vervangt	K22995/08
Uitgegeven	2015-01-01		
Geldig tot	2018-01-01		

GEBRUIK CERTIFICAAT EN KEURMERK

Indien de certificaathouder in de aanbieding aan de opdrachtgever duidelijk maakt dat de werkzaamheden onder certificaat op grond van deze BRL worden uitgevoerd, moet aan alle proceseisen van deze BRL voldaan worden. In alle onderzoeksrapportages, die aan de klant en aan de opdrachtgever worden geleverd, wordt duidelijk vermeld dat de uitvoering van het veldwerk op basis van deze beoordelingsrichtlijn is uitgevoerd en dat de certificaathouder hiervoor volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd. De certificaathouder kan, indien voldaan wordt aan de eisen zoals gesteld in de BRL, op aanbiedingen en rapportages gebruik maken van het keurmerk "Kwaliteitswaarborg Bodembeheer SIKB" zoals dit op de voorzijde van dit certificaat is opgenomen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

- | | |
|--|---|
| 1. Controleer bij opdrachtverlening en oplevering of: | 2. Indien u een klacht heeft over de geleverde dienst, neem dan contact op met: |
| 1.1 geleverd is wat is overeengekomen; | 2.1 Van Vleuten Consult B.V. |
| 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn; | en zo nodig met: |
| 1.3 de dienstverlening en rapportage (zie toepassing en gebruik) geen afwijkingen vertoont | 2.2 Kiwa Nederland B.V. |
| | 2.3 Schemabeheerder SIKB |
-