

VERKENNEND (BODEM)ONDERZOEK (ASBEST IN PUIN)

Sleutelstraat 6

Reusel

Kenmerk: 13238401A



Opdrachtgever: Maatschap M. van Loon Agro te Reusel

Datum rapport: 12 augustus 2013

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: L.E.W. de Vries
l.devries@hmbgroep.nl

Rapporteur: L.E.W. de Vries
l.devries@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Werkwijze	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgevingsaspecten	8
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	9
3 VELDONDERZOEK	11
3.1 Veldwerkzaamheden	11
3.2 Resultaten	11
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Uitgevoerde analyses	13
4.2 Analyseresultaten en toetsing	14
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1 Conclusies	16
5.2 Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

1. Resultaten vooronderzoek
2. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3. Kopie analysecertificaten
4. Toetsing analyseresultaten
5. Algemene achtergrondinformatie
6. Toetsingskader
7. Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening
8. Foto's

SAMENVATTING¹

In juli 2013 is een verkennd (bodem)onderzoek (asbest in puin) uitgevoerd op de locatie Sleutelstraat 6 te Reusel. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja, op basis van NEN 5725 (standaard)
Strategie (bodem)onderzoek	NEN 5740 en NEN 5897, verdachte en onverdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1,3 hectare
Gebruik locatie	Bedrijfspan van een voormalige kippenhouderij
Bijzonderheden	Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een gebroken puinverharding die verdacht is voor asbest. In de opslagloods ten zuidwesten van de onderzoekslocatie en op het weiland ten zuidoosten van de onderzoekslocatie vindt opslag van mest plaats onder een plastic zeil.
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 3,7 m-mv	Zand, matig fijn, zwak siltig en plaatselijk zwak humeus
Bijmengingen of bijzonderheden	-
Analyseresultaten: bovengrond	Licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en cadmium
ondergrond	Geen verhoogde gehalten
grondwater	Matig tot sterk verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en kobalt

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de deelhypothese 'verdachte locatie' voor wat betreft de gebroken puinverharding geen stand houdt. Er zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond in de gebroken puinverharding.

Geconcludeerd wordt dat de deelhypothese 'onverdachte locatie' voor wat betreft het overige terrein, geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte tot sterke mate sprake is van verontreiniging. Aangezien de verhoogde gehalten waarschijnlijk verhoogde achtergrondgehalten betreft, bestaan er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop en woningbouw.

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Wel dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van metalen in verhoogde gehalten in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drinken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij worden verlangd.

1 INLEIDING

In opdracht van Maatschap M. van Loon Agro te Reusel is door HMB B.V. in juli en augustus 2013 een verkennd (bodem)onderzoek (asbest in puin) uitgevoerd op de locatie Sleutelstraat 6 te Reusel.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van dit (bodem)onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

Het doel van het verkennd (bodem)onderzoek (asbest in puin) is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennd (bodem)onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³ en de NEN 5897⁴.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd (bodem)onderzoek (asbest in puin). Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen / inspectiegaten en analyses worden uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

⁴ NEN 5897, Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2005

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente en / of omgevingsdienst verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft) en / of het DINOloket;
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte 1,3 hectare, locatiecoördinaten X 139.569 - Y 373.318) maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend gemeente Reusel, sectie G, nummers 81 en 87. Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 7, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

Op de locatie is een bedrijfspand gesitueerd, welke in gebruik is geweest voor het houden van legkippen. Het bedrijfspand bestaat uit twee lange stallen waarin de legkippen gehouden werden en één loods waarin opslag van materiaal en materieel plaatsvindt. In de opslagloods was ten tijde van de locatie-inspectie een mestopslag gelegen. Het zuidoostelijke gedeelte van de loods is voorzien van een betonvloer, in het overige gedeelte is geen vloer aanwezig. Het dak van de loods is voorzien van stalen dakplaten.

In de twee legstallen, die door middel van een verbindingsgang via de loods zijn te bereiken, ligt een betonnen vloer. Op de daken van de legstallen liggen golfplaten die als asbest verdacht worden aangemerkt.

Tussen de loods en de verharde weg 't Hof is een puinverharding aanwezig. Aan de zuidwestzijde van de loods bevinden zich twee rolpoorten, waarvoor een betonverharding ligt.

Het maaiveld tussen de twee legstallen is voorzien van een klinkerverharding, welke doorloopt tot aan de noordzijde van de legstallen en via een pad aansluit op de Sleutelstraat.

Ten zuiden van de opslagloods is tevens een klinkerverharding aanwezig. Het overige gedeelte van het perceel is onverhard. Ten zuiden, op het onverharde terrein, van het bedrijfspand is een tweede mestopslag gelegen welke geheel omsloten is door plastic folie. Het perceel (nummer 87) ten noordoosten van het perceel (nummer 81) waarop het bedrijfspand staat, is in gebruik als landbouwgrond voor het verbouwen van aardappelen. De twee percelen worden gescheiden door een sloot. Het meest noordwestelijk gelegen gedeelte van het aardappelenveld behoort ook tot de onderzoekslocatie. Het betreft een gedeelte van 60 meter (gerekend vanaf de Sleutelstraat) bij 60 meter (gerekend vanaf de sloot) en is onbeplant. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen en in bijlage 8 zijn foto's opgenomen.

Historische informatie

In tabel 2 zijn de door de Gemeente Reusel - De Mierden verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer schematisch weergegeven.

Tabel 2 Verleende vergunningen

Datum	Omschrijving vergunning
17-3-1977	Bouwvergunning voor het oprichten van een stal voor opfokmoederdieren, kippen (nummer 77/57)
13-2-1979	Bouwvergunning voor het oprichten van een opslagruimte (nummer 78/32)
25-7-1991	Bouwvergunning voor het oprichten, vergroten van een kuikenstal (nummer 910115)
20-1-1998	Bouwvergunning voor het bouwen van een opslagruimte (nummer R96/u8Ven-B)

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten (bijvoorbeeld (ondergrondse) tanks of dempingen).

Van de locatie is een verkennd bodemonderzoek (SGS EcoCare B.V., EB.855.484, 20 oktober 1997) bekend. Het onderzoek is uitgevoerd op het zuidwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie ter plaatse van de opslagloods. Uit dit onderzoek blijkt dat de boven- en ondergrond licht verontreinigd zijn met EOX. In het grondwater is nikkel in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de aangetoonde licht verhoogde, maar niet afwijkende, gehalten aan EOX in de boven- en ondergrond geen aanleiding geven tot een vervolgonderzoek. Het aangetoonde gehalte aan nikkel geeft in principe wel aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek, echter omdat er in de omgeving vaker dergelijke hoge gehalten aan metalen (met name nikkel) worden aangetroffen, zijn geen verdere onderzoeksinspanningen noodzakelijk. In bijlage 1 is een kopie van het bodemonderzoek opgenomen.

Toekomstig gebruik

Het mogelijk voornemen is om de bestaande stallen te slopen en nieuwbouw van een viertal woningen te realiseren.

Asbest

Uit de terreininspectie is gebleken dat de legstallen zijn voorzien van een dakbedekking van asbestverdachte golfplaten. De golfplaten verkeren in goede staat en op de bodem rondom de legstallen zijn bij de locatie-inspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis hiervan wordt aangenomen dat het toepassen van asbestverdachte golfplaten niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging met asbest ter plaatse of in de directe omgeving van de betreffende stallen.

Het terrein tussen de loods en de weg 't Hof is voorzien van een puinverharding. In het kader van het voorliggend onderzoek zijn geen kwaliteitsgegevens van het verhardingsmateriaal achterhaald kunnen worden. Mede gelet op de toepassing van asbestverdachte golfplaten als dakbedekking op de legstallen, kan niet worden uitgesloten dat de puinverharding asbesthoudende materialen bevat.

Voor het overige zijn op basis van de interpretatie van de beschikbare gegevens (bouwarchief en visuele inspectie van de locatie) geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten*Vooronderzoeksgebied*

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Als adressen zijn te noemen: Sleutelstraat 7, 9, 9a en 11 en 't Hof 2. Voor de regionale ligging van het vooronderzoeksgebied wordt verwezen naar bijlage 7, situatietekening.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Reusel. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (57, Oost, Valkenswaard). De onderzoekslocatie ligt in een dekzandlandschap dat geologisch wordt aangeduid als de Centrale Slenk. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een deklaag van circa 2 meter dikte aangetroffen. De slecht doorlatende deklaag wordt gevormd door fijn zand van de holocene Nuenen groep. De grondlaag tussen 30 m+NAP en 9 m+NAP vormt het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat uit grof zandige afzettingen van de Formatie van Sterksel.

Het eerste watervoerend pakket wordt afgescheiden van het tweede watervoerend pakket door een scheidende laag welke bestaat uit kleiige afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen. De scheidende laag bevindt zich tussen 9 m+NAP en 25 m-NAP. Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door grind en grof zand van de Formaties van Oosterhout en Maassluis. De hydrologische basis ligt op 220 m-NAP. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Reusel - De Mierden beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen binnen zone 2: buitengebied. Voor deze zone zijn de onderstaande lokale achtergrondgehalten vastgesteld.

Tabel 3 Lokale achtergrondgehalten (mg/kg d.s.) gemeente Reusel - De Mierden voor standaardbodem

Vaste bodem	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	EOX	MO	PAK
Bovengrond	27	1,17	27	107	0,14	20	108	373	0,21	143	1,0
Ondergrond	12	0,61	27	11	0,21	16	126	126	0,32	1,1	413

2.3 Hypothese en onderzoekopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte deellocaties. Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 4 weergegeven deellocaties onderscheiden. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de genoemde strategie conform NEN 5740 of de NEN 5897.

Tabel 4 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Gebroken puinverharding	V	Asbest in puin	500
B	Overig onverdacht terrein	O	-	13.600

DL = Deellocatie

V/O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

Het doel van het verkennend onderzoek asbest in puin (deellocatie A) is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking met asbest van de aangebrachte partij puin op het terrein terecht is.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de gebroken puinverharding (deellocatie B) is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk op de vermoede plaats aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de achtergrondwaarden overschrijden.

In de onderstaande tabellen is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven. Opgemerkt wordt dat de genoemde aantallen boringen en monsters afgeleid zijn van de genoemde strategieën.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

Deellocatie A: Gebroken puinverharding			
Onderzoeksstrategie voor verkennd onderzoek asbest bij halfverhardingslagen conform de NEN 5897			
Veldonderzoek		Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen		Aantal (meng)monsters	
Inspectiegat 0,3 x 0,3m	èn boring tot 0,5 m-verharding	Verharding Gebroken puin	Grond Bovengrond
4	4	1 asbest	-

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

Deellocatie B: Overig onverdacht terrein					
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
17	5	2	3 standaard pakket bodem ⁵	2 standaard pakket bodem	2 standaard pakket grondwater ⁶

⁵ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

⁶ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerde persoon van HMB B.V. (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁷, 2002⁸ en 2018⁹.

Op 24 juli en 1 augustus 2013 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De gegraven inspectiegaten ter plaatse van deellocatie A zijn gecodeerd vanaf nummer 1 en verder en de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen ter plaatse van deellocatie B zijn gecodeerd vanaf nummer 5 en verder.

Het grondwater is bemonsterd op 1 augustus 2013. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De situering van de inspectiegaten en boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten

Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de inspectie zijn op het maaiveld ter plaatse van de gebroken puinverharding (en het onverdacht terrein) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 7 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, (veelal) zwak humeus
1,0 – 3,7	Zand, matig fijn, zwak siltig

⁷ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁸ Het nemen van grondwatermonsters

⁹ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. In het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 8 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 8 Resultaat veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
5	1 augustus 2013	2,16	5,4	546	9,8
6	1 augustus 2013	2,07	5,1	470	9,2

De in tabel 8 genoemde waarde aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal worden beschouwd.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Bij de bemonstering van het grondwater zijn geen drijf- en of zaklagen waargenomen. De peilbuizen zijn te beschouwen als goedlopend. De watermonsters zijn niet belucht bij de monstername.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 9 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<i>Verharding:</i> M06	1, 2, 3 en 4	0 – 0,4	Asbest in puin
<i>Grond:</i> M01	7, 8, 11, 12, 13, 15, 20 en 22	0 – 0,6	Standaardpakket bodem ¹⁰ , lutum en organische stof
M02	5, 9, 14, 23, 24, 25, 26 en 28	0 – 0,6	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
M03	6, 10, 16, 17, 18, 19, 21 en 27	0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
M04	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 en 11	0,5 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
M05	5, 6, 7, 8, 9, 10 en 11	0,8 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof

- * = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven
M = grondmengmonster

¹⁰ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters (vervolg)

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<i>Grondwater:</i>			
W01	PB5	2,7 – 3,7	Standaardpakket grondwater ¹¹
W02	PB6	2,7 – 3,7	Standaardpakket grondwater

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

W = watermonster

PB = peilbuis

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-/achtergrond-¹² en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord¹³.

Gebroken puinverharding (deellocatie A)

In het mengmonster M06 van het verhardingsmateriaal is asbest niet aangetoond in een verhoogd gehalte boven de rapportagegrens.

Overig onverdacht terrein

Bovengrond

In het mengmonster M01 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik (0,27 mg/kg d.s.) en lood (50 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000). De verhoogde gehalten aan kwik en lood voldoen aan de Maximale Waarden Wonen (MWW).

In het mengmonster M02 is een licht verhoogd gehalte aan cadmium (0,39 mg/kg d.s.) aangetoond.

¹¹ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

¹² Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) danwel de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹³

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000). Het verhoogde gehalte aan cadmium voldoet aan de Maximale Waarde Wonen (MWW).

In het mengmonster M03 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Voor de licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en cadmium in de bovengrond zijn geen duidelijke oorzaken aan het licht gekomen. Mogelijk betreft het verhoogde achtergrondgehalten.

Ondergrond

In het mengmonster M04 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

In het mengmonster M05 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB5 zijn een matig verhoogd gehalte aan nikkel (49 mg/kg d.s.) en licht verhoogde gehalten aan barium (160 mg/kg d.s.) en kobalt (60 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB6 zijn een sterk verhoogd gehalte aan nikkel (150 mg/kg d.s.) en licht verhoogde gehalten aan barium (140 mg/kg d.s.), cadmium (1,2 mg/kg d.s.) en kobalt (58 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde metalen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van deze verhoogde gehalten moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden. De aanwezigheid van metalen in het grondwater is voor deze regio geen onbekend verschijnsel. De oorzaak hiervan is onder andere:

- de depositie van verzurende stoffen op de bodem;
- het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld bekalking zoals dat op landbouwgronden plaatsvindt;
- het landbouwkundig gebruik van stoffen waarin zware metalen voorkomen;
- de geringe adsorptiecapaciteit van de bodem.

Als gevolg hiervan kunnen zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing gaan en uitspoelen naar het grondwater waarin dan verhoogde concentraties worden aangetroffen zonder dat hiervoor een duidelijke aanwijsbare bron in de omgeving is aan te tonen. Door de grote mobiliteit van deze stoffen in opgeloste toestand zullen deze zich gemakkelijk via het grondwater verspreiden (diffuse verontreiniging).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de gebroken puinverharding (deellocatie A) verdacht is ten aanzien van asbest. Voor het overige is de onderzoekslocatie onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennend (bodem)onderzoek (asbest in puin) is uitgevoerd conform de NEN 5740 en de NEN 5897.

Geconcludeerd wordt dat de deelhypothese ‘verdachte locatie’ voor wat betreft de gebroken puinverharding geen stand houdt. Er zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond in de gebroken puinverharding.

Geconcludeerd wordt dat de deelhypothese ‘onverdachte locatie’ voor wat betreft het overige terrein, geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte tot sterke mate sprake is van verontreiniging. Aangezien de verhoogde gehalten waarschijnlijk verhoogde achtergrondgehalten betreft, bestaan er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop en woningbouw.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Wel dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van metalen in verhoogde gehalten in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drinken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij worden verlangd.

BIJLAGE 1
Resultaten vooronderzoek



SGS EcoCare B.V.

Environmental Services

Raambrug 40
Postbus 259
NL-5530 AG Bladel
Tel.: 0497 - 38 77 85
Fax: 0497 - 38 81 48
ABN-AMRO 40.35.78.566
R.C. Rotterdam 2174489

1795

MILIEUDIENST
REGIO EINDHOVEN
VESTIGING DE KEMPEN

14-11-97

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DHR. W. van de BORNE
SLEUTELSTRAAT 5
REUSEL

StraDis 173

MILIEUDIENST regio Eindhoven	
VESTIGING DE KEMPEN	
97-2590	FL
ing. 11 NOV 1997	

opdrachtgever	: Agrarisch bedrijf W. van de Borne
ons kenmerk	: EB 855.484
periode onderzoek	: 14 oktober 1997
auteur	: ing. H. Verheijen
datum verslag	: 20 oktober 1997



Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam.

Amsterdam - Bladel - Dordrecht - 's Gravenpolder - Spijkenisse - Terneuzen - Weert

INHOUDSOPGAVE

LIJST VAN TABELLEN

LIJST VAN BIJLAGEN

SAMENVATTING

1. INLEIDING
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK
 - 2.1 voormalige en huidige bestemming
 - 2.2 topografie
 - 2.3 regionale bodemopbouw en grondwaterstroming
 - 2.4 resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
 - 2.5 conclusies met betrekking tot achtergrondinformatie
3. VELDWERKZAAMHEDEN
 - 3.1 opzet veldwerkzaamheden
 - 3.2 resultaten veldonderzoek
4. LABORATORIUMONDERZOEK
 - 4.1 opzet laboratoriumonderzoek
 - 4.2 resultaten laboratoriumonderzoek
5. BESPREKING CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

LITERATUUR

LIJST VAN TABELLEN

- TABEL 1: overzicht grondmengmonsters en analyseparameters
TABEL 2: overzicht grondwatermonster en analyseparameters
TABEL 3: overschrijdingstabel grondmengmonsters
TABEL 4: overschrijdingstabel grondwatermonster

LIJST VAN BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: lokatieaanduiding op topografische ondergrond schaal 1:25000
BIJLAGE 2: situatieschets van het terrein met plaatsaanduiding van de boringen
BIJLAGE 3: boorprofielen
BIJLAGE 4: analyseresultaten
BIJLAGE 5: toelichting op de analyseresultaten



SAMENVATTING

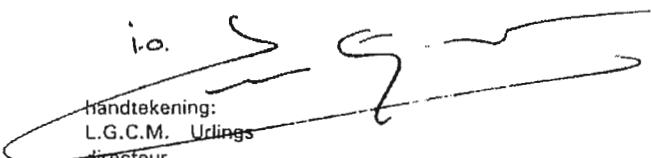
Ter plaatse van de Sleutelstraat 5 te Reusel, is op 14 november 1997 door SGS EcoCare bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5740 met als hypothese "niet verdachte lokatie". De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van 900 m².

Conclusies

Volgens de Leidraad Bodembescherming geeft de concentratie nikkel in het grondwater aanleiding voor het uitvoeren van een vervolg onderzoek. Omdat in de omgeving vaker dergelijke verhoogde concentraties van zware metalen (met name nikkel) worden aangetroffen (waarschijnlijk houdt dit verband met in de regio aanwezige zinkassenwegen/- en fabrieken) zijn verdere onderzoeksinspanningen niet noodzakelijk.

Geconcludeert kan worden dat op basis van het onderhavige onderzoek geen verdere onderzoeksinspanningen noodzakelijk zijn.

Projectmedewerker: dhr. A. van Loenhout
Projektadviseur: dhr. Ing. H. Verheijen

i.o.

handtekening:
L.G.C.M. Urlings
directeur

1. INLEIDING

Door Agrarisch bedrijf van de Borne is bij monde van de heer W. van de Borne aan SGS EcoCare bv opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek conform NVN 5740 uit te voeren op de Sleutelstraat 5 te Reusel. De oppervlakte van het onderzochte perceel bedraagt circa 900 m².

doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel een globaal inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het bouwen van een opslagruimte. Momenteel is het perceel in gebruik als akkerland.

rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4; bespreking van de onderzoeksresultaten en de conclusies zijn vermeld in hoofdstuk 5.

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 achtergrondinformatie

Het onderzoeksterrein is gelegen aan staat kadastraal bekend bij de gemeente Reusel onder nummer 81 sectie G8.

Het onderzochte terrein is momenteel in gebruik als akkerland. De oppervlakte van het onderzochte perceel bedraagt circa 900 m².

De opdrachtgever heeft verklaard, in eer en geweten, dat op de onderzoekslocatie verder geen feiten, handelingen of gebeurtenissen hebben plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief beïnvloedt hebben.

2.2 topografie

De gemiddelde hoogteligging van de lokatie bedraagt circa 32.1 m + NAP (topografische kaart 1:25000).

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

2.3 regionale bodemopbouw en grondwaterstroming

De regionale bodemopbouw is gebaseerd op het geohydrologisch profiel uit de grondwaterkaart van Nederland (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1983).

De onderzoekslocatie ligt in een dekzandlandschap dat geologisch wordt aangeduid als de Centrale Slenk. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een deklaag van circa 2 meter dikte aangetroffen. De slecht doorlatende deklaag wordt gevormd door fijn zand van de holocene Nuenen groep. De grondlaag tussen 30 m +NAP en 9 m +NAP vormt het eerste watervoerend pakket. Dit pakket bestaat uit grof zandige afzettingen van de Formatie van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket wordt afgescheiden van het tweede watervoerend pakket door een scheidende laag welke bestaat uit kleiïge afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen. De scheidende laag bevindt zich tussen 9 m +NAP en 25 m - NAP. Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door grind en grof zand van de Formaties van Oosterhout en Maassluis. De hydrologische basis ligt op 220 m -NAP.

Uit de isohypsen van de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstroming noordelijk gericht is.

2.4 eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In de directe nabijheid van de onderzoekslokatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

Peel: 29 juli 1996

conclusie:

In de bovenlaag is EOX in een concentratie van 0,15 mg/kg ds aangetroffen. In het grondwater is zink boven de interventiewaarde aangetroffen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht omdat in de omgeving vaker verhoogde concentraties worden aangetroffen.

Overleg met de Milieudienst regio Eindhoven heeft deze conclusie bevestigd.

Postelsedijk: maart 1997

conclusie

In de grondmengmonsters van de boven en ondergrond zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater komt een sterk verhoogde concentratie nikkel (boven de interventiewaarde) voor. Daarnaast is een matig verhoogde concentratie lood aangetroffen (gelijk aan de T-waarde). In het grondwater zijn tevens licht verhoogde gehalten (tussen S en T-waarde) aan koper, zink, toluen en trichloormethaan aangetroffen.

Daar in de omgeving vaker dergelijke hoge concentraties van nikkel en lood in het grondwater worden aangetroffen (waarschijnlijk houdt dit verband met de in de regio aanwezige zinkassenwegen en -fabrieken) lijken verder onderzoeksinspanningen niet noodzakelijk.

Hamelendijk maart 1997

conclusie

In de grondmengmonsters van de boven en ondergrond zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater is zink in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

Verdere onderzoeksinspanningen zijn niet noodzakelijk.

Hamelendijk juli 1996

conclusie

In de boven-, en onderlaag is EOX in een concentratie van respectievelijk 0,19 en 0,44 mg/kg ds aangetroffen. In het grondwater zijn de zware metalen koper, arseen en cadmium in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond, zink en lood zijn in een concentratie boven de tussenwaarde aangetroffen, nikkel is aangetoond in een concentratie boven de interventie waarde. In een herbemonstering, en analyse is de reproduceerbaarheid van de aangetroffen waarden opnieuw bevestigd. Koper, arseen en cadmium werden in een concentratie boven de streefwaarde aangetroffen, nikkel in een coconcentratie boven de interventiewaarde, en zink en lood in een concentratie boven de tussenwaarde. Gezien de toekomstige bestemming van het perceel (opslagruimte) wordt vervolgonderzoek betreffende deze overschrijdingen in het grondwater niet noodzakelijk geacht.

Overleg met de Milieudienst regio Eindhoven heeft deze conclusie bevestigd.

't Helke april 1997

conclusie

De aangetroffen licht verhoogde concentratie cadmium in de bovenlaag geeft geen aanleiding voor een vervolg onderzoek.

Volgens de Leidraad Bodembescherming zou de concentratie nikkel en lood in het grondwater aanleiding geven voor het uitvoeren van een vervolg onderzoek.

Omdat in de omgeving vaker verhoogde concentraties van zware metalen worden aangetroffen (waarschijnlijk houdt dit verband met in de regio aanwezige zinkassen-wegen/- en fabrieken) zijn verdere onderzoeksinspanningen niet noodzakelijk.

Geconcludeert kan worden dat op basis van het onderhavige onderzoek geen verdere onderzoeksinspanningen noodzakelijk zijn.

2.5 conclusies met betrekking tot de achtergrondinformatie

Op basis van de gegevens verkregen uit het vooronderzoek bestaat er geen aanleiding om verontreinigingen te verwachten. Er is gekozen voor de hypothese "NVN 5740 niet verdachte lokatie".

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd conform de methodieken beschreven in de NVN 5740 Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; 1e druk, september 1991 van de Normcommissie 390 09 Bodemkwaliteit.

De grond is, eventueel afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd.

De boorpunten zijn weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 resultaten veldonderzoek

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 14 oktober 1997. Het grondwater is bemonsterd op 14 oktober 1997.

Op het terrein zijn in totaal 6 boringen verricht (gecodeerd 1 t/m 6). Boring 4 is afgewerkt met een peilbuis (P4; filterstelling 2.5 - 3.5 m -mv. De stijghoogte van het grondwater in de peilbuis P4 bedroeg tijdens de bemonstering op 14 oktober 1997 1,70 m-mv.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslokatie bestaat tot de maximale boordiepte van 3.5 m -mv uit fijn tot matig fijn zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen op verontreiniging duidende bijzonderheden waargenomen.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 opzet laboratoriumonderzoek

Voor het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn per lokatie 2 grondmengmonsters, verdeeld over twee bodemlagen, samengesteld en geanalyseerd op parameters conform NVN 5740. De analyses zijn uitbesteed aan SGS EcoCare Analytical Services.

In tabel 4.1 zijn de samenstellingen van de grondmengmonsters en de uitgevoerde analyses per bodemlaag weergegeven.

Tabel 4.1: overzicht grondmengmonsters en analyseparameters.

boringnr.	diepte (m-mv)	analyseparameters													monster nr.
		Cu	Pb	Zn	Cr	Cd	As	Hg	Ni	PAK	EOX	min. olie	lutum	o.stf	
1 t/m 6	0,0-0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	001
1 en 4	0,5-2,0	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	002

opmerkingen: - = niet onderzocht
 lutum = lutumgehalte (< 2 µm)
 o.stf = organisch stofgehalte

Voor het bepalen van de algemene kwaliteit van het grondwater op de lokatie is een grondwatermonster uit peilbuis P4 geanalyseerd op de parameters conform NVN 5740, strategie "niet-verdachte lokaties".

Tabel 4.2: overzicht grondwatermonster en analyseparameters.

peil- buis	filter- diepte (m-mv)	analyseparameters											nafta- leen	fenol- index	pH	EC
		Cu	Pb	Zn	Cr	Cd	As	Hg	Ni	VOCL	BTEX	EOX				
P4	2,5-3,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Analysemethoden

Voor een overzicht van de analysemethoden en detectielimieten van de meest gangbare analyses wordt verwezen naar bijlage 5.

4.2 resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in de Leidraad Bodembescherming, deel 17, (VROM 1997). Deze toetsingstabel bevat streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem

Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- S- waarde: streefwaarde, welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- T- waarde: deze waarde (de halve som van de S- en I- waarde) geeft het concentratieniveau aan waarbij nader onderzoek noodzakelijk is.
- I- waarde: interventiewaarde, geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De streefwaarde- en interventiewaarden (S- en I- waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. De berekende streef- en interventiewaarden zijn in de navolgende overschrijdingstabellen opgenomen.

Sinds 28 juni 1996 wordt het gebruik van bodemtypecorrectie bij de interventiewaarde PAK voor land- en waterbodems met een organisch stofgehalte tot 10% niet langer gehanteerd. {Bron: staatscourant van 26 juni 1996, nr. 120 (blz 9) onderdeel bundel:8.3.c.}.

Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

Voor parameters EOX en fenolindex zijn geen streef- en interventiewaarden vastgesteld. Deze parameters hebben een zogenaamde "trigger"- functie en worden daarom slechts ter indicatie vastgesteld. Per geval dient bepaald te worden of verdere onderzoeksinspanningen betreffende de aangetroffen concentraties noodzakelijk zijn.

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster opgenomen.

Tabel 3.1 overschrijdingstabel grondmengmonster (bovenlaag).

Monster	: bovengrond	Lutum (L) in grond (%)	:	4,2
Grondsoort	: zand	Organische stof (H) in grond (%)	:	3,8
grondmengmonster boringen	001 1t/m 6 gehalte in mg/kg droge stof	S	T	I
		richtwaarden (mg/kg ds)		
<u>polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</u>				
- PAK-totaal (VROM 10)	<	1(d)	21	40
 <u>zware metalen</u>				
- chroom (Cr)	<	58	140	222
- nikkel (Ni)	<	14	50	85
- koper (Cu)	<	20	63	105
- zink (Zn)	<	68	210	351
- arseen (As)	<	18	27	35
- cadmium (Cd)	<	0,8(d)	4	8
- lood (Pb)	<	58	210	362
- kwik (Hg)	<	0,2	4	7
 <u>Minerale olie (GC)</u>				
	<	50(d)	960	1900
 <u>Extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX)</u>				
	0,36	▲		

opmerking:

- (x) richtwaarde Leidraad Bodembescherming, aflevering 17, 1997;
 (d) detectielimiet SGS EcoCare (de berekende streefwaarde is lager dan de detectielimiet)
 < concentratie beneden de streefwaarde of detectielimiet;
 S/S + concentratieniveau gelijk S-waarde/tussen S- en T-waarde;
 T/T + concentratieniveau gelijk T-waarde/tussen T- en I-waarde;
 I/I + concentratieniveau gelijk I-waarde/boven I-waarde;
 ▲ geen streef-, en richtwaarden

Tabel 3.2 Overschrijdingstabel grondmengmonster (onderlaag).

Monster	: ondergrond	Lutum (L) in grond (%)	:	6,0
Grondsoort	: zand	Organische stof (H) in grond (%)	:	1,5

grondmengmonster boring	002 1 en 4 gehalte in mg/kg droge stof	S	T	I
		richtwaarden (mg/kg droge stof)		

<u>zware metalen</u>				
- chroom (Cr)	<	62	149	236
- nikkel (Ni)	<	16	56	96
- koper (Cu)	<	20	63	105
- zink (Zn)	<	71	218	365
- arseen (As)	<	18	27	35
- cadmium (Cd)	<	0,8(d)	4	7
- lood (Pb)	<	58	210	362
- kwik (Hg)	<	0,2	4	7
<u>Minerale olie (GC)</u>	<	50(d)	505	1000
<u>Extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX)</u>	0,11	▲		

opmerking:

- (x) richtwaarde Leidraad Bodembescherming, aflevering 17, 1997;
 (d) detectielimiet SGS EcoCare (de berekende streefwaarde is lager dan de detectielimiet)
 < concentratie beneden de streefwaarde of detectielimiet;
 S/S + concentratieniveau gelijk S-waarde/tussen S- en T-waarde;
 T/T + concentratieniveau gelijk T-waarde/tussen T- en I-waarde;
 I/I + concentratieniveau gelijk I-waarde/boven I-waarde;
 ▲ geen streef-, en richtwaarden

Tabel 4: Toetsing analyseresultaten grondwatermonster aan de richtwaarden

parameter	gehalte in µg/l	richtwaarden (x)		
peilbuisnummer deellokatie	P 4	S	T	I
<u>Voluchtige aromatische koolwaterstoffen, (BTEX)</u>				
- benzeen	<	0,20	15	30
- tolueen	<	0,20	500	1000
- ethylbenzeen	<	0,20	75	150
- xyleen	<	0,60	35	70
<u>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</u>				
- naftaleen	<	0,50(d)	35	70
<u>Alifatisch gechloreerde koolwaterstoffen, (VOC)</u>				
- dichloormetaan	<	0,50	500	1000
- trichloormethaan	<	0,10	200	400
- tetrachloormethaan	<	0,10	5	10
- 1,1dichloorethaan	<	0,50	-	-
- 1,2dichloorethaan	<	0,50	200	400
- 1,1,1trichloorethaan	<	0,10	-	-
- 1,1,2trichloorethaan	<	0,50	-	-
- trichlooretheen	<	0,10	250	500
- tetrachlooretheen	<	0,10	20	40
<u>zware metalen</u>				
- chroom (Cr)	<	10(d)	16	30
- nikkel (Ni)	I+ (79)	15	45	75
- koper (Cu)	<	15	45	75
- zink (Zn)	<	65	433	800
- arseen (As)	<	10	35	60
- cadmium (Cd)	<	1(d)	3,2	6
- lood (Pb)	<	15	45	75
- kwik (Hg)	<	0,2(d)	0,18	0,30
<u>Fenolindex</u>	< 10	▲		
<u>Extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX)</u>	< 1,0	▲		
pH	5,12			
EC µmS/cm	394			
Temp °C	13,6			

opmerking:

- (x) richtwaarde Leidraad bodembescherming, aflevering 17, 1997;
 (d) detectielimiet SGS EcoCare (de streefwaarde is lager dan de detectielimiet)
 < concentratie beneden de streefwaarde of detectielimiet;
 S/S + concentratieniveau gelijk S-waarde/tussen S- en T-waarde;
 T/T + concentratieniveau gelijk T-waarde/tussen T- en I-waarde;
 I/I + concentratieniveau gelijk I-waarde/boven I-waarde;
 ▲ geen streef-, en richtwaarden



CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies

Grond

In grondmengmonster 001 (boring 1 t/m 6) van de bovenlaag (laag tussen 0,0 - 0,5 m - mv) en in grondmengmonster 002 (boring 1 en 4) van de onderlaag (laag tussen 0,5 - 2,0 m - mv) is EOX in een concentratie van 0,36 respectievelijk 0,11 mg/kg ds aangetoond. Verder zijn er in de grond (laag tussen 0,0 - 2,0 m - mv) geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis P4 is nikkel in een concentratie boven de interventiewaarde aangetoond.

Verder zijn er in het grondwater geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de hypothese "niet verdachte lokatie" op basis van de geconstateerde richtwaarde-overschrijdingen niet wordt bevestigd.

De aangetroffen licht verhoogde, maar niet afwijkende, concentratie EOX in de boven- en ondergrond geven geen aanleiding voor een vervolg onderzoek naar individuele gechlooreerde organische verbindingen.

Volgens de Leidraad Bodembescherming geeft de concentratie nikkel in het grondwater aanleiding voor het uitvoeren van een vervolg onderzoek.

Omdat in de omgeving vaker dergelijke verhoogde concentraties van zware metalen (met name nikkel) worden aangetroffen (waarschijnlijk houdt dit verband met in de regio aanwezige zinkassenwegen/- en fabrieken) zijn verdere onderzoeksinspanningen niet noodzakelijk.

Geconcludeert kan worden dat op basis van het onderhavige onderzoek geen verdere onderzoeksinspanningen noodzakelijk zijn.

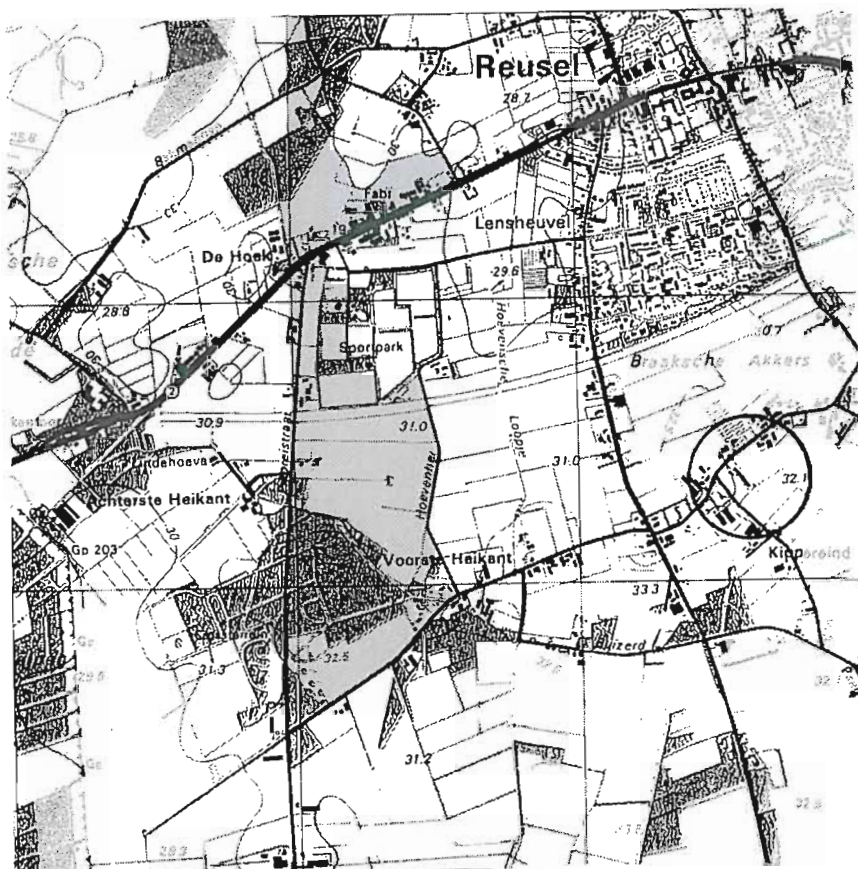
LITERATUUR

1. **MINISTERIE VAN VROM**, 1997, Leidraad Bodembescherming Aflevering 17, SDU-uitgeverij, 's Gravenhage.
2. **NORMCOMMISSIE 390 09 BODEMKWALITEIT**, 1991, NVN 5740 Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek.
3. **OKB**, 1988, Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) voorbereiding en analyse bij bodemverontreiniging, Amersfoort.
4. **TNO-DIENST GRONDWATERVERKENNING**, 1983, Grondwaterkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Delft.
5. **TOPOGRAFISCHE DIENST**, 1995, Grote Provincie Atlas, Noord-Brabant oost, schaal 1:25.000, Wolters-Noordhoff, Groningen.

BIJLAGE 1
lokatie aanduiding

Bijlage 1: lokatie aanduiding op topografische ondergrond

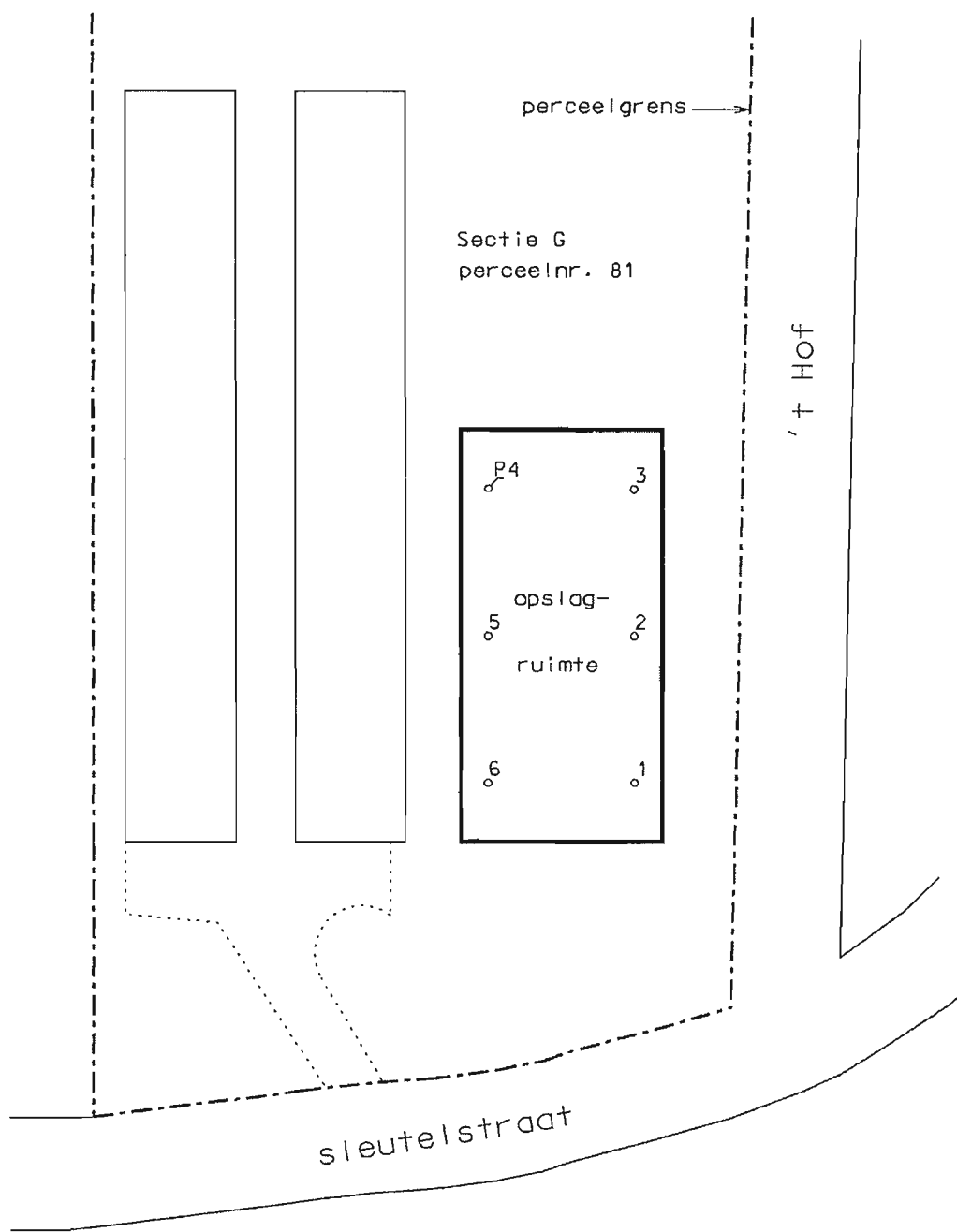
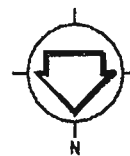
LOKATIE ONDERZOEK



Schaal : schaal 1 : 25.000
Onderzoekslokatie : Sleutelstraat 5 Reusel
Projectnummer : EB 855.484

Bron: topografische dienst

BIJLAGE 2
situatieschets



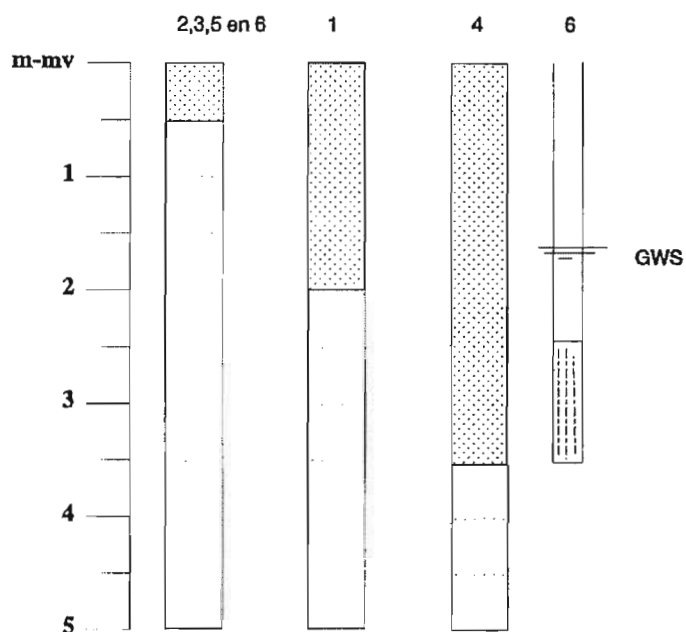
LEGENDA

- o boring
- ✓ boring afgewerkt met een peilbuis

onderwerp:	overzichtstekening en lokatie boringen	schaal:	1:750	formaat:	A4
project:	V.B.O. Sleutelstraat, Reusel	datum:	16.10.1997	bijlage:	2
opdrachtgever:	W. v.d. Borne, Reusel	opdrachtnummer:	EZ 855.484	get:	JvdK
		vestiging: 's-Gravenpolder adres: Spoorstraat 12 telefoon: 0113-319000			

BIJLAGE 3
boorprofielen

BIJLAGE 3



AGRARISCH BEDRIJF V.D. BORNE SLEUTELSTRAAT 5 REUSEL 855.484

LEGENDA:



BIJLAGE 4
analyseresultaten



SGS EcoCare Analytical Services

Environmental Division of Depauw & Stokoe N.V.

Spoorstraat 12
Postbus 78
NL-4430 AB 's-Gravenpolder
Tel : 0113-319000
Fax : 0113-319299
BTW: NL 60 07 661 B01
H.R. Middelburg 27.066

SGS ECOCARE B.V.
t.a.v. afdeling bodem
Spoorstraat 12
NL-4431 NK 's-Gravenpolder

ANALYSERAPPORT S-343862.02.A01

p. 1/2

produkt grond
monsternr./kenmerk 001 : 1 t/m 6 A
monsternr./kenmerk 002 : 1 en 4 B, C en D
projectnr. bodem E2 855.484
bemonsteringslokatie Sleutelstraat 5, Ruusaal
datum bemonstering 14 oktober 1997
bemonsterd door SGS EcoCare

		001	002
<u>Metalen</u>			
(conform NVN 5770/ conform o-NVN 7322)			
Chroom	mg/kg ds	10	7,4
Nikkel	mg/kg ds	3,8	3,7
Koper	mg/kg ds	9,8	< 5
Zink	mg/kg ds	34	18
Arsen	mg/kg ds	< 4	< 4
Cadmium	mg/kg ds	< 0,4	< 0,4
Lood	mg/kg ds	16	7,3
<u>Kwik</u>			
(conform NVN 5770/ conform o-NEN 5779)			
	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (ECOCARE 96-01)

Naftaleen	mg/kg ds	< 0,20	-
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,10	-
Antraceen	mg/kg ds	< 0,10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,20	-
Benz(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,10	-
Chryseen	mg/kg ds	< 0,10	-
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,10	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	-
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	-
PAK totaal (7 BAGA)	mg/kg ds	< 0,50	-
PAK totaal (10 leidr.)	mg/kg ds	< 1,0	-

<u>Extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)</u> (afgeleid o-NEN 5735)	mg/kg ds	0,36	0,11
---	----------	------	------



Ingeschreven in het
BTERLAB register voor
laboratoria onder nr. L 058
voor de gebieden zoals
nader omschreven in de
erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden.
Tous les ordres sont exécutés conformément à nos Conditions Générales.
All orders are executed only in accordance with our General Conditions.

Registered office: Haven 407, Polderdijkweg 10, B-2030 Antwerpen H.R. Antwerpen 141810 BTW BE 404 882 750



SGS EcoCare Analytical Services
Environmental Division of Depaun & Struon NV

ANALYSERAPPORT S-343862.02.A01 p. 2/2

<u>Minerale olie GC</u> (afgeleid o-NEN 5733)	mg/kg ds	<u>001</u> < 50	<u>002</u> < 50
<u>Deeltjesgrootte</u> (conform NEN 5753) *			
Fractie < 2 µm	gewichts % ds 4,2		6,0
<u>Organische stof</u> (conform NEN 5754) *	gewichts % ds 3,8		1,5
<u>Droge stof</u> (conform NEN 5747)	gewichts % ds 82,9		87,6

Voor de met een * gemarkeerde testen is nog geen EN 45001-
accreditatie aangevraagd.

De volgende analyse is uitbesteed aan een SGS laboratorium :
- deeltjesgrootte

Ing. R.A.A. Herman
Diensthoud laboratorium

's Gravenpolder, 23 oktober 1997

In bijlage "DocRef DRST-200-p1.95/055" vindt u een toelichting bij de analyseresultaten.

Dit analyse rapport is opgesteld enkel op naam en voor rekening van de opdrachtgever die formeel erkent dat dit analyse rapport slechts een momentopname vertegenwoordigt, en zich ertoe verbindt om telkenmale het volledige rapport kenbaar te maken en aldus niet gedeelten ervan.

Het analyse rapport kan enkel en alleen aangewend worden binnen de specifieke context van de opdracht en is enkel geldig voor het bedrijf dat de opdracht gaf en voor de geanalyseerde monsters.



SGS EcoCare Analytical Services

Environmental Division of Depauw & Stokoe N.V.

Spoorstraat 12
Postbus 78
NL-4430 AB 's-Gravenpolder
Tel : 0113-319000
Fax : 0113-319299
BTW : NL 60 07 661 B01
H.R. Middelburg 27.066

SGS ECOCARE B.V.
t.a.v. afdeling bodem
Spoorstraat 12
NL-4431 NK 's-Gravenpolder

ANALYSERAPPORT S-343862.01.A01

p. 1/2

produkt	Grondwater
monsternr./kenmerk	001 : P4
projectnr. bodem	EZ 855.484
bemonsteringslokatie	Sleutelstraat 5, Reusel
datum bemonstering	14 oktober 1997
bemonsterd door	SGS EcoCare

Metalen

(conform NEN 6426)

Chroom	µg/l	< 5
Nikkel	µg/l	79
Koper	µg/l	< 5
Zink	µg/l	< 10
Arseen	µg/l	< 10
Cadmium	µg/l	< 0,8
Lood	µg/l	< 10

Kwik

(conform o-NEN 6445)

µg/l	< 0,05
------	--------

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (MAK)

(conform VPR C 88-10/
afgeleid o-NEN 6407)

Benzeen	µg/l	< 0,20
Tolueen	µg/l	< 0,20
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,20
Xylenen	µg/l	< 0,60
MAK totaal	µg/l	< 1,2
Naftaleen	µg/l	< 0,50

Alifatische gechloreerde koolwaterstoffen (VOC1)

(conform VPR C 88-12/
afgeleid o-NEN 6407)

Dichloormethaan	µg/l	< 0,50
Trichloormethaan	µg/l	< 0,10
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,50
Trichlooretheen	µg/l	< 0,10



Ingeschreven in het
STERLAB register voor
laboratoria onder nr. L 056
voor de gebieden zoals
nader omschreven in de
erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden.
Tous les ordres sont exécutés conformément à nos Conditions Générales.
All orders are executed only in accordance with our General Conditions.

Registered office: Haven 407, Polderdijkweg 16, B-2030 Antwerpen H.R. Antwerpen 141810 BTW BE 404 882 750



ANALYSERAPPORT S-343862.01.A01 p. 2/2

Tetrachlooretheen	µg/l	< 0,05
VOCL totaal	µg/l	< 2,5
<u>Extraheerbaar organische</u>	<u>µg/l</u>	<u>< 1,0</u>
<u>halogeenverbindingen (EOX)</u>		
(conform NEN 6402)		
<u>Fenolindex</u>	<u>µg/l</u>	<u>< 5</u>
(ECOCARE 96-02)		

Ing. R.A.A. Herman
Diensthooft laboratorium

's Gravenpolder, 20 oktober 1997

In bijlage "DocRef DEST-200-01.95/066" vindt u een toelichting bij de analyseresultaten.

Dit analyserapport is opgesteld enkel op naam en voor rekening van de opdrachtgever die formeel erkent dat dit analyserapport slechts een momentopname vertegenwoordigt, en zich ertoe verbindt om telkenmale het volledige rapport kenbaar te maken en aldus niet gedeelten ervan.

Het analyserapport kan enkel en alleen aangewend worden binnen de specifieke context van de opdracht en is enkel geldig voor het bedrijf dat de opdracht gaf en voor de geanalyseerde monsters.

BIJLAGE 5
detectiegrenzen



SGS EcoCare Analytical Services,
Environmental Division of Depauw & Stokoe N.V.

Toelichting bij analysesresultaten

Verichting	Methode	Binnen-laboratorium-reproductiebaarheid (RSD in %)	Rapportage-ondergrens (mg/kg ds)	Bijzonderheden
A. GROND/SUB				
Droge stof	conform NEN 5747	0,3		
Metalen: • As • Cd • Cr • Pb • Cu • Zn • Ni	opstelling conform NEN 5770 analyse afgeleid van o-NVN 7322	18 11 15 10 11 18	10 0,4 0,000000 0,000000 0,000000 0,000000	
Kwik	conform o-NEN 5779	20	0,1	.4
Totaal en vrij Cyanide	conform concept-NEN 6655	15	1	
pH-H ₂ O	conform NEN 5750	1,3		
pH-KCl	conform NEN 5750	1,3		
Totaal Fosfor	ECOCARE 92-02	15	150	.1
Geleidbaarheid (25 °C)	conform NEN 5749	8	10 µS/cm	
Chroom(VI)	afgeleid van VPR C 88-01	21	4	.1
Extraheerbaar Organische Halogeenverbindingen (EOX)	afgeleid van o-NEN 5735	28	0,1	
Minerale Olie (IR)	afgeleid van VPR C 88-19	25	50	
Minerale Olie (GC)	afgeleid van o-NEN 5733	15	50	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen • naphaleen • acenafteen • fluoreen • fenantreen • indaceen • fluoantheen • pyreen • benzolanthracen • chryseen • benzo(b)fluoranthreen • benzo(k)fluoranthreen • benzo(a)pyreen • dibenz(a,h)pyreen • benzo(g,h,i)perylene • indeno(1,2,3-cd)pyreen	ECOCARE 98-01	36 17 38 36 14 14 40 17 17 18 13 35 35 26	0,20 0,05 0,05 0,10 0,10 0,15 0,10 0,10 0,10 0,10 0,05 0,05 0,15	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen • benzene, toluene, ethylbenzeen, xyleen • cumeen, styreen • naphaleen	ECOCARE 90-01 / afgeleid van VPR C 88-10	15 / 11	0,05 / 0,02 0,1 / 0,02 0,5 / 0,05	
Alifatische Koolwaterstoffen • dichloormethaan • trichloormethaan • tetrachloormethaan • 1,1-dichloorethaan • 1,1,1-trichloorethaan • 1,1,2-trichloorethaan • 1,2-dichloorethaan • tetrachloorethaan	ECOCARE 90-01 / afgeleid van VPR C 88-12	18 / 15	0,5 / 0,05 0,5 / 0,05 0,5 / 0,05 0,5 / 0,05 0,5 / 0,05 0,5 / 0,05 0,5 / 0,05 0,5 / 0,05	

Verichting	Methode	Binnen-laboratorium-reproductiebaarheid (RSD in %)	Rapportage-ondergrens	Bijzonderheden
B. AFVALWATER				
Metalen: • As • Cd • Cr • Pb • Cu • Zn • Ni	GRONDWATER: • analyse afgeleid van NEN 6426 AFVALWATER: • opstelling afgeleid van NEN 6463 • analyse afgeleid van NEN 6426	11 10 10 14 11 11 11	10 µg/l 1,0 µg/l 10 µg/l 10 µg/l 10 µg/l 10 µg/l 10 µg/l	
Kwik	afgeleid van o-NEN 8445	-	0,2 µg/l	
Totaal en vrij Cyanide	conform concept-NEN 6655	12	5 µg/l	
pH	afgeleid van NEN 8411	-	2	.2
Geleidbaarheid (25 °C)	conform NEN-ISO 7888	1,6	10 µS/cm	
Biologisch Zuurstof Verbruik	conform NEN 8834	10	2,5 mg/l	
Chemisch Zuurstof Verbruik	conform NEN 6833	3,6	10 mg/l	
Silicof Keldahl	afgeleid van NEN 8481 conform NEN-ISO 5063	3,4	0,5 mg/l	
Extraheerbaar Organische Halogeenverbindingen (EOX)	conform NEN 8402	28	1 µg/l	
Minerale Olie (IR)	conform VPR C 88-19 / conform NEN 5733	11	50 µg/l	
Minerale Olie (GC)	afgeleid van o-NVN 6678 conform VPR C 88-11	21	50 µg/l	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen • naphaleen • acenafteen • fluoreen • fenantreen • indaceen • fluoantheen • pyreen • benzolanthracen • chryseen • benzo(b)fluoranthreen • benzo(k)fluoranthreen • benzo(a)pyreen • dibenz(a,h)perylene • benzo(g,h,i)perylene • indeno(1,2,3-cd)pyreen		- - - - 31 - - - - - 25 - - - -	0,2 µg/l 0,2 µg/l 0,1 µg/l 0,1 µg/l 0,05 µg/l 0,05 µg/l 0,05 µg/l 0,05 µg/l 0,05 µg/l 0,05 µg/l 0,10 µg/l 0,10 µg/l 0,05 µg/l	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen • benzene, toluene, ethylbenzeen, xyleen • cumeen, styreen • naphaleen	ECOCARE 90-01 / conform VPR C 88-10 afgeleid van NEN 8401	15 / 11	50 / 0,2 µg/l 100 / 0,2 µg/l 500 / 0,5 µg/l	
Alifatische Koolwaterstoffen • dichloormethaan • trichloormethaan • tetrachloormethaan • 1,1-dichloorethaan • 1,1,1-trichloorethaan • 1,1,2-trichloorethaan • 1,2-dichloorethaan • tetrachloorethaan	ECOCARE 90-01 / conform VPR C 88-12	16 / 15	500 / 0,5 µg/l 500 / 0,5 µg/l 500 / 0,5 µg/l 500 / 0,5 µg/l 500 / 0,5 µg/l 500 / 0,5 µg/l 500 / 0,5 µg/l 500 / 0,5 µg/l	



SGS EcoCare Analytical Services,
Environmental Division of Depauw & Stokoe N.V.

Toelichting bij analyseresultaten

Verlichting	Methode	Binnen-laboratorium-reproduceerbaarheid (RSDR in %)	Rapportage-ondergrens	Bijzondereheden
B. GRONDWATERTV AFVALWATER	Nitraat	ECOARE 92-04	2 mg/l	-
	Nitriet	ECOARE 92-05	1,0 mg/l	-
	Ammonium	ECOARE 92-01	0,25 mg/l	-
	Fosfaat / totaal Fosfor	ECOARE 92-02	40 µg/l	•1
	Chloride	ECOARE 92-03	5 mg/l	•1
	Chroom(VI)	afgeleid van NEN 6485	0,5 mg/l	•1
	Fenol(index)	ECOARE 96-02	5 µg/l	-
TOC	afgeleid van o-NEN-EN 1484	10	2 mg/l	•3

- 1 - Er wordt geen correctie uitgevoerd voor eventueel storende verbindingen.
 - 2 - De pH-meting is niet in situ uitgevoerd; het gerapporteerde resultaat heeft daarom slechts een indicatieve waarde.
 - 3 - Het organisch koolstof van bezinkbare en/of zwevende bestanddelen wordt niet meetbaar.
 - 4 - Metaalisch kwik of vluchtige twikverbindingen worden niet of slechts gedeeltelijk meetbaar.
 - 5 - De vereiste aantoonbaarheidsgrenzen in het kader van het 'Bouwstoffenbesluit' is weergegeven tussen haakjes.
- Opm: De metaalanalyses zijn uitgevoerd in het laboratorium van SGS EcoCare Analytical Services te Antwerpen.
Opm: SGS EcoCare Analytical Services is niet verantwoordelijk voor de identificatie en conservering van ontvangen monsters.
Indien monsters bij ontvangst niet geconserviseerd zijn, kan dit invloed hebben op de analyseresultaten.
Opm: De verrichtingen in het kader van het 'Bouwstoffenbesluit' zijn nog niet EN 45001 geaccrediteerd.

Verlichting	Methode	Methode	Methode	Rapportage-ondergrens
C. BOUWSTOFFEN EN LUT				
Droog stof gehoeftich	conform NEN 5747	conform NEN 5747	conform NEN 5747	- (-)
Droog stof fuchtheid	conform NEN 5748	conform NEN 5748	conform NEN 5748	- (-)
Mealen :	conform NEN 7322 : conform NEN 5778	conform NEN 7322 : conform NEN 5778	conform NEN 7322 : conform NEN 5778	4,4 (0,4) 1,0 (0,1) 1,3 (0,1) 2,0 (0,2) 1,3 (0,1)
As				
Ca				
Cl				
Pb				
Ni				
Kwik	conform o-NEN 5778 : conform NEN 5778	conform o-NEN 5778 : conform NEN 5778	conform o-NEN 5778 : conform NEN 5778	0,1 (0,09)
Totaal en vrij evenkde	conform NEN 5855	conform NEN 5855	conform NEN 5855	1 (1,1)
afHCO	conform NEN 5750	conform NEN 5750	conform NEN 5750	- (-)
afHCO	conform NEN 5750	conform NEN 5750	conform NEN 5750	- (-)
Gedebesteld (25 %)	conform NEN 5749	conform NEN 5749	conform NEN 5749	2 uS/cm (2)
Organische stof	conform NEN 5754	conform NEN 5754	conform NEN 5754	0,2 gew.% ds (0,2)
Lutum	conform NEN 5753	conform NEN 5753	conform NEN 5753	0,5 gew.% ds (0,5)
Ejstherbaar Organische Halogenverbindingen (EOX)	conform NEN 5755	conform NEN 5755	conform NEN 5755	0,1 (0,1)
Minerale Olie (GC)	conform NEN 5755	conform NEN 5755	conform NEN 5755	5 (5)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	conform NEN 5755	conform NEN 5755	conform NEN 5755	0,01 (0,01)
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)	conform NEN 5755	conform NEN 5755	conform NEN 5755	0,020 (0,020) 0,060 (0,060) 0,030 (0,030) 0,050 (0,050) 0,040 (0,040)
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)	conform NEN 5755	conform NEN 5755	conform NEN 5755	0,020 (0,020) 0,060 (0,060) 0,030 (0,030) 0,050 (0,050) 0,040 (0,040)
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)	conform NEN 5755	conform NEN 5755	conform NEN 5755	0,020 (0,020) 0,060 (0,060) 0,030 (0,030) 0,050 (0,050) 0,040 (0,040)

BIJLAGE 6
verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

NVN 5740

m -mv

S- waarde

I- waarde

T- waarde

boring P1

Nederlandse Voornorm 5740

meter beneden maaiveld

streefwaarde

interventiewaarde

1/2 maal (streef- + interventiewaarde)

boring waarbij een peilbuis is geplaatst

AFKORTINGEN

Cu

Pb

Zn

Cr

Cd

As

Hg

Ni

PAK

VOC

EOX

min.olie

Ph

EC

koper

lood

zink

chrom

cadmium

arsen

kwik

nikkel

polycyclische aromatische koolwaterstoffen

vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

extraheerbare organische halogenen

minerale olie

zuurgraad

elektrische geleidbaarheid

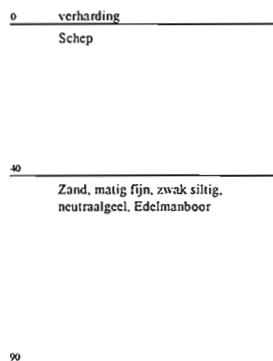
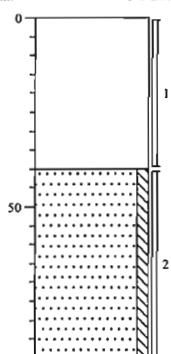
BIJLAGE 2

Boorprofielen en legenda

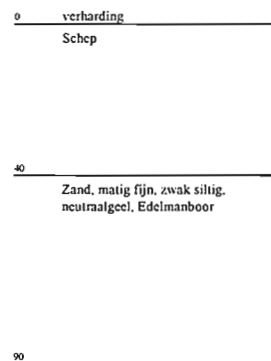
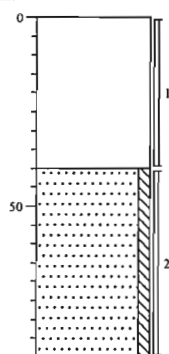
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring:**1**

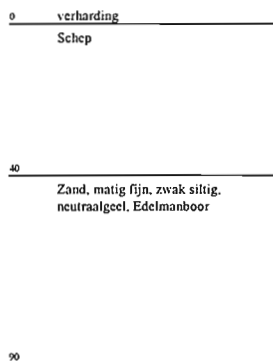
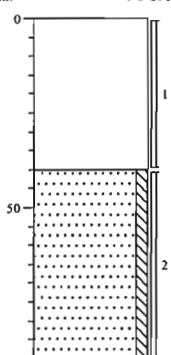
Datum: 1-8-2013

**Boring:****2**

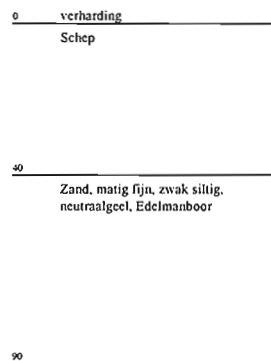
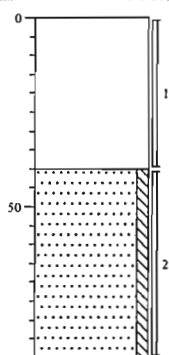
Datum: 1-8-2013

**Boring:****3**

Datum: 1-8-2013

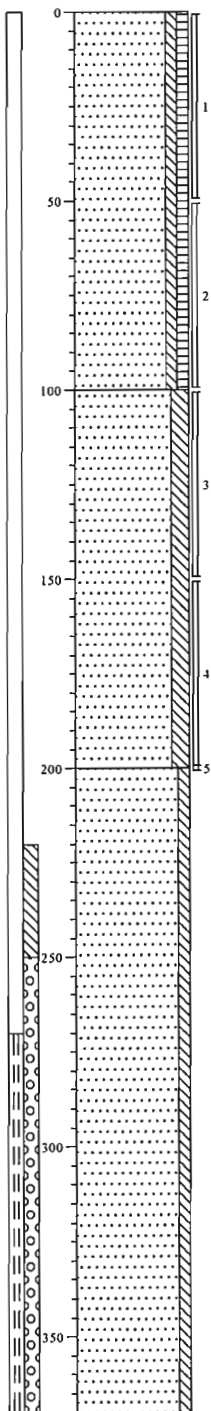
**Boring:****4**

Datum: 1-8-2013



Boring:**5**

Datum: 24-7-2013



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

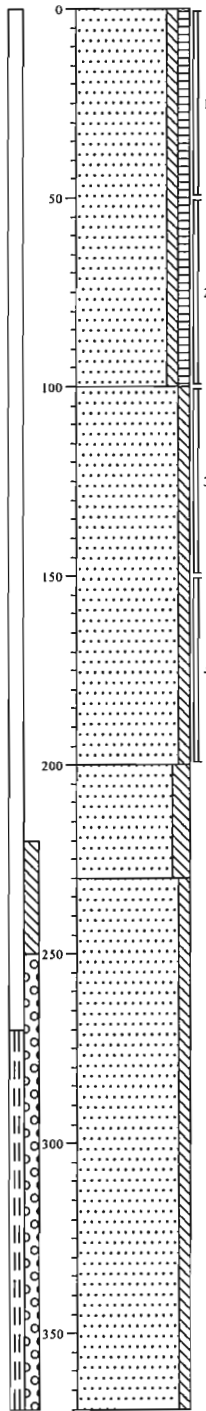
200

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

370

Boring:**6**

Datum: 24-7-2013



0 groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

200

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijs, Edelmanboor

230

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, Edelmanboor

370

Projectcode: 13238401A

Locatie: Reusel, Sleutelstraat 6

Boormeester: DG

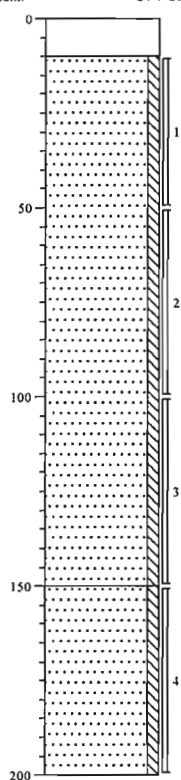
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

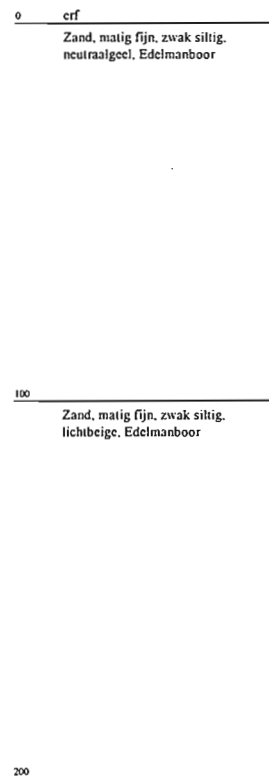
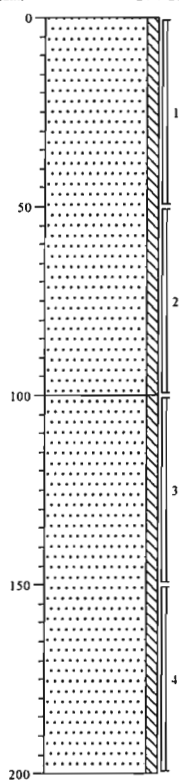


Boring:**7**

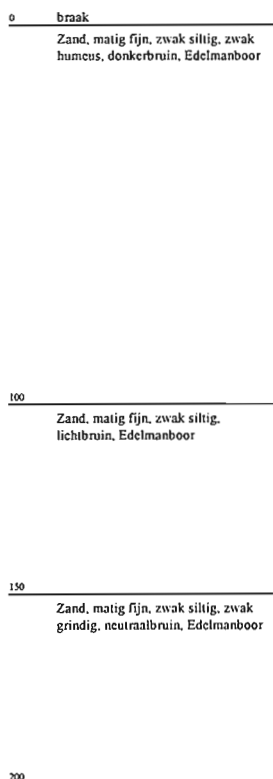
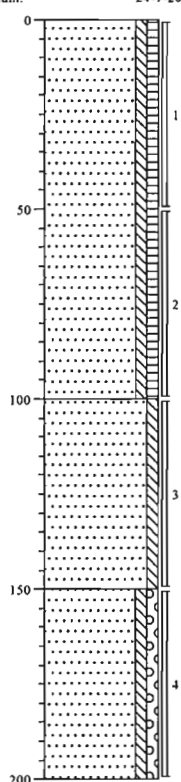
Datum: 24-7-2013

**Boring:****8**

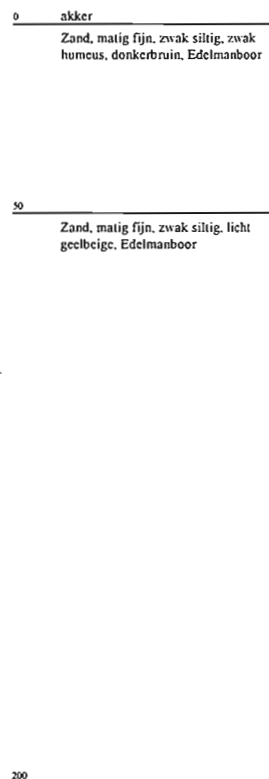
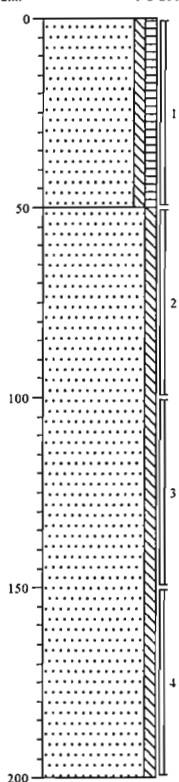
Datum: 24-7-2013

**Boring:****9**

Datum: 24-7-2013

**Boring:****10**

Datum: 1-8-2013

**Projectcode: 13238401A**

Locatie: Reusel, Sleutelstraat 6

Boormeester: DG

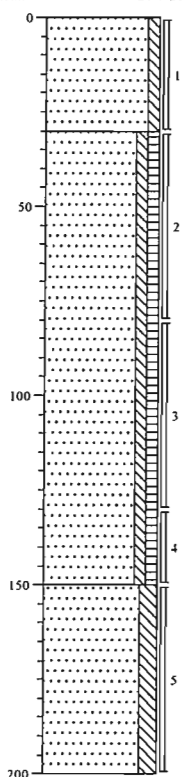
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

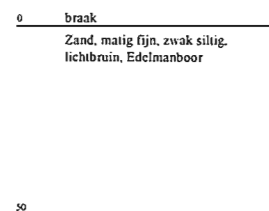
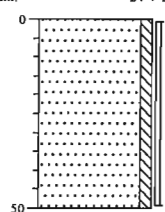


Boring:**11**

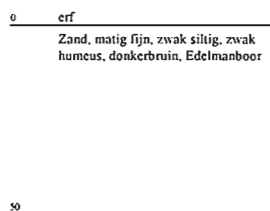
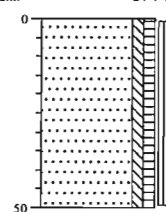
Datum: 24-7-2013

**Boring:****12**

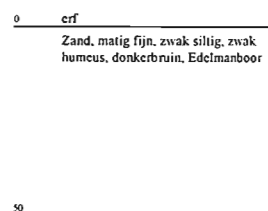
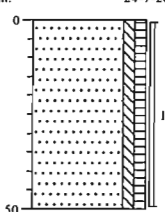
Datum: 24-7-2013

**Boring:****13**

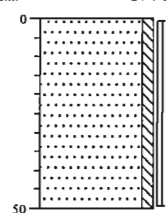
Datum: 24-7-2013

**Boring:****14**

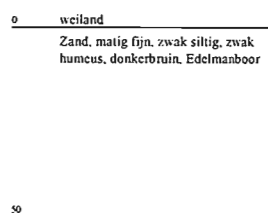
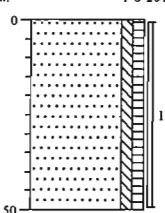
Datum: 24-7-2013

**Boring:****15**

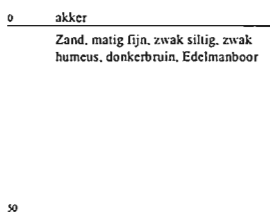
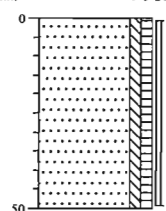
Datum: 24-7-2013

**Boring:****16**

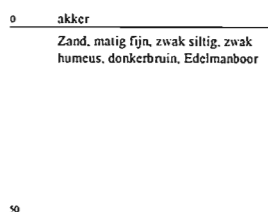
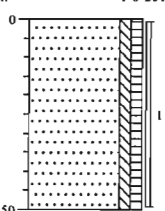
Datum: 1-8-2013

**Boring:****17**

Datum: 1-8-2013

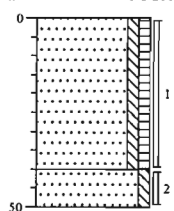
**Boring:****18**

Datum: 1-8-2013



Boring: 19

Datum: 1-8-2013



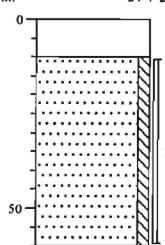
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

40
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

50

Boring: 20

Datum: 24-7-2013



0 klinker
Edelmanboor, klinker

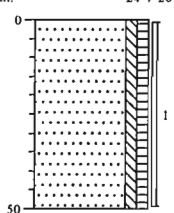
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

50

60

Boring: 21

Datum: 24-7-2013

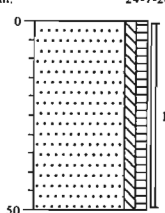


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 22

Datum: 24-7-2013

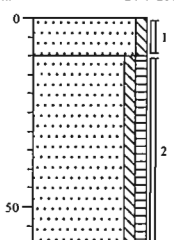


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 23

Datum: 24-7-2013



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk splithoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

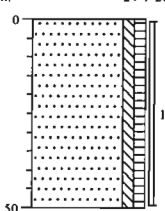
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

60

Boring: 24

Datum: 24-7-2013

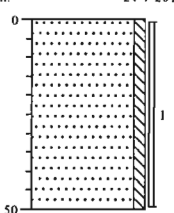


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 25

Datum: 24-7-2013

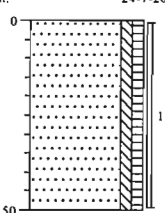


0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 26

Datum: 24-7-2013

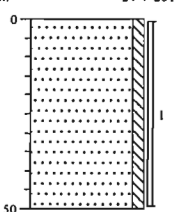


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 27

Datum: 24-7-2013

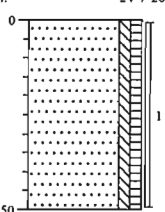


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 28

Datum: 24-7-2013



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	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



Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer: 13238401A
Locatie: Sleutelstraat 6 in Reusel

BRL SIKB:	☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☐	BRL 2100	Mechanisch boren
	☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	2101	Mechanisch boren
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

D.W.A. de Goeij

Handtekening:

BIJLAGE 3
Kopie analysecertificaten



HMB B.V.
T.a.v. L.E.W. de Vries
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 30-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013095818/1
Uw projectnummer	13238401A
Uw projectnaam	Reusel, Sleutelstraat 6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-07-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 13238401A
 Uw projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-07-2013
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013095818/1
 Startdatum 25-07-2013
 Rapportagedatum 30-07-2013/16:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.3	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	3.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	45
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- M01
- M02

Analytico-nr.

7686263
 7686264

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer 13238401A
 Uw projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-07-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013095818/1
 Startdatum 25-07-2013
 Rapportagedatum 30-07-2013/16:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.055
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.37

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M01
 2 M02

Analytico-nr.

7686263
 7686264

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013095818/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7686263 13	1	0	50	0530979958	M01
7686263 15	1	0	50	0530979955	
7686263 20	1	10	60	0530979954	
7686263 22	1	0	50	0530979957	
7686263 7	1	10	50	0530979961	
7686263 8	1	0	50	0530980066	
7686263 11	1	0	30	0530979960	
7686263 12	1	0	50	0530979956	
7686264 14	1	0	50	0530980023	M02
7686264 24	1	0	50	0530980025	
7686264 25	1	0	50	0530980024	
7686264 26	1	0	50	0530980016	
7686264 28	1	0	50	0530980022	
7686264 5	1	0	50	0530980073	
7686264 9	1	0	50	0530980019	
7686264 23	2	10	60	0530980059	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013095818/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013095818/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. L.E.W. de Vries
Vultaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 09-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013098955/1
Uw projectnummer	13238401A
Uw projectnaam	Reusel, Sleutelstraat 6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 13238401A
 Uw projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-07-2013
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013098955/1
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 09-08-2013/08:59
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.7	88.9	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	1.8	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	97.9	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	4.0	4.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	M03 10 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) 21 (0-50) 27 (0-50) 6 (0-50)
2	M04 10 (50-100) 11 (30-80) 2 (40-90) 4 (40-90) 5 (50-100) 6 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100) 9 (50-100)
3	M05 10 (150-200) 11 (80-130) 5 (100-150) 6 (150-200) 7 (100-150) 7 (150-200) 8 (100-150) 8 (150-200)

Analytico-nr.

7699431
 7699432
 7699433

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer 13238401A
 Uw projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-07-2013
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013098955/1
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 09-08-2013/08:59
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- M03 10 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) 21 (0-50) 27 (0-50) 6 (0-50)
- M04 10 (50-100) 11 (30-80) 2 (40-90) 4 (40-90) 5 (50-100) 6 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100) 9 (50-100)
- M05 10 (150-200) 11 (80-130) 5 (100-150) 6 (150-200) 7 (100-150) 7 (150-200) 8 (100-150) 8 (150-200)

Analytico-nr.

7699431

7699432

7699433



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL22

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIW), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013098955/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7699431 17	1	0	50	0530979809	M03 10 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
7699431 18	1	0	50	0530979811	
7699431 19	1	0	40	0530979689	
7699431 10	1	0	50	0530979685	
7699431 16	1	0	50	0530979688	
7699431 21	1	0	50	0530979962	
7699431 27	1	0	50	0530863532	
7699431 6	1	0	50	0530980071	
7699432 10	2	50	100	0530979807	M04 10 (50-100) 11 (30-80) 2 (40-100)
7699432 2	2	40	90	0530979691	
7699432 4	2	40	90	0530979805	
7699432 11	2	30	80	0530980064	
7699432 5	2	50	100	0530980070	
7699432 6	2	50	100	0530980018	
7699432 7	2	50	100	0530863716	
7699432 8	2	50	100	0530980067	
7699432 9	2	50	100	0530980017	
7699433 10	4	150	200	0530979808	M05 10 (150-200) 11 (80-130) 5 (100-200)
7699433 11	3	80	130	0530980065	
7699433 5	3	100	150	0530980068	
7699433 7	3	100	150	0530863533	
7699433 8	3	100	150	0530980061	
7699433 9	3	100	150	0530980015	
7699433 6	4	150	200	0530980072	
7699433 7	4	150	200	0530863538	
7699433 8	4	150	200	0530980060	
7699433 9	4	150	200	0530980069	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL28

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013098955/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013098955/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL718NPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013098955/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7699431

7699432

7699433

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA12R

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. L.E.W. de Vries
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 07-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013098954/1
Uw projectnummer	13238401A
Uw projectnaam	Reusel, Sleutelstraat 6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 13238401A
 Uw projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Uw ordernummer
 Datum monstername 01-08-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013098954/1
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 07-08-2013/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	160	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	1.2
S Kobalt (Co)	µg/L	60	58
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	49	150
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	40	180
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- W01: PB5
- W02: PB6

Analytico-nr.

7699429

7699430

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL18NPR0227924525
 BIC: BNPN12A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer 13238401A
 Uw projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Uw ordernummer
 Datum monstername 01-08-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013098954/1
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 07-08-2013/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6.4	6.1
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 W01: PB5
 2 W02: PB6

Analytico-nr.

7699429
 7699430

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA122

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013098954/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7699429	5	3			0800229426	W01: PB5
7699429	5	1			0680022706	
7699429	5	2			0680022744	
7699430	6	1			0680022713	W02: PB6
7699430	6	2			0680023759	
7699430	6	3			0800229500	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013098954/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013098954/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2R

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analyse certificaat

Datum rapportage 08-08-2013

Monsternummer: 13-115926

Rapportnummer: 1308-0120_01

Ordernummer RPS 1308-0120
Ordernummer opdrachtgever 13238401A
Opdrachtgever HMB (Maasbree)
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Datum order 02-08-2013
Datum analyse 08-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever M06
Barcode r009033951e

Datum monstername
Adres monstername Reusel, Sleutelstraat 6
Monsternamepunt 1.1, 2.1, 3.1 en 4.1
Opmerking
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 11,114

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,657	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,448	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,887	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,429	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,463	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	0,833	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,716	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
Labcoördinator

**Analyse certificaat**

Datum rapportage 08-08-2013

Rapportnummer: 1308-0120_01

Ordernummer RPS	1308-0120
Ordernummer opdrachtgever	13238401A
Opdrachtgever	HMB (Maasbree) Votaweg 8 5993 SE Maasbree
Datum order	02-08-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

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

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

BIJLAGE 4
Toetsing analyseresultaten

Projectnummer 13238401A
 Projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Datum monsternamen 24-07-2013
 Monsternemer DG
 Certificaatnummer 2013095818
 Startdatum 25-07-2013
 Rapportagedatum 30-07-2013

Analyse	Eenheid	I	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		1,1				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000						Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	93,3				
Organische stof	% (m/m) ds	1,1				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	51	150 250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,35	4 7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,5	30 56
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	-	19	20	56 93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	*	0,1	0,11	13 25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	-	12	12	24 35
Lood (Pb)	mg/kg ds	50	*	32	32	190 340
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	59	60	180 310
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	520 1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1 0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21 40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
M01		7686263
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Projectnummer 13238401A
 Projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Datum monsternamen 24-07-2013
 Monsternemer DG
 Certificaatnummer 2013095818
 Startdatum 25-07-2013
 Rapportagedatum 30-07-2013

Analyse	Eenheid	2		RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	55	160	260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	*	0,35	0,38	4,3	8,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	4,7	32	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	19	21	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	-	59	65	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,3					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	74	1000	2000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0078	0,2	0,39
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M02		7686264
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Projectnummer 13238401A
 Projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Datum monsternamen 24-07-2013
 Monsternemer DG
 Certificaatnummer 2013098955
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 09-08-2013

Analyse	Eenheid	I	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		3,9				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	87,7				
Organische stof	% (m/m) ds	3,9				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	64	190
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	-	0,35	0,39	4,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	5,4	37
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	19	22	64
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	14	28
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	32	34	200
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	-	59	69	210
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	74	1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0078	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M03	10 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) 21 (0-50) 27 (0-50) 6 (0-50)	7699431
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Projectnummer 13238401A
 Projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Datum monsternamen 24-07-2013
 Monsternemer DG
 Certificaatnummer 2013098955
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 09-08-2013

Analyse	Eenheid	2	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	61	180	300
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	5,2	36	66
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	21	59	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	12	14	27	40
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	65	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,6					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsternomschrijving	Analytico-nr
M04	10 (50-100) 11 (30-80) 2 (40-90) 4 (40-90) 5 (50-100) 6 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100) 9 (50-100)	7699432
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Projectnummer 13238401A
 Projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Datum monstername 24-07-2013
 Monsternemer DG
 Certificaatnummer 2013098955
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 09-08-2013

Analyse	Eenheid	3	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	64	190	310
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,3	5,4	37	69
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	21	60	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	-	12	15	28	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	67	200	340
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
M05	10 (150-200) 11 (80-130) 5 (100-150) 6 (150-200) 7 (100-150) 7 (150-200) 8 (100-150) 8 (150-200)	7699433
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Projectnummer 13238401A
 Projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Datum monstername 01-08-2013
 Monsternemer DG
 Certificaatnummer 2013098954
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 07-08-2013

Analyse	Eenheid	I		RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	160	*	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	60	*	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	49	**	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	40	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,8	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6,4	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
W01	PB5	7699429
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

Toetsing: S en I 2012 incl Barium

Projectnummer 13238401A
 Projectnaam Reusel, Sleutelstraat 6
 Datum monstername 01-08-2013
 Monsternemer DG
 Certificaatnummer 2013098954
 Startdatum 02-08-2013
 Rapportagedatum 07-08-2013

Analyse	Eenheid	2		RG	S	T	1
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	140	*	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	1,2	*	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	58	*	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,9	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	150	***	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	180	*	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,8	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6,1					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	330	600

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
W02	PB6	7699430
< streefwaarde/aw2000 of RG	-	
> streefwaarde/aw2000	*	
> Tussenwaarde (T)	**	
> Interventiewaarde (I)	***	
Niet getoetst		
Rapportagegrens	RG	

BIJLAGE 5

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als ‘normaal’ wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Belucht: Tijdens de watermonsterneming staat het filterdeel van de peilbuis niet geheel onder water, waardoor beluchting is opgetreden van het watermonster.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term welke betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Kwalibo: Kwaliteitsborging in het bodembeheer. Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders. Het doel hiervan is de kwaliteit van de uitvoering te verhogen en de integriteit van de uitvoerders te verbeteren. Daarmee kunnen beslissingen op basis van betrouwbare bodemgegevens worden genomen.

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen. Een dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Nabij plaatsen waar bepaalde activiteiten in de toekomst bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (potentieel bodembedreigende activiteiten) dient de actuele bodemkwaliteit vastgelegd te worden.

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor verkennend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor omgevingsvergunningen wordt vrijwel altijd onderzoek volgens dit protocol verlangd. De te gebruiken onderzoeksopzet voor nulsituatie-onderzoek is opgenomen in deze NEN.

Onderzoekslocatie: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie.

Plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel bodembedreigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Slechtlopende/niet functionerende peilbuis: bij een afpompsnelheid van 100 ml per minuut wordt de waterstand in een peilbuis meer dan 50 centimeter verlaagd.

Verdachte (deel)locatie: plaats waar mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is of kan ontstaan door de aanwezigheid van een 'potentieel bodembedreigende activiteit' (bijvoorbeeld een olietank)

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkennend bodemonderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het historische en het huidige gebruik van de locatie, gericht op het vinden van mogelijke verdachte locaties. Verder wordt onder meer informatie verzameld over het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld verkregen en worden conclusies getrokken over de afbakening van de onderzoekslocatie, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwatervniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde “olie op waterproef”. Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerd laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 6

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3 april 2012 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ((achtergrond- + interventiewaarde)/2) wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorgaanisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)perylene	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechloroerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechloroerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvt(6)
chloomaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor- bestrijdingsmiddelen						
chlooraard (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadien	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
- (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
- (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
- (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
- (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
- (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
- (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
- (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
- (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
- (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
- (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. Omvang verontreiniging

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. Criterium voor nader onderzoek

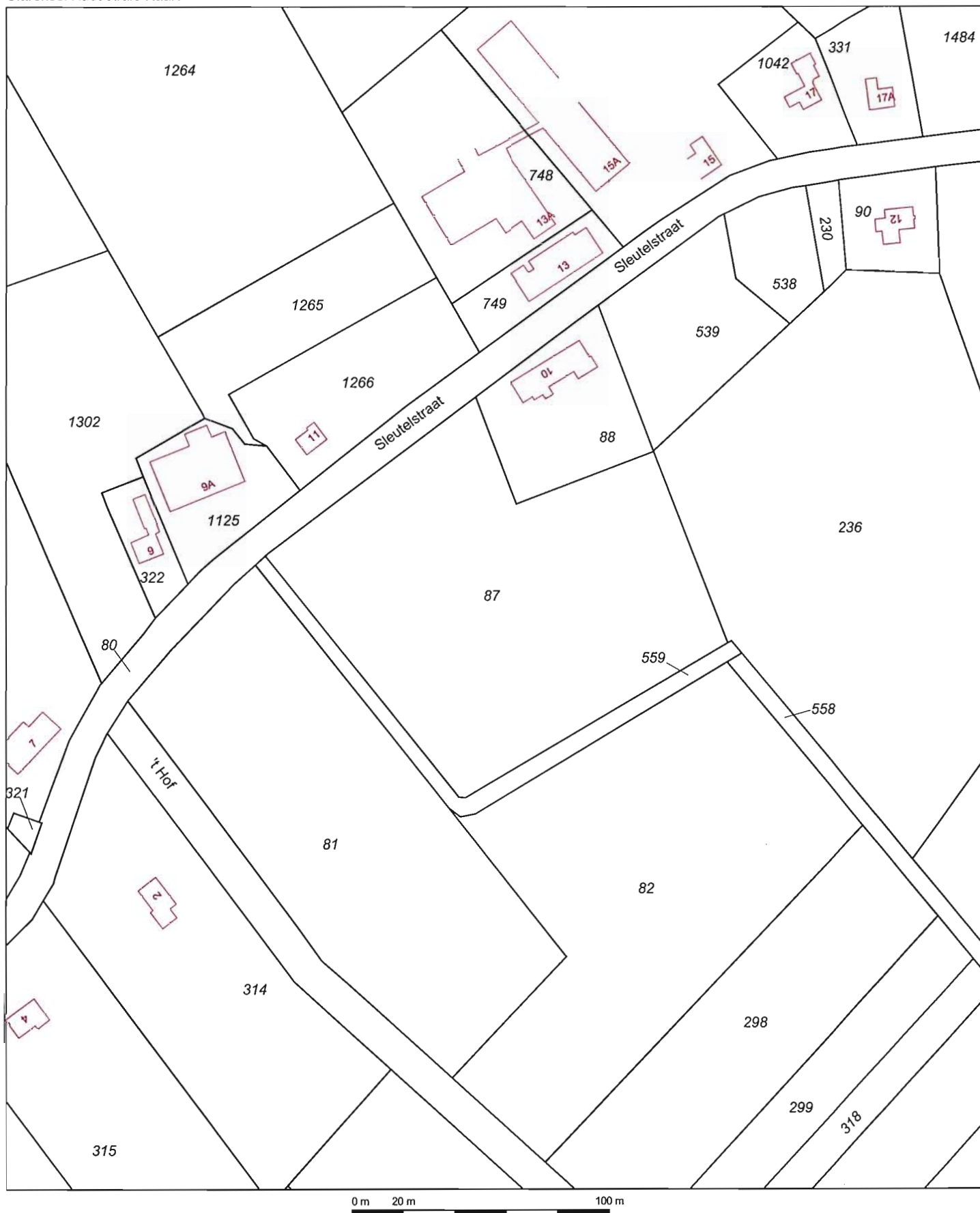
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \cdot (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. Differentiatie naar grondsoort

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 7
Kadastrale kaart
Topografische kaart
Tekening



0 m 20 m 100 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 augustus 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

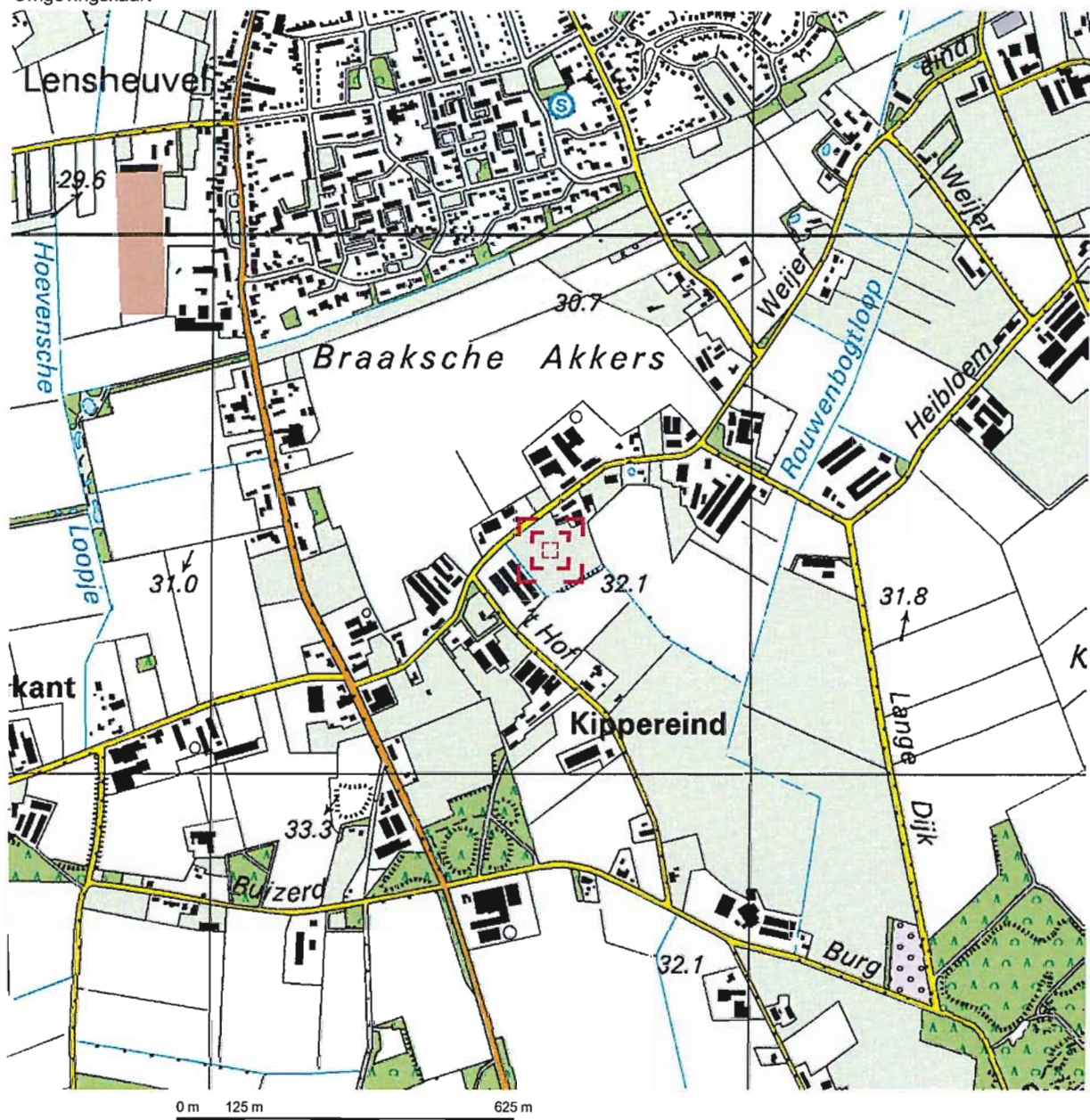
REUSEL

G

87



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

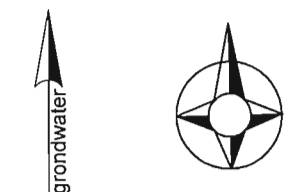
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object REUSEL G 87
Sleutelstraat, REUSEL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel veste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedem a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c pokriebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afsluiting c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	---	--



- LEGENDA
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Inspectiegat 0,3x0,3 meter
 - Peilbuis
 - Huisnummer
 - Perceelsnummer
 - Sloot
 - Onderzoekslocatie
 - Vooronderzoeksgebied
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Akker
 - Klinkers
 - Gebroken puinverharding
 - Braak/gras

Locatie: Sleutelstraat 6 te Reusel			
Type: Verkennd (bodem)onderzoek (asbest in puin)			
Omschrijving: Situatietekening met inspectiegaten en boorpunten			
Projectnr: 13238401A		Bestandsnaam: Tek.01 13238401A	
Formaat: A3	Geleend: LdV	Datum: 09-08-2013	Tekeningnr: 1
Schaal: 1 : 1000			
HMB B.V.			
Bezoekadres: Vollaweg 8 5993 SE Maasbree 077 - 465 28 08 info@hmbgroep.nl www.hmbgroep.nl			

BIJLAGE 8
Foto's



Foto 1: gebroken puinverharding op het westelijke gedeelte van het perceel, grenzend aan de opslagloods (gezien vanuit het noordwesten, 18 juli 2013)



Foto 2: klinkerverharding ten zuidoosten van de opslagloods (gezien vanuit het zuidwesten, 18 juli 2013)



Foto 3: zuidwestelijke loods met materiaal / materieel en mestopslag (gezien vanuit het zuidoosten, 18 juli 2013)



Foto 4: interieur noordwestelijk gedeelte van een legstal (gezien vanuit het zuidoosten, 18 juli 2013)



Foto 5: asbestverdachte golfplaten op de daken en klinkerverharding tussen de twee legstallen (gezien vanuit het zuidoosten, 18 juli 2013)



Foto 6: noordwestzijde van het bedrijfspand met een gedeelte klinkerverharding (gezien vanuit het noordoosten, 18 juli 2013)



Foto 7: gedeelte tussen de opslagloods en de eerste legstal. (gezien vanuit het noordwesten, 18 juli 2013)



Foto 8: gedeelte van de onderzoekslocatie welke deel uitmaakt van het aardappelveld en achter het hek bevindt zich een sloot, welke geen deel uitmaakt van de onderzoekslocatie (gezien vanuit het zuidoosten, 18 juli 2013)



Foto 9: klinkerverharding aan de noordwestzijde van de legstallen, welke aansluit op de verharde weg 'Sleutelstraat' (gezien vanuit het zuidoosten, 18 juli 2013)



Foto 10: mestopslag ten zuidoosten van de opslagloods (gezien vanuit het zuiden, 18 juli 2013)



Foto 11: opslagloods met voor de rolpoorten een betonverharding en het overige gedeelte betreft een gebroken puinverharding (gezien noordwesten, 18 juli 2013)



Foto 12: inspectiegat I met uitkomend materiaal (I augustus 2013)



Foto 13: inspectiegat 2 met uitkomend materiaal (1 augustus 2013)



Foto 14: inspectiegat 3 met uitkomend materiaal (1 augustus 2013)



Foto 15: inspectiegat 4 met uitkomend materiaal (1 augustus 2013)