

Verkennd en Nader bodemonderzoek
Dorpsstraat 41 t/m 49 en
Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam
Project 2013.0230

projectnummer
2013.0230

project
Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam

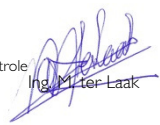
opdrachtgever
De Eekelaar N.V.

versie
1.0

datum
22 oktober 2014

auteur

Ing. R. Fieten

controle

Ing. M. ter Laak

bestand
G:\3.Projecten\2013\0230 Dorpsstraat 45 te Chaam\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	6
3	UITVOERING ONDERZOEK	7
3.1	HYPOTHESE.....	7
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	7
3.3	UITVOERING VELDWERK	9
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
3.5	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	10
4	RESULTATEN	12
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	12
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	16
5	CONCLUSIES.....	17
5.1	RESULTATEN GROND	17
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	18
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	18
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	21

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Kadastrale kaart
Situatieschetsen met geplaatste boringen en gaten
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties
8. Historische informatie

I INLEIDING

In opdracht van De Eekelaar N.V. heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie, welke voorziet in de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van een winkelpand.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740), "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707) en NTA 5755 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" uitgevoerd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. In onderhavig onderzoek is een uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam
Ligging locatie	: In het midden van de bebouwde kom van Chaam
Kadastrale gegevens	: Chaam, sectie E, nummers 2703 (ged), 2837, 3005, 4702, 4703, 5122, 5123, 5124, 5125, 5126
Oppervlakte	: Circa 4360 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 50B ; coördinaten: X: 118.39, Y: 390.83
Gebruik locatie - voormalig	: Woningbouw en weiland
- huidig	: Woningbouw, garageboxen en voormalige bedrijfsbebouwing
- toekomstig	: Winkelpand
Eigenaar	: De Eekelaar N.V.
Overige belanghebbenden	: Geen

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie is momenteel gedeeltelijk bebouwd met (leegstaande) woningen, een voormalig bankgebouw, voormalige werkplaatsen, garageboxen en diverse bijgebouwen. Rond de bebouwing is het terrein gedeeltelijk verhard met klinkers en deels onverhard (siertuin en gazon).

De Dorpsstraat bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie. Ten westen van de onderzoekslocatie is de Kapelstraat gelegen. Zuidelijk van de onderzoekslocatie staan garageboxen en bevindt zich woningbouw. Ten oosten van de locatie is het terrein gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats en bevindt zich een winkelcentrum met bovenliggende appartementen.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Alphen-Chaam; mevrouw E. Martherus van Schelven

Dossieronderzoek gemeente Alphen-Chaam, Regionaal Archief Tilburg, locatiebezoek

Eigenaar: De heer C. van Eekelen

www.bodemloket.nl

www.watwaswaar.nl

Ten behoeve van het dossieronderzoek wordt verwezen naar bijlage 8. In onderhavige paragraaf wordt volstaan met de van belangzijnde gegevens.

Uit het dossieronderzoek blijkt dat enkele delen van de onderzoekslocatie, te weten de percelen aan de Dorpsstraat 41, 43 en 45-47 in 2012 en 2013 nog zijn onderzocht conform NEN 5740. Voor de exacte resultaten van de onderzoeksgegevens wordt verwezen naar deze rapportages. Van belang is dat zich op het perceel aan de Dorpsstraat 43 een sterke zinkverontreiniging in de bovengrond bevindt welke in de richting van het perceel aan de Dorpsstraat 45-47 niet is afgeperkt.

Daarnaast bevindt zich op het zuidelijk deel van het perceel aan de Dorpsstraat 41 een sterke verontreiniging met koper, lood en zink in de bovengrond welke enkel op basis van zintuiglijke waarnemingen is afgeperkt. Tevens bevindt zich op de onderzoekslocatie een lichte restverontreiniging met minerale olie onder het noordoostelijke deel van het bestaande pand. Dit als gevolg van een voormalig en inmiddels gesaneerd tankstation ten zuidoosten van de bestaande bebouwing op het terrein aan de Dorpsstraat 41.

In de achtertuin van het perceel aan de Kapelstraat 1 bevindt zich een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 3100 liter. Deze tank is op 3 mei 1992 gesaneerd conform BRL K-904, middels het reinigen en afvullen met zand. In bijlage 8 is het saneringscertificaat opgenomen, waaruit blijkt dat rond de ondergrondse tank geen verontreiniging is aangetroffen.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gegevens bekend ten aanzien van (illegale) stortingen, lozingen, lekkages en/of bodembedreigende activiteiten (buiten de wel bekende activiteiten) en stortplaatsen.

Uit het dossieronderzoek blijkt tevens dat in enkele panden asbestverdachte toepassingen aanwezig zijn. Derhalve is de volledige locatie verdacht ten aanzien van asbest.

Conclusie

Op basis van de bekende gegevens zijn enkele delen van de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters als verdacht te beschouwen. De verdachte delen betreffen de tijdens recent uitgevoerde bodemonderzoeken aangetoonde verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond en de restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten onder een deel van het pand aan de Dorpsstraat 41. Vermeld dient te worden dat deze restverontreiniging tijdens de uitgevoerde sanering in voldoende mate in kaart is gebracht. De overige, nog niet onderzochte terreindelen kunnen als onverdacht beschouwd worden.

De ondergrondse tank op het perceel aan de Kapelstraat 1, kan op basis van het saneringscertificaat, als niet-verdachte deellocatie beschouwd worden.

Ten aanzien van de asbest is de gehele locatie als verdacht te beschouwen.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een deklaag. De deklaag bestaat uit fijne zanden welke leemlagen bevat. Onder de deklaag bevindt zich het 'Middelste Fijn' waaronder zich de afzettingen behorend tot het 'Onderste Grof' bevinden. Onder het 'Onderste Grof' bevindt zich de scheidende laag behorend tot de Afzetting van Kallo. Onder de scheidende laag bevinden zich de zanden van Kattendijk (een pliocene schelpenlaag) waaronder de zanden van Deurne en Antwerpen aanwezig zijn. In dit pakket bevindt zich een scheiding tussen zoet en zout water.

Het freatische grondwater stroomt globaal gezien in noordwestelijke richting. Op circa 250 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie stroomt de Roode Beek. De invloed van dit oppervlaktewater op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2 en bijlage 8) wordt het nog niet onderzochte deel van de locatie beschouwd als "niet-verdacht". Ter plaatse van de aantoonde verontreinigingen met zware metalen dient de locatie als verdacht beschouwd te worden. Middels het conceptueel model dient voor de zinkverontreiniging op het perceel aan de Dorpsstraat 43 inzicht verkregen te worden in de horizontale verspreiding van de zinkverontreiniging in westelijke richting (Dorpsstraat 45-47). Daarnaast dient volgens het conceptueel model inzicht verkregen te worden in de verspreiding in horizontale en verticale richting van de verontreiniging met zware metalen in de bovengrond op het zuidelijke deel van het perceel aan de Dorpsstraat 41. Tevens dient voor deze verontreiniging vastgesteld te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten onder de woning aan de Dorpsstraat 41 is tijdens de in het verleden uitgevoerde sanering in voldoende mate in kaart gebracht en tijdens het verkennend bodemonderzoek uit 2013 herbevestigd. Wel zijn de in 2013 gemeten gehalten behoorlijk lager dan tijdens het vaststellen van de eindsituatie. Derhalve is besloten deze restverontreiniging geen onderdeel uit te laten maken van onderhavig onderzoek.

Ten aanzien van asbest dient de volledige onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd te worden.

Deze hypothesen vormen het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onverdacht terreindeel

Het oppervlakte van dit deel van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1190 m². Conform NEN 5740 kan afgeleid worden dat in totaal 6 boringen tot 0.5 meter diepte, 1 boring tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1.5 meter onder de heersende grondwaterstand. Deze boring zal met een peilbuis worden afgewerkt ten behoeve van het uit te voeren grondwateronderzoek. Hoewel de gesaneerde ondergrondse tank niet als verdacht wordt beschouwd, wordt ervoor gekozen de peilbuis en 1 extra diepe boring ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse tank te plaatsen, om inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse tank.

De boringen worden gecodeerd als L001 tot en met L009. Indien zintuiglijk geen afwijkingen worden waargenomen zal 1 mengmonster van de bovengrond, 1 mengmonster van de ondergrond en 1 grondwatermonster ter analyse op het standaardpakket samengesteld worden.

Zinkverontreiniging Dorpsstraat 43

De aangetoonde zinkverontreiniging in de bovengrond op een deel van de Dorpsstraat 43 is in verticale richting en in horizontale richting op de percelen aan de Dorpsstraat 41 en 43 in voldoende mate afgeperkt. In westelijke richting heeft echter geen afperking plaats gevonden. Om vast te stellen of de verontreiniging met zink zich op het perceel aan de Dorpsstraat 45-47 verspreid heeft worden 3 boringen tot 1.0 m-mv geplaatst.

De boringen worden gecodeerd als boring L101, L102 en L103. De bovengrond uit deze 3 boringen zal ten behoeve van de horizontale afperking separaat geanalyseerd worden op zink.

Verontreiniging met zware metalen Dorpsstraat 41

De door Oranjewoud vastgestelde verontreiniging met zware metalen (koper, lood en zink) op het zuidelijke deel van het terrein aan de Dorpsstraat 41 is enkel op basis van zintuiglijke waarnemingen afgeperkt. Om inzicht te krijgen in de daadwerkelijk verspreiding van de sterke verontreiniging zal de aangetoonde verontreiniging in horizontale en verticale richting afgeperkt moeten worden. Hiertoe zullen in totaal 5 boringen geplaatst worden tot minimaal 1,0 m-mv. Eén boring wordt ter plaatse van de kern van de aangetoonde verontreiniging geplaatst ten behoeve van de verticale afperking. De overige vier boringen worden rond deze boring geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking.

De boringen worden gecodeerd als boring L201 tot en met L205. Er wordt één monster van de ondergrond ter plaatse van de kern ter analyse aangeboden op koper, lood en zink ten behoeve van de verticale afperking. Ten behoeve van de horizontale afperking zullen vier monsters van de bovengrond separaat onderzocht worden op koper, lood en zink.

Asbest

De gehele onderzoekslocatie met een oppervlakte van 4360 m² dient als asbestverdacht beschouwd te worden. Conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging dienen 14 gaten gegraven te worden, waarvan 3 gaten dieper doorgezekt moeten worden ten behoeve van de inspectie van de ondergrond. Hiervoor zijn de diepe boringen uit het bodemonderzoek op de overige terreindelen gebruikt.

De gaten worden gecodeerd als boring L1001 tot en met L1014. Van de gezeefde fijne fractie worden in het veld in totaal 5 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyse op asbest.

3.3 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 en 12 september 2014 door de heer B. Jansen van Lycens Milieu & Ruimte B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/06) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen.

Tijdens het uitvoeren van de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van een deel van het perceel aan de Dorpsstraat 43 diverse asbestverdachte stukjes aangetroffen. Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat de waargenomen stukken asbesthoudend zijn. Besloten is binnen deze verontreiniging 1 gat te graven (Gat L1010) om vast te stellen of deze verontreiniging zich tot de bodem heeft verspreid. Op het maaiveld van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Onverdacht terreindeel

Vervolgens zijn op het onverdachte terreindeel in totaal zijn 9 boringen verricht of gaten gegraven. Hiervan zijn 6 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 2 boringen tot circa 2,0 m-mv en 1 boring tot 2,5 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring L001). Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 1,5 – 2,5 m-mv. In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven. De peilbuis is na plaatsing op 11 september 2014 en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 19 september 2014 door de heer B. Jansen doorgepompt.

Zinkverontreiniging Dorpsstraat 43

Ten behoeve van de horizontale afperking van de zink-verontreiniging zijn 3 boringen verricht tot 1,0 m-mv.

Verontreiniging met zware metalen Dorpsstraat 41

Ten behoeve van de horizontale en verticale afperking zijn 1 boring tot 1,5 m-mv, 1 boring tot 1,3 m-mv en 3 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst.

Asbest

Op de gehele onderzoekslocatie zijn 14 gaten gegraven tot minimaal 0,5 m-mv. Alle gaten zijn doorgezet tot minimaal de ongeroerde grond. Hieruit blijkt dat de ongeroerde grond vanaf circa 0,6 – 0,7 m-mv aanwezig is.

Het vrijgekomen boommateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in paragraaf 3.3.

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn, zwak humeus en zwak siltig zand in de bovengrond en matig tot zeer fijn, zwak tot matig humeus, zwak tot matig siltig zand in de ondergrond. Rond circa 1,8 m-mv bevindt zich een laag zwak zandig leem of zeer fijn sterk siltig zand van circa 0,4 meter diepte.

Uit de boorstaten blijkt dat de bovengrond en ondiepe ondergrond op de gehele locatie puinhoudende lagen bevat, variërend van sporen puin tot zwak en matig puinhoudend. Slechts in enkele boringen, te weten L005, L007 en L102 zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden in het opgegraven materiaal geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest in bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 1,1 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN 5740 en NEN 5707 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins - Analytico" te Barneveld. De uitgevoerde asbestanalyses zijn uitgevoerd door "ACMAA Almelo" te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarde) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn de in tabel 3.1 weergegeven (meng)monsters samengesteld en ter analyse aangeboden.

Tabel 3.1: Samenstelling van de grondmengmonsters

Mengmonster	Boring/gat (m-mv)	Doel
Onverdacht terreindeel		
MM Bovengrond*	L001 (0-0,5), L002 (0,2-0,5), L003 (0,2-0,5), L004 (0-0,5), L006 (0-0,5), L008 (0,05-0,1) en L009 (0-0,5)	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit bovengrond
MM Ondergrond	L001 (0,7-1,7), L002 (0,7-1,5), L009 (0,7-1,7)	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit ondergrond
Zinkverontreiniging Dorpsstraat 43		
L101 (0,1-0,5)	-	Horizontale afperking zinkverontreiniging
L102 (0,1-0,5)**	-	Horizontale afperking zinkverontreiniging
L103 (0,1-0,4)**	-	Horizontale afperking zinkverontreiniging
Verontreiniging met zware metalen Dorpsstraat 41		
L201 (0,8-1,3)	-	Verticale afperking metalenverontreiniging
L202 (0,2-0,5)	-	Horizontale afperking metalenverontreiniging
L203 (0,2-0,5)	-	Horizontale afperking metalenverontreiniging
L204 (0,2-0,5)	-	Horizontale afperking metalenverontreiniging
L205 (0,2-0,5)	-	Horizontale afperking metalenverontreiniging
Asbest		
MA 1	L1001 (0,2-0,7), L1002 (0,2-0,7), L1003 (0-0,7), L1004 (0-0,5)	Vaststellen kwaliteit bovengrond
MA 2	L1007 (0,2-0,4) en L1008 (0,2-0,6)	Vaststellen kwaliteit bovengrond
MA 3	L1005 (0-0,5) en L1006 (0,2-0,4)	Vaststellen kwaliteit bovengrond
MA 4	L1009 (0,2-0,5), L1012 (0,05-0,5) en L1013 (0,05-0,5)	Vaststellen kwaliteit bovengrond
MA 5	L1010 (0-0,5), L1011 (0-0,5) en L1014 (0,4-0,8)	Vaststellen kwaliteit bovengrond

* Opgemerkt dient te worden dat de zintuiglijk schone bovengrond uit de boringen L005 en L007 niet onderzocht is. Dit aangezien het niet toegestaan is zintuiglijk schone monsters te mengen met zintuiglijk verontreinigde monsters. Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond vergelijkbaar is met of zelfs beter is dan de onderzochte bovengrond.

** Tijdens het transport van de monsters zijn deze monsters vervallen. Derhalve zijn deze boringen op 19 september 2014 herplaatst en opnieuw bemonsterd. Derhalve zijn deze monsters op een separaat analyserapport weergegeven.

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens de GSSD en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Mengmonster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
Onverdacht terreindeel					
MM Bovengrond	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Lood	36	56	0,01	
	Zink	72	167	0,05	
MM Ondergrond	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Zinkverontreiniging Dorpsstraat 43					
L101 (0,1-0,5)	Zink	110	248	0,19	Overschrijding achtergrondwaarde
L102 (0,1-0,5)	Zink	37	86	-0,09	Voldoet aan de achtergrondwaarde
L103 (0,1-0,4)	Zink	30	70	-0,12	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Verontreiniging met zware metalen Dorpsstraat 41					
L201 (0,8-1,3)	Koper	<5	<7	-0,22	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Lood	<10	<11	-0,08	
	Zink	44	104	-0,06	
L202 (0,2-0,5)	Koper	77	140	0,67	Overschrijding achtergrondwaarde
	Lood	160	234	0,38	
	Zink	310	668	0,91	
L203 (0,2-0,5)	Koper	13	24	-0,11	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Lood	48	71	0,04	
	Zink	45	98	-0,07	

Vervolg tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Mengmonster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
Verontreiniging met zware metalen Dorpsstraat 41					
L204 (0,2-0,5)	Koper	6,2	11,7	-0,19	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Lood	16	24	-0,05	
	Zink	<20	<30	-0,19	
L205 (0,2-0,5)	Koper	28	54	0,09	Overschrijding achtergrondwaarde
	Lood	160	243	0,4	
	Zink	170	378	0,41	
Asbest					
MA 1	Asbest	n.a.	-	-	Het monster bevat geen asbest
MA 2	Asbest	n.a.	-	-	Het monster bevat geen asbest
MA 3	Asbest	n.a.	-	-	Het monster bevat geen asbest
MA 4	Asbest	0,4	0,4	-	Het monster bevat asbest
MA 5	Asbest	n.a.	-	-	Het monster bevat geen asbest

Verklaring:

n.a.	:	niet aangetoond
-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0,5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0,5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

Bespreking resultaten

Onverdacht terreindeel

In de bovengrond op het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten lood en zink gemeten. Op basis van de bekende gegevens wordt een oorzaak gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen en het gebruik van de locatie door de jaren heen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De gemeten gehalten vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van het terrein.

Zinkverontreiniging Dorpsstraat 43

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat in de bovengrond geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten zijn. De omvang van de sterke zinkverontreiniging op het perceel is derhalve in voldoende mate vastgesteld en beperkt zich tot het perceel aan de Dorpsstraat 43. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt geschat op circa 40 m³ (circa 80 m² x 0,5 meter). Derhalve is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Uit de reeds uitgevoerde risico-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's. Op basis van de bekende gegevens wordt aangenomen dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging. Derhalve is de zorgplicht niet van toepassing.

Aanbevolen wordt de sterke grondverontreiniging in het kader van de geplande herontwikkeling te saneren. Deze werkzaamheden dienen door een conform BRL 7000, vkb-protocol 7001 gecertificeerde en erkende aannemer uitgevoerd te worden. De milieukundige begeleiding dient verzorgd te worden door een conform BRL 6000, vkb-protocol 6001 gecertificeerd en erkend persoon. Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient een saneringsplan of BUS-melding ingediend en geaccepteerd te worden door de provincie Noord-Brabant (bevoegd gezag). De saneringswerkzaamheden dienen conform de van toepassing zijnde veiligheidsmaatregelen uit de CROW-I32 uitgevoerd te worden.

Verontreiniging met zware metalen Dorpsstraat 41

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat de door Oranjewoud vastgestelde sterke verontreiniging met koper, lood en zink in voldoende mate is afgeperkt. In het monster ter verticale afperking (boring 201) zijn geen verhoogde gehalten koper, lood en zink gemeten. In de afperkende boringen in westelijke, zuidelijk en oostelijke richting (respectievelijk boring 205, 204 en 203) zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten. Wel benaderd het zink-gehalte in oostelijke richting de tussenwaarde.

In noordelijke richting (tegen de gevel van het bestaande pand, boring 202) zijn licht tot matig verhoogde gehalten koper, lood en zink gemeten. Het gemeten zink-gehalte benaderd de interventiewaarde. Uit het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek blijkt echter dat inpandig geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Derhalve wordt gesteld dat de aangetoonde verontreiniging enkel uitpandig aanwezig is en dat deze eveneens in noordelijke richting in voldoende mate is afgeperkt.

De omvang van de door Oranjewoud aangetoonde sterke verontreiniging wordt geschat op circa 35 m². De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt circa 0,5 meter, zodat in totaal 18 m³ grond sterk verontreinigd is. Er is derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van de bekende gegevens wordt aangenomen dat er sprake is van een historisch geval van verontreiniging, waardoor de zorgplicht niet van toepassing is. Aangezien er geen sprake is van een ernstig geval van verontreiniging bestaat er formeel geen saneringsplicht.

Op basis van het arbedomstandigheden besluit zullen werkzaamheden in deze sterk verontreinigde grond wel onder saneringscondities uitgevoerd moeten worden. Deze grond mag ook niet opgemengd worden met grond afkomstig van het overige perceel. Derhalve wordt aanbevolen deze sterk verontreinigde grond samen met de sterke zinkverontreiniging op het perceel aan de Dorpsstraat 43 te saneren.

Asbest

Uit het uitgevoerde asbestonderzoek blijkt dat op een deel van het terrein asbesthoudende materialen op het maaiveld zijn waargenomen. Ter plaatse van dit terreindeel is één gat (LI010) gegraven. In dit gat zijn geen asbestverdachte delen waargenomen. Derhalve is de gezeefde fijne fractie van dit gat conform plan opgenomen in MM A5. Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijke waarnemingen worden bevestigd. In de mengmonsters MM A1, MM A2, MM A3 en MM A5 is analytisch geen asbest aangetoond. In MM A4 is wel asbest aangetoond. De gewogen concentratie bevindt zich echter ruim onder de interventiewaarde en/of hergebruiksnorm. Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Conform de Wet Bodembescherming is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Derhalve bestaan er geen beperkingen ten behoeve van het huidige en toekomstige gebruik. Het nemen van aanvullende veiligheidsmaatregelen ten behoeve van de geplande herontwikkelingswerkzaamheden is derhalve eveneens niet noodzakelijk. Wel wordt aanbevolen de asbesthoudende delen op het maaiveld ter plaatse van gat LI010 voor aanvang van de herontwikkelingslocatie conform de geldende wet- en regelgeving te saneren.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. Indien er gehalten zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	Index	Monsterconclusie	Troebelheid (NTU)	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
L001-I-I	1,5 – 2,5	1,00	Barium	150	0,17	Overschrijding streefwaarde	8	7,1	500

Verklaring:

-	:	niet onderzocht
≤ 0	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
$> 0 \leq 0,5$	:	groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
$> 0,5 < 1$	:	groter dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
≥ 1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd. Op basis van de bekende gegevens kan geen directe oorzaak voor het gemeten verhoogde bariumgehalte gegeven worden. Verwacht wordt dat het licht verhoogde gehalte veroorzaakt wordt door een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

De concentraties van alle andere onderzochte parameters in het grondwater bevinden zich onder de streefwaarde. Hiermee kan geconcludeerd worden dat de zintuiglijke waarnemingen tijdens de sanering van de ondergrondse tank bevestigd zijn. Gesteld kan worden dat de ondergrondse tank geen negatieve invloed heeft gehad op de onderzoekslocatie.

Er bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van het grondwater derhalve geen belemmering tegen de geplande herontwikkeling van het terrein.

5 CONCLUSIES

In opdracht van De Eekelaar N.V. is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

Onverdacht terreindeel

In de bovengrond op het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten lood en zink gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Zinkverontreiniging Dorpsstraat 43

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat in de bovengrond geen of slechts licht verhoogde zinkgehalten gemeten zijn.

Verontreiniging met zware metalen Dorpsstraat 41

In het monster ter verticale afperking van de door Oranjewoud aangetoonde sterke verontreiniging zijn geen verhoogde gehalten koper, lood en zink gemeten. In de afperkende boringen in westelijke, zuidelijk en oostelijke richting zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten. In noordelijke richting (tegen de gevel van het bestaande pand) zijn licht tot matig verhoogde gehalten koper, lood en zink gemeten.

Asbest

In de mengmonsters MM A1, MM A2, MM A3 en MM A5 is analytisch geen asbest aangetoond. In MM A4 is wel asbest aangetoond. De gewogen concentratie bevindt zich echter ruim onder de interventiewaarde en/of hergebruiksnorm.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Ter plaatse van peilbuis PbI is in het grondwater chemisch-analytisch een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien belemmeringen zijn voor de geplande herontwikkeling van het terrein. Deze belemmeringen worden gevormd door de sterke zinkverontreiniging op het perceel aan de Dorpsstraat 43 en de sterke verontreiniging met koper, lood en zink op het perceel aan de Dorpsstraat 41. De geconstateerde belemmeringen kunnen opgeheven worden door het verwijderen van de aangetoonde sterke verontreinigingen in de bovengrond. Na verwijdering van de deze verontreinigingen bestaat er uit bodemkundig oogpunt geen belemmering tegen de geplande herontwikkeling van dit terrein.

Onverdacht terreindeel

In de bovengrond op het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten lood en zink gemeten. Op basis van de bekende gegevens wordt een oorzaak gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen en het gebruik van de locatie door de jaren heen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De gemeten gehalten vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van het terrein.

Zinkverontreiniging Dorpsstraat 43

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat in de bovengrond geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten zijn. De omvang van de sterke zinkverontreiniging op het perceel is derhalve in voldoende mate vastgesteld en beperkt zich tot het perceel aan de Dorpsstraat 43. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt geschat op circa 40 m³ (circa 80 m² x 0,5 meter). Derhalve is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Uit de reeds uitgevoerde risico-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's. Op basis van de bekende gegevens wordt aangenomen dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging. Derhalve is de zorgplicht niet van toepassing.

Aanbevolen wordt de sterke grondverontreiniging in het kader van de geplande herontwikkeling te saneren. Deze werkzaamheden dienen door een conform BRL 7000, vkb-protocol 700I gecertificeerde en erkende aannemer uitgevoerd te worden. De milieukundige begeleiding dient verzorgd te worden door een conform BRL 6000, vkb-protocol 600I gecertificeerd en erkend persoon. Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient een saneringsplan of BUS-melding ingediend en geaccepteerd te worden door de provincie Noord-Brabant (bevoegd gezag). De saneringswerkzaamheden dienen conform de van toepassing zijnde veiligheidsmaatregelen uit de CROW-I 32 uitgevoerd te worden.

Verontreiniging met zware metalen Dorpsstraat 41

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat de door Oranjewoud vastgestelde sterke verontreiniging met koper, lood en zink in voldoende mate is afgeperkt. In het monster ter verticale afperking (boring 201) zijn geen verhoogde gehalten koper, lood en zink gemeten. In de afperkende boringen in westelijke, zuidelijk en oostelijke richting (respectievelijk boring 205, 204 en 203) zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten. Wel benaderd het zink-gehalte in oostelijke richting de tussenwaarde.

In noordelijke richting (tegen de gevel van het bestaande pand, boring 202) zijn licht tot matig verhoogde gehalten koper, lood en zink gemeten. Het gemeten zink-gehalte benaderd de interventiewaarde. Uit het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek blijkt echter dat inpandig geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Derhalve wordt gesteld dat de aangetoonde verontreiniging enkel uitpandig aanwezig is en dat deze eveneens in noordelijke richting in voldoende mate is afgeperkt.

De omvang van de door Oranjewoud aangetoonde sterke verontreiniging wordt geschat op circa 35 m². De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt circa 0,5 meter, zodat in totaal 18 m³ grond sterk verontreinigd is. Er is derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van de bekende gegevens wordt aangenomen dat er sprake is van een historisch geval van verontreiniging, waardoor de zorgplicht niet van toepassing is. Aangezien er geen sprake is van een ernstig geval van verontreiniging bestaat er formeel geen saneringsplicht.

Op basis van het arbedomstandigheden besluit zullen werkzaamheden in deze sterk verontreinigde grond wel onder saneringscondities uitgevoerd moeten worden. Deze grond mag ook niet opgemengd worden met grond afkomstig van het overige perceel. Derhalve wordt aanbevolen deze sterk verontreinigde grond samen met de sterke zinkverontreiniging op het perceel aan de Dorpsstraat 43 te saneren.

Asbest

Uit het uitgevoerde asbestonderzoek blijkt dat op een deel van het terrein asbesthoudende materialen op het maaiveld zijn waargenomen. Ter plaatse van dit terreindeel is één gat (L1010) gegraven. In dit gat zijn geen asbestverdachte delen waargenomen. Derhalve is de gezeefde fijne fractie van dit gat conform plan opgenomen in MM A5. Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijke waarnemingen worden bevestigd. In de mengmonsters MM A1, MM A2, MM A3 en MM A5 is analytisch geen asbest aangetoond. In MM A4 is wel asbest aangetoond. De gewogen concentratie bevindt zich echter ruim onder de interventiewaarde en/of hergebruiksnorm. Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Conform de Wet Bodembescherming is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Derhalve bestaan er geen beperkingen ten behoeve van het huidige en toekomstige gebruik. Het nemen van aanvullende veiligheidsmaatregelen ten behoeve van de geplande herontwikkelingswerkzaamheden is derhalve eveneens niet noodzakelijk. Wel wordt aanbevolen de asbesthoudende delen op het maaiveld ter plaatse van gat L1010 voor aanvang van de herontwikkelingslocatie conform de geldende wet- en regelgeving te saneren.

Algemeen

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat het niet eerder onderzochte deel van de onderzoekslocatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde concentraties aan lood en zink in de bovengrond en barium in het grondwater. De gemeten gehalten vormen echter geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

Middels het conceptueel is inzicht verkregen in de omvang van de aangetoonde sterke verontreinigingen binnen de onderzoekslocatie. Beide verontreinigingskernen zijn in voldoende mate afgeperkt en kunnen op basis van de onderzoeksresultaten gesaneerd worden.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt is, op basis van de criteria als genoemd in de NEN 5707, onjuist gebleken. In de bodem is geen asbest, of geen asbest boven de interventiewaarde aangetoond. De gewogen concentratie asbest vormt echter geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren 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. Lycens Milieu & Ruimte 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 er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2013.0230
Opdrachtgever	:	De Eekelaar N.V.

BIJLAGE 2
KADASTRALE KAART
SITUATIESCHETSEN



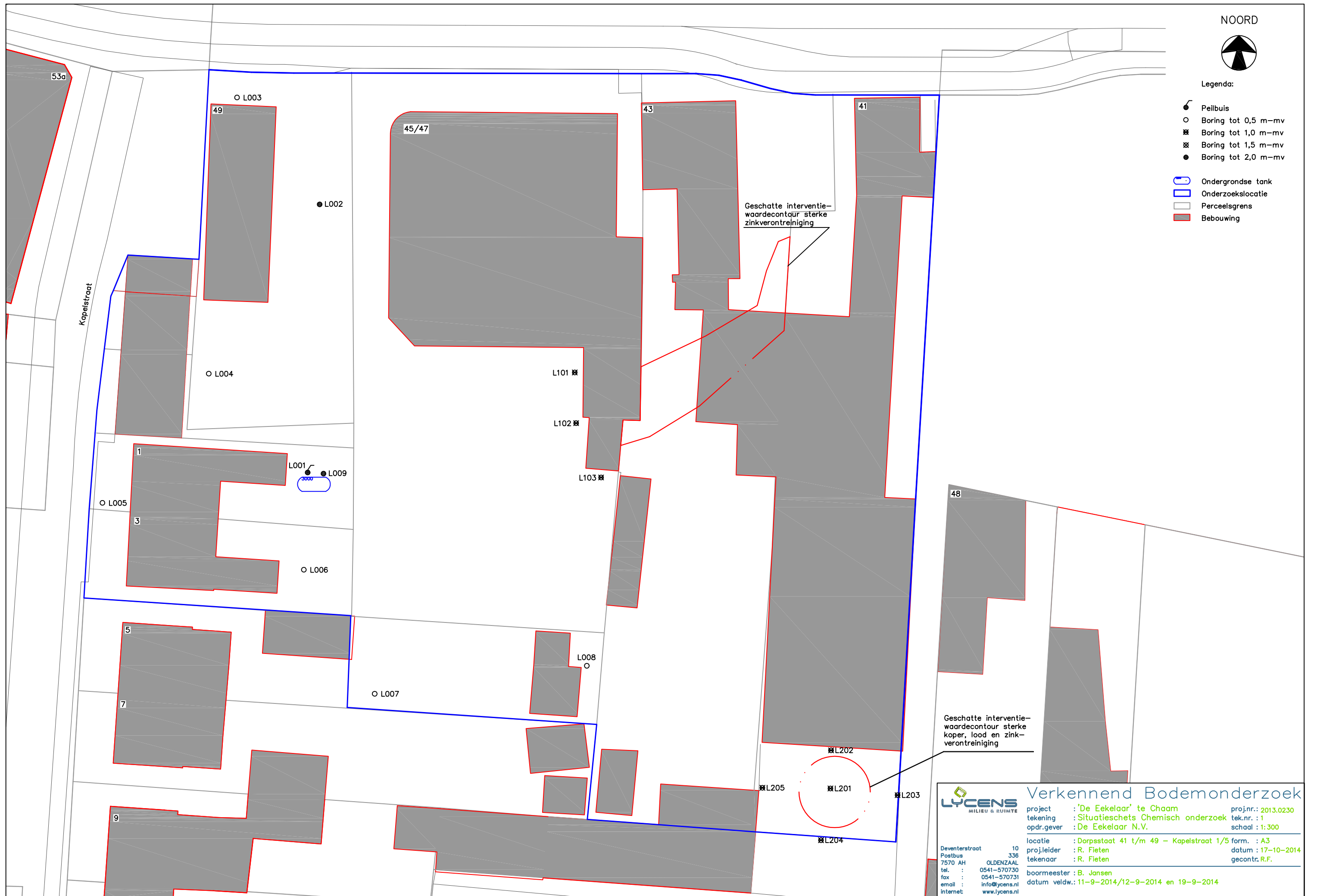
12345 25 — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 augustus 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:500 <table border="0"> <tr> <td>Kadastrale gemeente</td> <td>CHAAM</td> </tr> <tr> <td>Sectie</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>Perceel</td> <td>5124</td> </tr> </table>	Kadastrale gemeente	CHAAM	Sectie	E	Perceel	5124	
Kadastrale gemeente	CHAAM								
Sectie	E								
Perceel	5124								
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.									

NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊠ Boring tot 1,0 m-mv
- ⊠ Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Ondergrondse tank
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing



Verkennd Bodemonderzoek

project : 'De Eekelaar' te Chaam
tekening : Situatieschets Chemisch onderzoek
opdr.gever : De Eekelaar N.V.

proj.nr.: 2013.0230
tek.nr.: 1
schaal: 1:300

locatie : Dorpsstaat 41 t/m 49 - Kapelstraat 1/5 form. : A3
proj.leider : R. Fieten
tekenaar : R. Fieten

datum : 17-10-2014
gecontr.R.F.

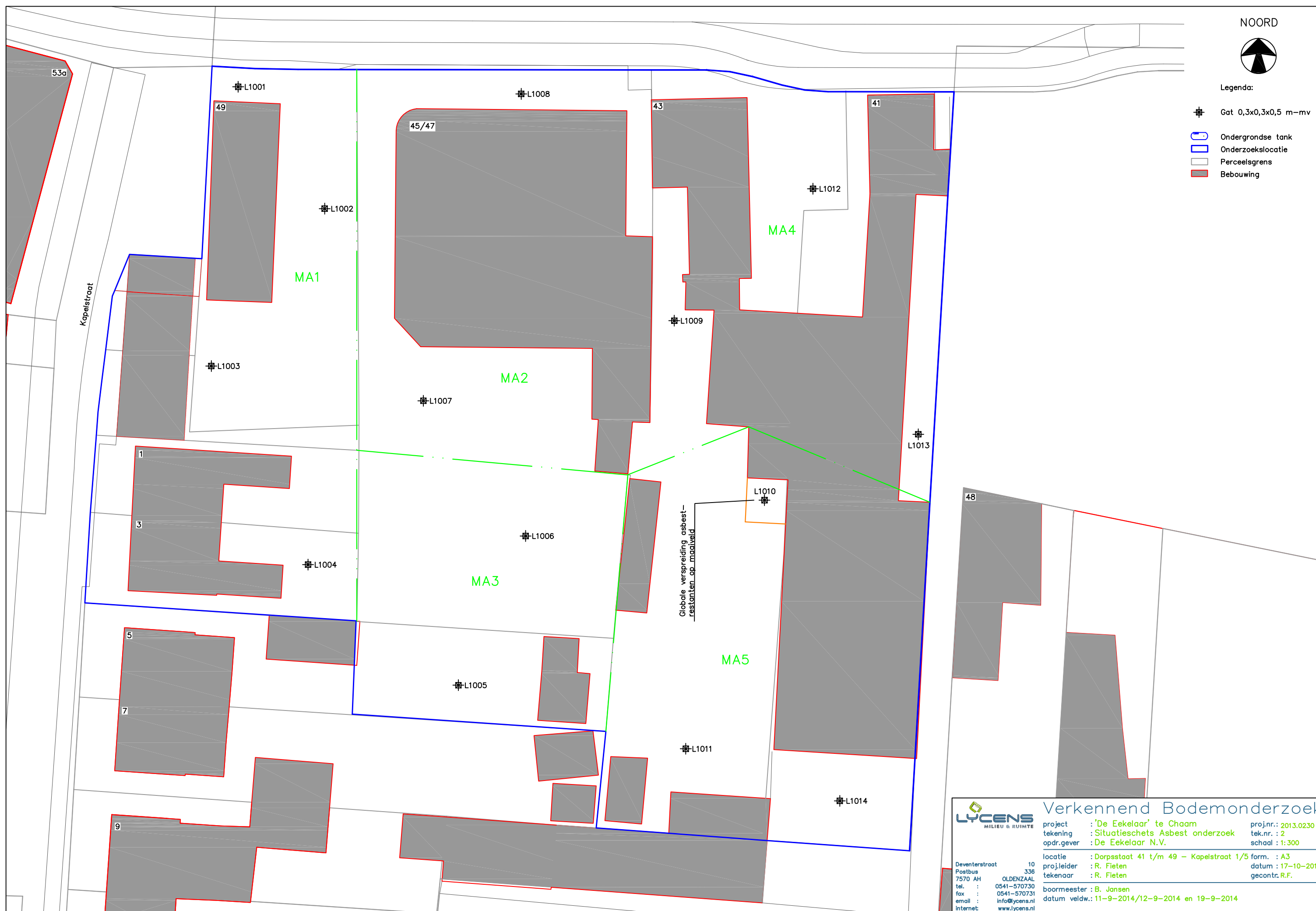
boormeester : B. Jansen
datum veldw.: 11-9-2014/12-9-2014 en 19-9-2014

Deventerstraat 10
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL
tel. : 0541-570730
fax : 0541-570731
email : info@lycens.nl
internet : www.lycens.nl



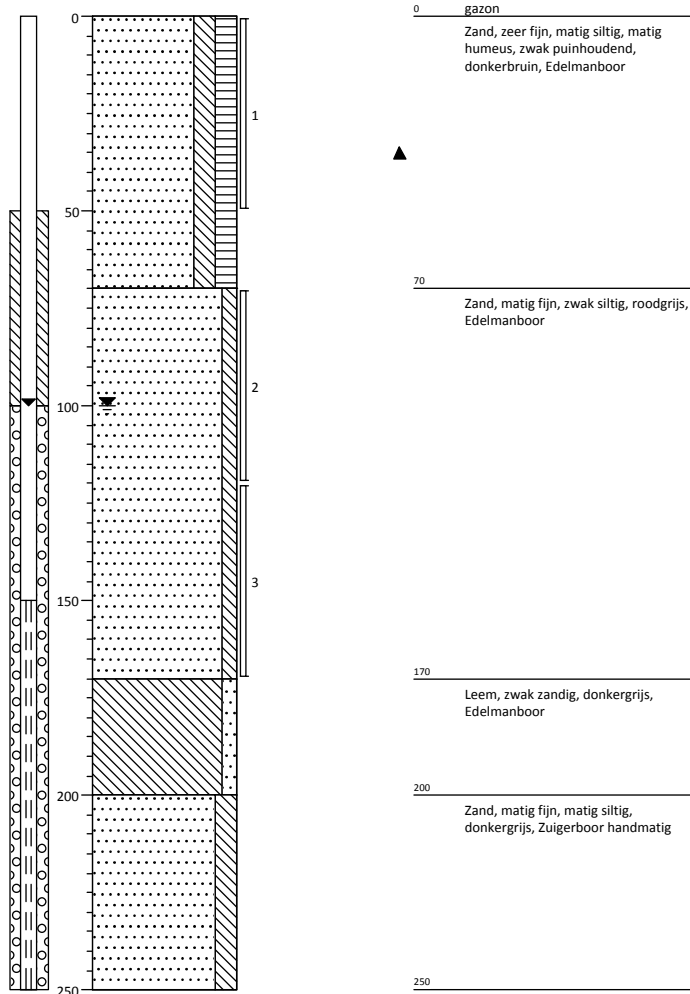
✱ Gat 0,3x0,3x0,5 m-mv

-  Ondergrondse tank
-  Onderzoekslocatie
-  Perceelsgrens
-  Bebouwing

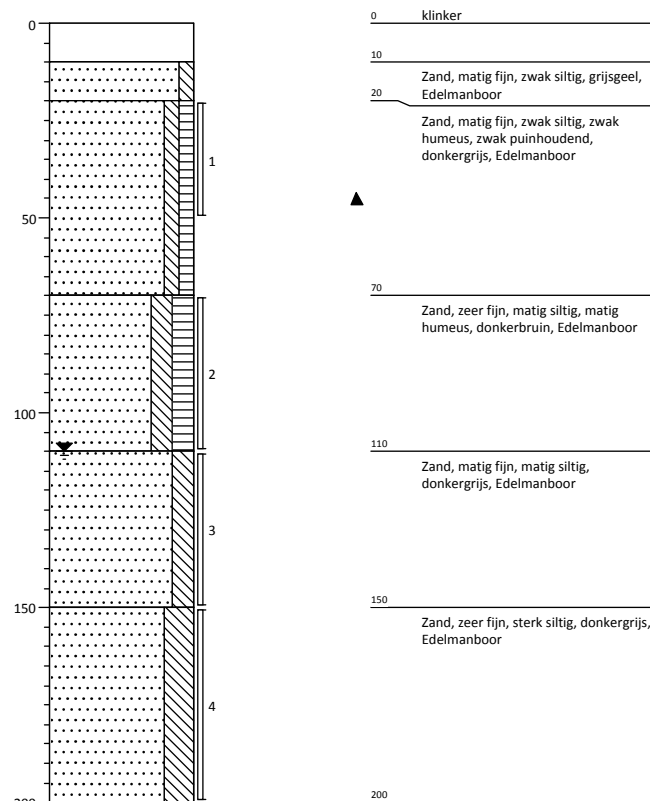


BIJLAGE 3
BOORSTATEN

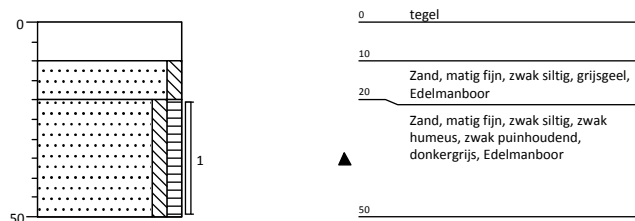
Boring: I001



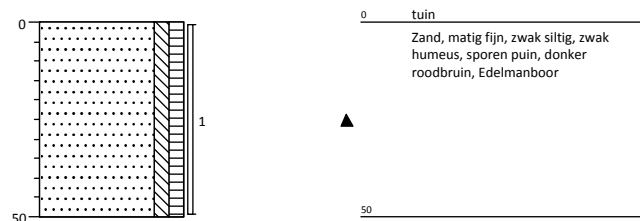
Boring: I002



Boring: I003



Boring: I004



Projectcode: 2013.0230

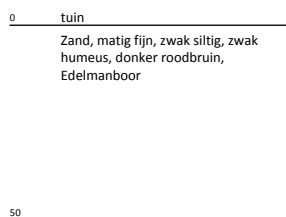
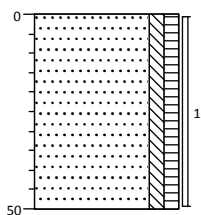
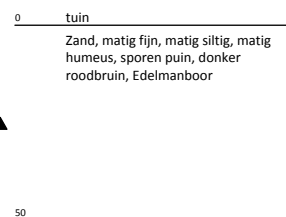
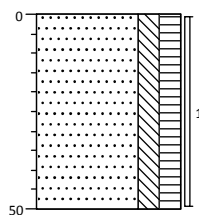
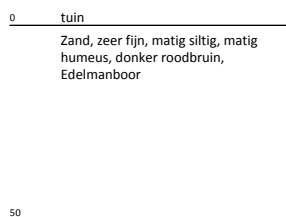
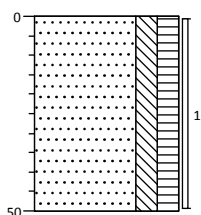
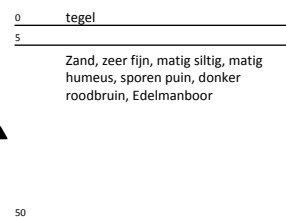
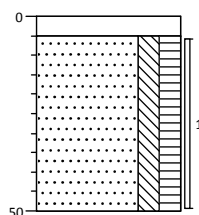
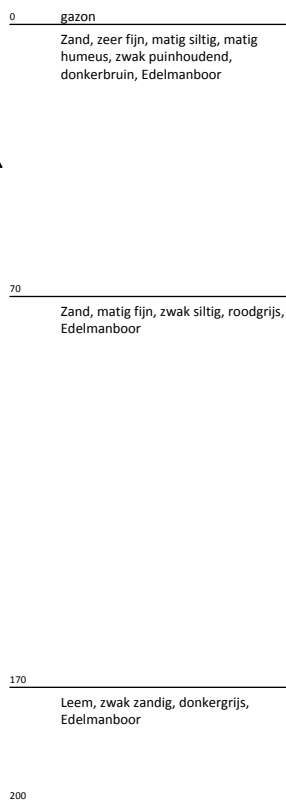
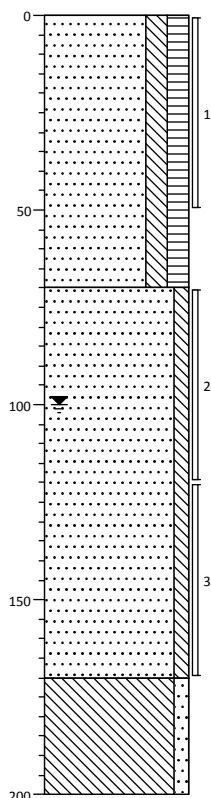
Opdrachtgever: De Eekelaar N.V.

Projectnaam: Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

Schaal 1: 20

Boring: I005**Boring: I006****Boring: I007****Boring: I008****Boring: I009**

Projectcode: 2013.0230

Opdrachtgever: De Eekelaar N.V.

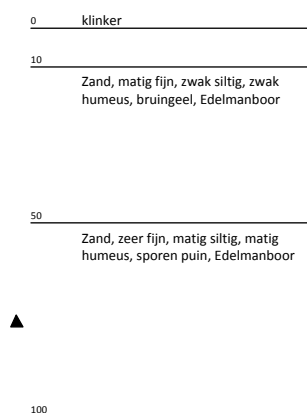
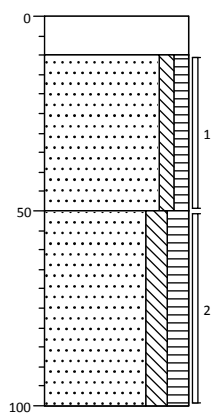
Projectnaam: Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam

Projectleider: R. Fieten

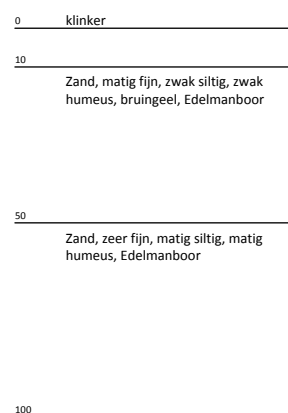
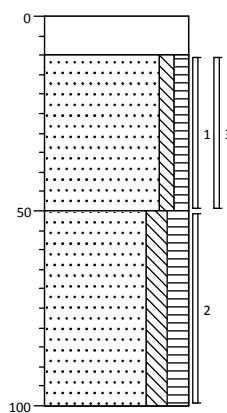
Boormeester: B. Jansen

Schaal 1: 20

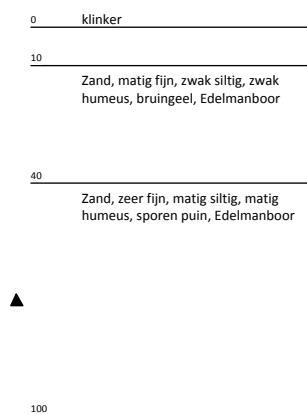
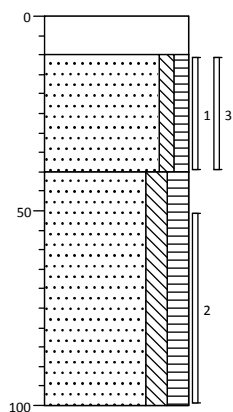
Boring: I101



Boring: I102



Boring: I103



Projectcode: 2013.0230

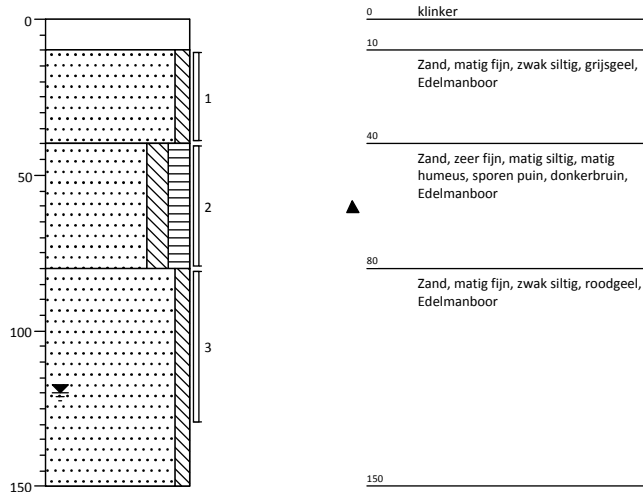
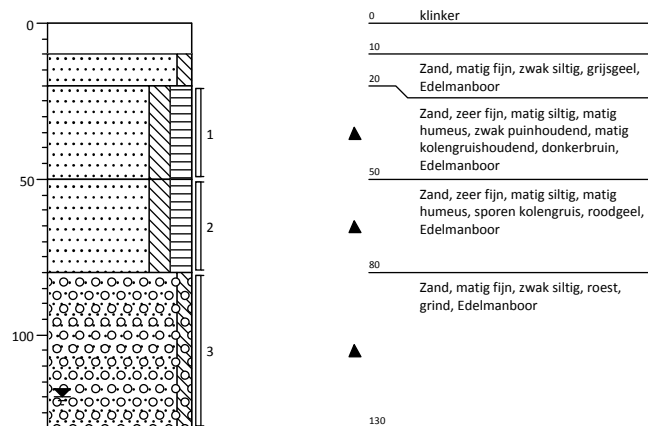
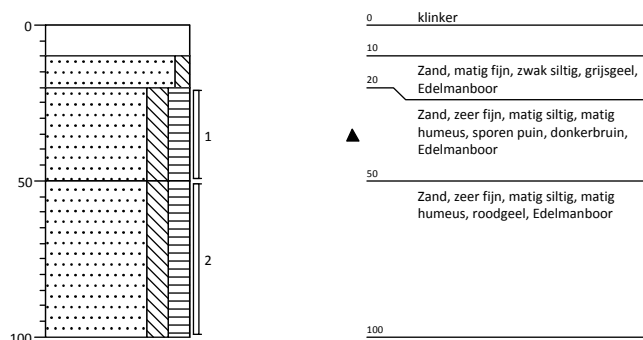
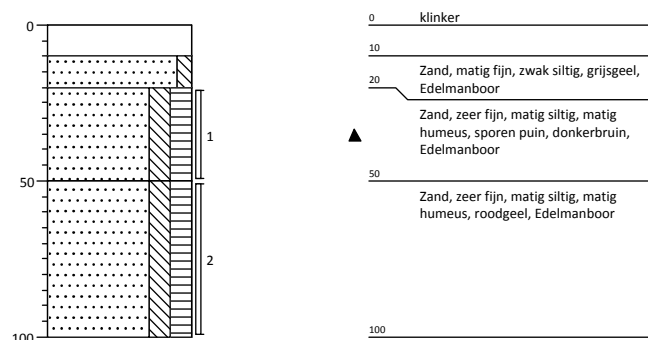
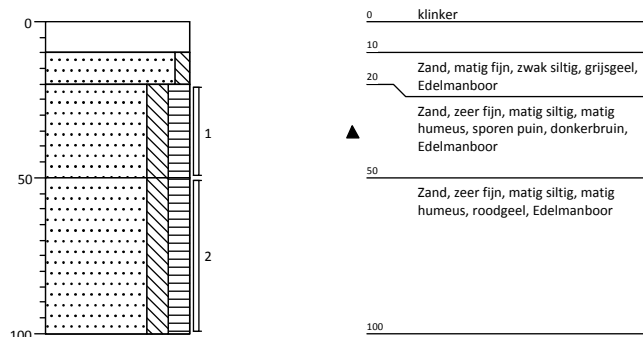
Opdrachtgever: De Eekelaar N.V.

Projectnaam: Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

Schaal 1: 20

Boring: I201**Boring: I202****Boring: I203****Boring: I204****Boring: I205**

Projectcode: 2013.0230

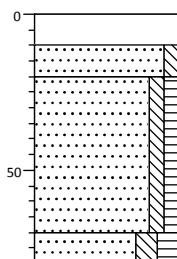
Opdrachtgever: De Eekelaar N.V.

Projectnaam: Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam

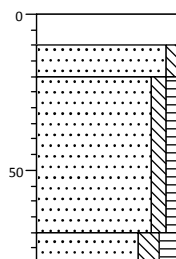
Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

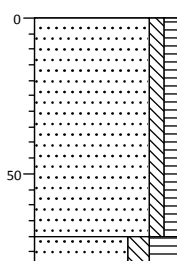
Schaal 1: 25

Boring: I1001

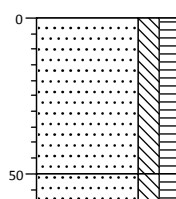
0	tegels
10	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Schep
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Schep
70	
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: I1002

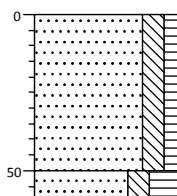
0	klinker
10	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Schep
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Schep
70	
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: I1003

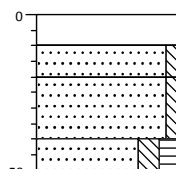
0	tuin
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker roodbruin, Schep
70	
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1004

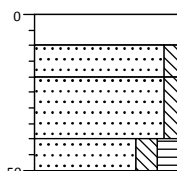
0	tuin
10	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donker roodbruin, Schep
50	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1005

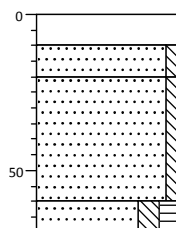
0	tuin
10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donker roodbruin, Schep
50	
60	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1006

0	klinker
10	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Schep
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkergrijs, Schep
40	
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1007

0	klinker
10	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Schep
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkergrijs, Schep
40	
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1008

0	klinker
10	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Schep
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkergrijs, Schep
60	
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Projectcode: 2013.0230

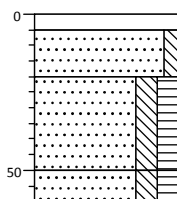
Opdrachtgever: De Eekelaar N.V.

Projectnaam: Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam

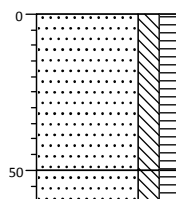
Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

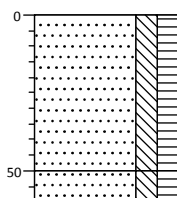
Schaal 1: 25

Boring: I1009

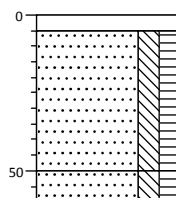
0	tegels
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Schep
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1010

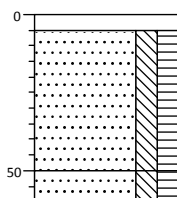
0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donker roodbruin, Schep
50	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1011

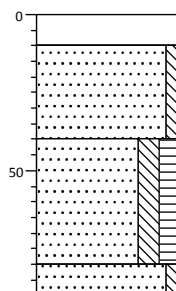
0	tuin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donker roodbruin, Schep
50	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1012

0	tegels
5	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
50	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1013

0	tegels
5	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Schep
50	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep

Boring: I1014

0	klinker
10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Schep
40	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Schep
80	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, roodgeel, Edelmanboor

Projectcode: 2013.0230

Opdrachtgever: De Eekelaar N.V.

Projectnaam: Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Chaam

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

Schaal 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

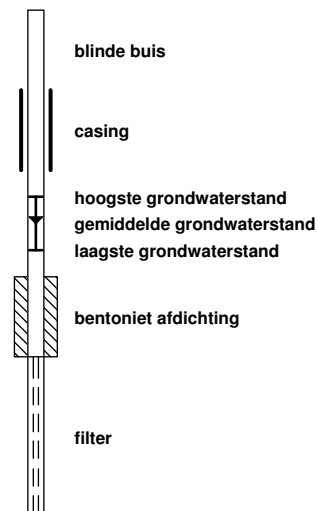
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSECERTIFICATEN

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

Grondmonster		MM Bovengrond			MM Ondergrond			L101		
Certificaatcode		2014104870			2014104870			2014104262		
Boring(en)		I001, I002, I003, I004, I006, I008, I009			I001, I001, I002, I002, I009, I009			I101		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,70 - 1,70			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			0,70			1,1		
Lutum	% ds	2,0			4,4			3,0		
Datum van toetsing		1-10-2014			1-10-2014			1-10-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	3,8	10,6	-0,03			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	12	-0,35	4,5	10,9	-0,37			
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	24	-0,11	5,2	9,9	-0,2			
Zink [Zn]	mg/kg ds	72	167	0,05	<20	<30	-0,19	110	248	0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,45	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03			
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	198 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,078	0,111	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	56	0,01	10	15	-0,07			
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	1,2			0,37					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,056	0,056				
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01		0,37	-0,03			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,025	0,01			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	27 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		5,1	25,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾				
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			99,1			98,7		
Droge stof	% m/m	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		80,8	80,8 ⁽⁶⁾		86,2	86,2 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		L102.	L103.	L201
Certificaatcode		2014108173	2014108173	2014104263
Boring(en)		I102	I103	I201
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50	0,10 - 0,40	0,80 - 1,30
Humus	% ds	2,9	1,1	0,90
Lutum	% ds	2,0	2,2	2,0
Datum van toetsing		1-10-2014	1-10-2014	1-10-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			<5 <7 -0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	37 86 -0,09	30 70 -0,12	44 104 -0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			<10 <11 -0,08
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	98,8	99
Droge stof	% m/m	85,4 85,4 ⁽⁶⁾	87,8 87,8 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		L202	L203	L204
Certificaatcode		2014104263	2014104263	2014104263
Boring(en)		I202	I203	I204
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,20 - 0,50	0,20 - 0,50
Humus	% ds	6,0	4,7	4,0
Lutum	% ds	2,0	2,4	2,9
Datum van toetsing		1-10-2014	1-10-2014	1-10-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds	77 140 0,67	13 24 -0,11	6,2 11,7 -0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	310 668 0,91	45 98 -0,07	<20 <30 -0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds	160 234 0,38	48 71 0,04	16 24 -0,05
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9	95,2	95,8
Droge stof	% m/m	85,4 85,4 ⁽⁶⁾	82,6 82,6 ⁽⁶⁾	81,8 81,8 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		L205
Certificaatcode		2014104263
Boring(en)		I205
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50
Humus	% ds	3,4
Lutum	% ds	2,6
Datum van toetsing		1-10-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	
Koper [Cu]	mg/kg ds	28 54 0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	170 378 0,41
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	
Barium [Ba]	mg/kg ds	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	
Lood [Pb]	mg/kg ds	160 243 0,4
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4
Droge stof	% m/m	77,7 77,7 ⁽⁶⁾

Legenda:

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		I001-I-1		
Datum		19-9-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		1-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	4	4	-0,2
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	40	40	-0,03
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	150	150	0,17
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	<0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	<0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	7,9	7,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	

Legenda:

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

Lycens
T.a.v. R. Fieten
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014104870/1
Uw project/verslagnummer	2013.0230
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Ch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer	2013.0230	Certificaatnummer/Versie	2014104870/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/	Startdatum	12-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2014/08:43
Monsternemer	B. Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.6	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	5.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.078	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	72	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
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	5.1
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	Datum monstername	Monster nr.
1	MM Bovengrond	11-Sep-2014	8262707
2	MM Ondergrond	11-Sep-2014	8262708

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2013.0230	Certificaatnummer/Versie	2014104870/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/	Startdatum	12-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2014/08:43
Monsternemer	B. Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	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	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.056
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.078	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM Bovengrond	11-Sep-2014	8262707
2	MM Ondergrond	11-Sep-2014	8262708

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.

VA

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014104870/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8262707	l003	1	20	50	0531961190	MM Bovengrond
8262707	l004	1	0	50	0531961338	
8262707	l006	1	0	50	0531844211	
8262707	l008	1	5	10	0531844223	
8262707	l009	1	0	50	0531961196	
8262707	l001	1	0	50	0531961349	
8262707	l002	1	20	50	0531961188	
8262708	l001	2	70	120	0531961191	MM Ondergrond
8262708	l002	2	70	110	0531961189	
8262708	l001	3	120	170	0531961195	
8262708	l002	3	110	150	0531961193	
8262708	l009	3	120	170	0531961351	
8262708	l009	2	70	120	0531961350	

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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014104870/1**

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 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: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014104870/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 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

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).

Lycens
T.a.v. R. Fieten
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 26-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014107981/1
Uw project/verslagnummer	2013.0230
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Ch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer	2013.0230	Certificaatnummer/Versie	2014107981/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/	Startdatum	19-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-09-2014/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	B. Jansen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	40
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1	l001-1-1	
		Datum monstername
		19-Sep-2014
		Monster nr.
		8272630

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2013.0230	Certificaatnummer/Versie	2014107981/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/	Startdatum	19-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-09-2014/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	B. Jansen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	7.9
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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 1001-1-1

Datum monstername

19-Sep-2014

Monster nr.

8272630

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.



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014107981/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8272630	l001	1	150	250	0800313088	l001-1-1
8272630	l001	2	150	250	0680086831	



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014107981/1**

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 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: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014107981/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V140900874 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. de Vries	Datum opdracht	16-09-2014
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	16-09-2014
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	22-09-2014
Projectcode	2013.0230	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MMA1	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-09-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14010019
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,3						%
Massa monster (veldnat)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	42	333	166	737	2449	5578	9305
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V140900875 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. de Vries	Datum opdracht	16-09-2014
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	16-09-2014
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	22-09-2014
Projectcode	2013.0230	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MMA2	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-09-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14010025
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,3						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,5	5,5	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	31	178	227	946	1761	6356	9499
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V140900876 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. de Vries	Datum opdracht	16-09-2014
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	16-09-2014
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	22-09-2014
Projectcode	2013.0230	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MMA3	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-09-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14010020
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,8						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,8	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,8	5,7	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	18	257	166	681	981	6944	9047
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V140900877 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. de Vries	Datum opdracht	16-09-2014
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	16-09-2014
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	22-09-2014
Projectcode	2013.0230	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	MMA4	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-09-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14010017
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,6						%
Massa monster (veldnat)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,4	0,4	0,3	0,3	6,3	6,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,4	0,4	0,3	0,3	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,4	0,4	0,3	0,3	6,3	6,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,4	0,3	0,3	6,4	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,4	0,3	0,3	6,4	6,3	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest
 Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V140900877 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. de Vries	Datum opdracht	16-09-2014
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	16-09-2014
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	22-09-2014
Projectcode	2013.0230	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	115	228	266	643	1251	6543	9046
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0182				0,0182
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				4				4
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				4,1				4,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,45				0,45
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,45				0,45
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				4				4
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,45				0,45
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,45				0,45

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V140900878 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. de Vries	Datum opdracht	16-09-2014
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	16-09-2014
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	22-09-2014
Projectcode	2013.0230	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MMA5	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-09-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14010018
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,3						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	92	398	314	796	2572	5049	9221
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	R140900115 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Fieten	Datum opdracht	15-09-2014
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	16-09-2014
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	16-09-2014
Projectcode	2114.0171-43	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	--	Datum monsternamen	11-09-2014
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	16-09-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Monstercode	Naam	Eenheid	Chr.	Amo.	Cro.	Ant.	Tre.	Act.	Omschrijving materiaal	Hgb.
V140900771	43-M1: Golfplaat, restanten zolder	% (m/m)	10-15	<0,1	2-5	<0,1	<0,1	<0,1	Golfplaat	Ja
V140900772	43-M2: Golfplaat	% (m/m)	10-15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Golfplaat	Ja
V140900773	43-M3: Golfplaat, restanten tuin	% (m/m)	10-15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Golfplaat	Ja
V140900774	43-M4: Golfplaat, restanten terrein	% (m/m)	10-15	<0,1	2-5	<0,1	<0,1	<0,1	Golfplaat	Ja
V140900775	43-M5: Vlakke plaat deur	% (m/m)	2-5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Vlakke plaat	Ja
V140900776	43-M6: Vlakke plaat in schuur	% (m/m)	2-5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Vlakke plaat	Ja
V140900777	43-M7: Bloembak	% (m/m)	15-30	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Bloembak	Ja
V140900778	43-M8: Stelplaatjes	% (m/m)	10-15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Vlakke plaat	Ja
V140900779	43-M9: Bitumineuze dakbedekking	% (m/m)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		n.v.t.

Chr.	Chrysotiel (serpentine)
Amo.	Amosiet (amfibool)
Cro.	Crocidoliet (amfibool)
Ant.	Anthophylliet (amfibool)
Tre.	Tremoliet (amfibool)
Act.	Actinoliet (amfibool)
Hgb.	Hechtgebondenheid

Eerste analist asbest
 Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Lycens
T.a.v. R. Fieten
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 17-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014104262/1
Uw project/verslagnummer	2013.0230
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Ch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer	2013.0230	Certificaatnummer/Versie	2014104262/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/	Startdatum	12-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-09-2014/09:13
Monsternemer	B. Jansen	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110

Nr. Monsteromschrijving

1 L101

Datum monstername Analytico-nr.

11-Sep-2014

8260574

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.



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014104262/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8260574 l101	1	10	50	0531961345	L101

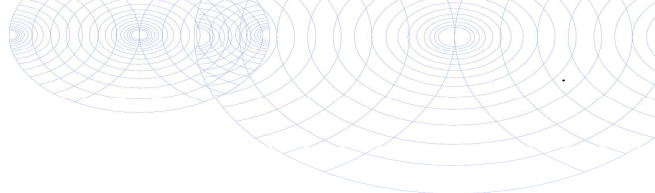


Eurofins Analytico B.V.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014104262/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).

Lycens
T.a.v. R. Fieten
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 29-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014108173/1
Uw project/verslagnummer	2013.0230
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Ch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer	2013.0230	Certificaatnummer/Versie	2014108173/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/	Startdatum	22-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-09-2014/08:03
		Bijlage	A, C
Monsternemer	B. Jansen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.4	87.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.2
Metalen			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	30

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	L102.	19-Sep-2014	8273242
2	L103.	19-Sep-2014	8273243

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.



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014108173/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8273242	l102	3	10	50	0531844219	L102.
8273243	l103	3	10	40	0531844222	L103.

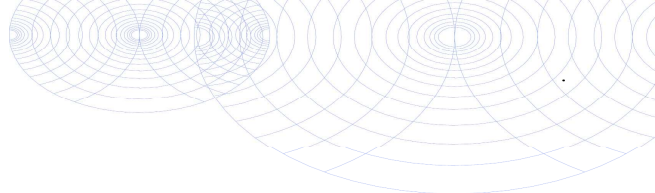


Eurofins Analytico B.V.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014108173/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).

Lycens
T.a.v. R. Fieten
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014104263/1
Uw project/verslagnummer	2013.0230
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/m 5 te Ch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer	2013.0230	Certificaatnummer/Versie	2014104263/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 t/m 49 en Kapelstraat 1 t/	Startdatum	12-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2014/08:49
Monsternemer	B. Jansen	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.5	85.4	82.6	81.8	77.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	6.0	4.7	4.0	3.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	93.9	95.2	95.8	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.4	2.9	2.6
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	77	13	6.2	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	160	48	16	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	310	45	<20	170

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	L201	11-Sep-2014	8260577
2	L202	11-Sep-2014	8260578
3	L203	11-Sep-2014	8260579
4	L204	11-Sep-2014	8260580
5	L205	11-Sep-2014	8260581



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014104263/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8260577	l201	3	80	130	0531961197	L201
8260578	l202	1	20	50	0531961202	L202
8260579	l203	1	20	50	0531844214	L203
8260580	l204	1	20	50	0531961199	L204
8260581	l205	1	20	50	0531844210	L205

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014104263/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	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

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 6
DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

- Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;
- Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;
- Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$. Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000

BIJLAGE 8
HISTORISCH ONDERZOEK

Watwaswaar.nl

Ten behoeve van het dossieronderzoek zijn de militaire- en topografische kaarten uit: 1900, 1909, 1919, 1939, 1948, 1959, 1967 en 1980 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de percelen aan de Dorpsstraat al sinds 1900 bebouwd zijn met diverse gebouwen. De zuidelijke terreindelen hebben een onduidelijke bestemming. Vanaf 1939 is een deel van de huidige situatie te herleiden en is het zuidelijke terreindeel in gebruik als weiland. Vanaf 1967 is globaal de huidige situatie te herleiden.

Dossieronderzoek RAT te Tilburg

Bouwdossier: Dorpsstraat 41, verbouwing woning, kenmerk55-20, map 221

Door de heer L.M. Donkers is op 15 oktober 1955 een bouwvergunning aangevraagd ten behoeve van de verbouw van een bestaande woning. Het betreft het uitbreiden van een bestaand gedeelte van de woning met een extra verdieping. Het gebruik van asbestverdachte materialen is niet uit de stukken af te leiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 41; verbouwing berging tot auto-showroom; kenmerk: 69-70, map 1224.

Op 6 mei 1969 is een bouwvergunning aangevraagd voor de verbouw van een bestaande berging tot showroom. Uit de stukken is het gebruik van asbestverdachte materialen niet af te leiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 41, Veranderen van een woonhuis; kenmerk: 59-39, map 442

Door de heer L.M. Donkers is op 39 juli 1959 een bouwvergunning aangevraagd voor de geplande verbouw van een woning. Het betreft een verandering van de voorgevel en de linker zijgevel. Er is geen gebruik van asbestverdachte materialen af te leiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 41, Bouw garage, kenmerk: 59-41, map 444

De heer L.M. Donkers heeft op 13 juni 1957 een bouwvergunning aangevraagd ten behoeve van de bouw van een garage. Op de vergunning is aangegeven dat de lozing van de riolering op de riolering in de Dorpsstraat plaats vindt. In eerste instantie heeft dit echter plaats gevonden middels zinkputten op het terrein. Uit de bouwtekening is af te leiden dat de dakbedekking bestaat uit rubberoid dakbedekking, Fabutex dakplaten en Internitboard. Tevens is in pandig in het uitbouwte sprake van een boardplafond.

In de garage zijn 2 smeerputten aanwezig. In het meest zuidoostelijke deel van het pand is sprake van een wasplaats. Deze wasplaats loost op een naastgelegen sloot. Het meest zuidwestelijke deel van het pand is in gebruik als toiletruimte. Deze ruimte loost middels gresbuizen op een naast gelegen beerput. Het zelfde geldt voor de afvoer van het magazijn in het noordwestelijke deel van de garage. De overige riolering is uitgevoerd in betonbuizen. Vermoedelijk is ter plaatse van de plafonds in de toiletruimte en boven het magazijn en kantoorgedeelte asbesthoudend board toegepast.

Bouwdossier: Dorpsstraat 43, Bouw werkplaats, kenmerk 64-90, map 816

Door de heer J. van Opstal is op 27 oktober 1964 een bouwvergunning aangevraagd ten behoeve van het bouwen van een werkplaats. De dakbedekking bestaat uit zwarte golfplaten. Voor de overige toepassingen is het gebruik van asbestverdachte materialen niet af te leiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 43, Bouw duivenhok, kenmerk: 78-14, map 2029

Op 27 juni 1978 is door de heer J. van Opstal een vergunning aangevraagd voor de herbouw van het duivenhok. De dakbeschieting bestaat uit G.G.-delen, evenals de verdiepingsvloer. Het gebruik van asbesthoudende toepassingen is niet uit het dossier af te leiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 43, Verbouwing winkel-woning, kenmerk: 79-103, map 2203

Door de heer J.M. van de Wijngaard is op 17 december 1978 een bouwvergunning aangevraagd voor het veranderen van een woning. De rioleringen bestaan in- en uitpandig uit pvc. Lozing vindt plaats op een beerput. Inpandig zijn de ventilatiekanalen uit steen opgebouwd. Uitpandig is echter een asbestcementpijp toegepast. Verdere asbestverdachte toepassingen zijn niet te herleiden uit de stukken in het dossier.

Bouwdossier: Dorpsstraat 43, Plaatsen van dakkapel, kenmerk: 45-4, map 53

Op 18 mei 1942 is door de heer J. van Opstal een bouwvergunning aangevraagd voor het plaatsen van een dakkapel. Het gebruik van asbestverdachte toepassingen is niet te herleiden uit de stukken in het dossier.

Bouwdossier: Dorpsstraat 43, Verbouw keuken, kenmerk: 44-5, map 81

Door de heer J. van Opstal is op 2 augustus 1944 een bouwvergunning aangevraagd ten behoeve van de verbouw van een keuken. Het gebruik van asbesthoudende toepassingen is niet af te leiden uit de bouwtekening.

Bouwdossier: Dorpsstraat 43, Plaatsen van een 2^e winkelraam, kenmerk: 50-5, map 99

Op 3 augustus 1950 is een bouwvergunning aangevraagd voor het plaatsen van een 2^e winkelraam. Uit de stukken valt af te leiden dat geen asbestverdachte toepassingen zijn gebruikt.

Bouwdossier: Dorpsstraat 45, Bouw bankgebouw met woning, kenmerk: 58-1, map 364

Door de Boerenleenbank is op 29 mei 1958 een bouwvergunning aangevraagd voor de bouw van een bankgebouw met kassierwoning. In het dossier zijn geen bouwtekeningen of bestekken opgenomen.

Bouwdossier: Dorpsstraat 45, Plaatsen erfafscheiding, kenmerk: 60-12, map 469

Door de Boerenleenbank is op 8 april 1960 een bouwvergunning aangevraagd voor het plaatsen van een erfafscheiding. De erfafscheiding betreft een gemetselde muur met een ijzeren hekwerk daartussen.

Bouwdossier: Dorpsstraat 45, Bouw garage, kenmerk: 66-38, map 971

Op 25 mei 1966 is door de Boerenleenbank Chaam een bouwvergunning aangevraagd voor de bouw van een garage. De dakbedekking van deze garage bestaat uit zwarte golfplaten. Voor het overige zijn geen asbestverdachte toepassingen uit de aanvraag te herleiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 45, Uitbreiding bank met woning, kenmerk: 70-32, map 1294

Door de Boerenleenbank is op 29 januari 1970 een aanvraag ingediend betreffende de verbouw en uitbreiding van het bankgebouw met een woonhuis. De schoorstenen, gasafvoeren en ventilatiekanalen zijn uitgevoerd in hardgraauw en aluminium. De grond-, liggende- en standleidingen zijn uitgevoerd in pvc. Uit het bestek en de bouwtekeningen is het gebruik van asbestverdachte toepassingen niet te herleiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 45, Uitbreiden van het bankgebouw en woning tot bankgebouw, kenmerk: 87-61

Op 4 september 1986 is een bouwvergunning aangevraagd door de rabo-bank Chaam ten behoeve van het uitbreiden van het bestaande pand in zuidelijke en westelijke richting. Het gebruik van asbesthoudende toepassingen is uit de geleverde stukken niet af te leiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 45, Wijziging voor- en zijgevel, kenmerk: 05-36

Door de Coöperatieve Rabobank Baarle-Nassau is op 25 februari 2005 een bouwvergunning aangevraagd voor het wijzigen van de voor- en zijgevel van het pand. Uit de stukken valt het gebruik van asbesthoudende toepassingen niet af te leiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 45, Plaatsen luifel, kenmerk: 05-82

Op 8 juni 2005 is door De Bont c.s. Architecten B.V. ene bouwvergunning aangevraagd ten behoeve van de bouw van een luifel. Uit de stukken valt het gebruik van asbesthoudende toepassingen niet af te leiden.

Bouwdossier: Dorpsstraat 49, Bouw woning, kenmerk: 57-49, map 341

Op 1 mei 1957 is een bouwvergunning aangevraagd ten behoeve van de bouw van een woning. Uit het bouwdossier is het gebruik van asbestverdachte materialen niet af te leiden. De afvoerbuizen zijn van gres of beton.

Bouwdossier: Dorpsstraat 49, Uitbreiding berging, kenmerk 58-5, map 368

Door de heer G. Hendriks is op 14 november 1958 een bouwvergunning aangevraagd voor de uitbreiding van de bestaande berging, inclusief duivenhok. Uit het dossier is het gebruik van asbestverdachte materialen niet af te leiden.

Bouwdossier: Kapelstraat 5; Bouw berging; kenmerk 63-50, map 689

Op 6 september 1963 is een bouwvergunning aangevraagd voor de bouw van een berging. In de bouwvergunning is sprake van 'fabrieksmatige' golfplaten als dakbedekking. Er is niet direct een link te leggen naar eventuele asbesthoudendheid van deze platen.

Bouwdossier: Kapelstraat 1, Bouw garage, kenmerk 66-80, map 1005

In oktober 1966 is een bouwvergunning aangevraagd voor de bouw van een garage. Op de bouwtekening is aangegeven dat er asbestplaten als dakbedekking zijn toegepast.

Bouwdossier: Kapelstraat 1 en 3, Bouw woning, kenmerk: 65-74, map 920

Op 6 september 1965 is een bouwvergunning aangevraagd ten behoeve van de nieuwbouw van een woning. Inpandig is de riolering uit koperen buizen. Uitpandig bestaat de riolering uit gresbuizen. In alle kasten zijn zachtboardplafonds toegepast. Het dakbeschot bestaat uit vuren houten delen. De raamdorpels zijn in gres uitgevoerd. Onder de buitendeuren liggen terrazzo-dorpels. De vensterbanken zijn als tegels uitgevoerd. Het gebruik van asbestverdachte materialen is niet uit het dossier af te leiden.

2916. Archief gemeentebestuur Chaam, 1939-1996, inv.nr.: 624

Nader bodemonderzoek; Oranjewoud, juli 1992

Door Oranjewoud B.V. is in juli 1992 een Nader bodemonderzoek gerapporteerd onder kenmerk: 4879-41194; Nader bodemonderzoek Q-8 tankstation Dorpsstraat 41 te Chaam. Uit het onderzoek blijkt dat vanaf circa 1960 een tankstation aanwezig op de huidige locatie. Vanaf 1941 tot 1960 bevond zich een ondergrondse tank met bijbehorende pomp voor de woning. Vanaf 1960 waren 5 ondergrondse tanks op de locatie aanwezig, te weten een 2000 liter benzinetank, 6000 liter dieseltank, 6000 liter loodvrij, 6000 liter mengsmering en 3000 liter afgewerkte olie. In 1985 is de 2000 liter benzinetank vervangen door een 20.000 liter super benzinetank. Tijdens het vrijgraven van de 2000 liter tank bleek deze een gat in de tankwand te hebben als gevolg van een ingeroeste steen. Tevens blijkt sprake te zijn van lek- en morsverliezen tijdens het vullen van de ondergrondse tanks.

De verontreiniging is tijdens het onderzoek aangetoond vanaf circa maaiveld tot een maximale diepte van 4,5 m-mv.

Saneringsplan, BioSoil, 7 september 1993

Op 7 september 1993 is door BioSoil een saneringsplan opgesteld ten behoeve van de sanering van de aangetroffen verontreinigingen. Doelstelling is het verwijderen van de grondverontreiniging tot de destijds geldende A-waarde. Tevens dient toekomstige verspreiding in grond en grondwater te worden uitgesloten.

Verkennd bodemonderzoek, Milieukundig Ingenieurs- en Adviesbureau Terron, november 1994

In november 1994 is door Milieukundig Ingenieurs- en Adviesbureau Terron een verkennd bodemonderzoek gerapporteerd onder kenmerk: 0139.002.1. Aanleiding van het onderzoek is de geplande transactie van het terrein. Tijdens dit bodemonderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties gedefinieerd: - Ondergrondse tanks; - Werkplaats met gang voor olieopslag en wasplaats auto's; - Werkplaats oude auto's. Ten behoeve van de ondergrondse tanks wordt verwezen naar het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek.

In het rapport is sprake van een in 1993 uitgevoerd beperkt bodemonderzoek op het meest zuidelijke terreindeel. Hierbij is in de bovengrond een lichte verontreiniging met cadmium aangetroffen en ter plaatse van een vatenopslag een lichte verontreiniging met minerale olie.

Zintuiglijk is ter plaatse van de wasplaats (en ondergrondse HBO-tank?) een sterke verontreiniging met minerale olie (3300 mg/kg d.s.) aangetoond. Tevens is op het zuidelijke terreindeel, wat momenteel bebouwd is, in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie (7300 mg/kg d.s.) aangetoond. Daarnaast is in de bovengrond op het zuidelijke terreindeel een matige verontreiniging met koper en lood gemeten. Het grondwater ter plaatse van de wasplaats/HBO-tank is licht tot matig verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten en matig verontreinigd met PAK op het middelste terreindeel. Geadviseerd werd de aangetoonde (sterke) verontreinigingen te saneren.

Nader bodemonderzoek, Milieukundig Ingenieurs- en Adviesbureau Terron, januari 1996

In januari 1996 is door Milieukundig Ingenieurs- en Adviesbureau Terron, onder kenmerk: 0139.002.3JRI een nader bodemonderzoek gerapporteerd. Uit het onderzoek blijkt dat de creosoot-verontreiniging ter plaatse van boring 306 slechts zeer beperkt van omvang is. De overige verontreinigingen hebben een beperkte omvang. Wel is ten oosten van de ondergrondse tank een verontreiniging met minerale olie aanwezig in de grond en het grondwater. Deze verontreiniging heeft zich verspreid over een oppervlakte van circa 100 m² en heeft een gemiddelde dikte van 1,0 m-mv met een maximale verspreiding van 2,0 m-mv.

Plan van Aanpak, R&B Milieu Advies B.V.

Onder projectnummer 91-135 is door R&B Milieu Advies B.V. in februari 1996 een Plan van Aanpak opgesteld ten behoeve van de sanering van de door Terron aangetoonde verontreinigingen. De werkzaamheden voorzien tevens in de sloop van de bestaande panden en het verwijderen van de ondergrondse tanks.

Middels een schrijven van 31 mei 1996 (kenmerk: 386029) stemt de provincie Noord-Brabant in met de voorgestelde saneringswijze.

Vermeld dient te worden dat de saneringslocatie zich inmiddels ter plaatse van de huidige parkeerplaats ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is gelegen.

Aanvullend bodemonderzoek, R&B Milieu Advies, 9 april 1996

Door R&B Milieu Advies zijn is ten behoeve van de afperking van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 112 uit het verkennend bodemonderzoek een aanvullend bodemonderzoek (briefrapport) geschreven. Conclusie is dat de aangetoonde verontreiniging van beperkte omvang is. Deze verontreiniging bevindt zich eveneens ten oosten van de huidige onderzoekslocatie.

Evaluatie Bodemsanering Dorpsstraat 41 te Chaam, MDZ Milieu B.V., kenmerk: B96.008, d.d. 28 juni 1996

In de bovengenoemde rapportage zijn de uitgevoerde saneringswerkzaamheden beschreven. De saneringsdoelstelling was het volledig verwijderen van de aangetoonde verontreinigingen in grond en grondwater. Wel werd verwacht dat onder de woning en ter plaatse van de kabels en leidingen een restverontreiniging achter zou blijven. In het evaluatierapport wordt melding gemaakt van een asbestcement-waterleiding aan de voorzijde van het pand (huisaansluiting?). Afgesproken is dat deze restverontreinigingen gelijktijdig met de geplande reconstructie van de Dorpsstraat gesaneerd zouden worden. Onbekend is of deze sanering inmiddels daadwerkelijk uitgevoerd is.

Tijdens de sanering was het uit bouwkundig oogpunt niet mogelijk alle verontreinigde grond te verwijderen. Derhalve is onder de woning een restverontreiniging achter gebleven. Tijdens het uitkeuren van de gerealiseerde ontgraving is vastgesteld dat de restverontreiniging zicht circa 1,0 tot 1,5 meter in horizontale richting onder het bestaande pand heeft verspreid.

Uit de evaluatie is de diepte ten opzichte van het maaiveld van de eindmonsters niet eenduidig te herleiden. Derhalve dient aangenomen te worden dat de restverontreiniging zich vanaf onderzijde fundatie in de bodem bevindt. Er kan echter niet uitgesloten worden dat de restverontreiniging, gezien vanaf het maaiveld, eerder wordt aangetroffen. De restverontreiniging bevindt zich tot een diepte van circa 2,2 tot 2,8 m-mv, afhankelijk van de gerealiseerde ontgravingsdiepte. De locatie van de restverontreiniging is weergegeven op de situatieschets in bijlage 2. Vermeld dient te worden dat deze wand onder talud (2:1) is ontgraven zodat de restverontreiniging minimaal 2 meter uit de gevel nog aanwezig kan zijn. De hoeveelheid nog verontreinigde grond onder de woning wordt geschat op circa 35 m³. Uit een indicatieve toetsing van de analyseresultaten met de huidige normen blijkt dat de grond licht tot matig verontreinigd is met minerale olie en sterk verontreinigd met aromaten.

Uit de rapportage is niet te herleiden of de restverontreiniging(en) voor aanvulling met schoon zand zijn afgedekt om verder verspreiding te voorkomen. Derhalve bestaat de mogelijkheid dat de verontreiniging zich in de loop der tijd in horizontale richting verspreid heeft. Gezien de omvang van de inmiddels gesaneerde grondwaterverontreiniging wordt de omvang van deze mogelijke verspreiding als zeer gering geacht.

Uit het uitgevoerde grondwateronderzoek blijkt dat de gemeten gehalten minerale olie en vluchtige aromaten, na uitvoering van de grondsanering beduidend lager zijn dan voor de uitgevoerde saneringswerkzaamheden. De peilbuis welke ten noorden van de bestaande woning is geplaatst (peilbuis 303) bevatte ten tijde van bemonstering, conform de huidige toetsnormen, geen verhoogde gehalten minerale olie en een licht verhoogde concentratie aromaten. De peilbuis (302) in oostelijke richting bevatte nog wel licht verhoogde concentraties minerale olie en sterk verhoogde gehalten aromaten.

Verkennd bodemonderzoek, Adviesburo De Rooij B.V., augustus 1996

In opdracht van de gemeente Chaam is door Adviesburo De Rooij B.V. en verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Aanleiding van het onderzoek zijn de uitgevoerde saneringswerkzaamheden op de locatie. Uit de rapportage blijkt dat tijdens de saneringswerkzaamheden op het terrein een lokale olieverontreiniging en gedempte sloot op de locatie aanvullend zijn gesaneerd. Tijdens het onderzoek zijn de grondwaterverontreinigingen ter plaatse van de voormalige wasplaats/HBO-tank, het tankstation en de restverontreiniging onder de woning buiten beschouwing gelaten, aangezien de saneringswerkzaamheden ten behoeve van de grondwaterverontreinigingen ten tijde van uitvoering van het onderzoek nog in uitvoering waren.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond op het terrein licht verontreinigd is met minerale olie. In het grondwater zijn nog licht tot matig verhoogde metaal- en oliegehalten gemeten.

Geconcludeerd kon worden dat de uitgevoerde saneringswerkzaamheden in voldoende mate zijn uitgevoerd. Uit de controlemonsters blijkt dat geen of nog slechts licht verhoogde gehalten aanwezig zijn in de bodem.

Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 41 te Chaam, Oranjewoud B.V., kenmerk: 265075, d.d. oktober 2013

Op 26 oktober 2013 is een verkennd bodemonderzoek gerapporteerd welke is uitgevoerd op het terrein aan de Dorpsstraat 41 te Chaam. Aanleiding van het onderzoek was de geplande transactie van het terrein. Het onderzoek heeft zich gericht op de zink-verontreiniging in de bovengrond op het perceel aan de Dorpsstraat 43, de restverontreiniging onder de woning en het overige terreindeel.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de afperkende boringen ten behoeve van de zink-verontreiniging op het naastgelegen terreindeel geen of slechts licht verhoogde zink-gehalten zijn gemeten. Derhalve kon gesteld worden dat de zink-verontreiniging zich niet op het perceel aan de Dorpsstraat 41 bevindt.

In de boringen ter verificatie van de restverontreiniging onder het pand, blijkt dat zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van een restverontreiniging. Analytisch zijn echter wel licht verhoogde gehalten vluchtige aromaten gemeten. Er zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten. De tijdens het vaststellen van de eindsituatie gemeten licht tot sterk verhoogde gehalten worden niet bevestigd. Mogelijk heeft in de loop der tijd door natuurlijke processen afbraak van de restverontreiniging plaats gevonden. Tevens blijkt het grondwater ter plaatse van de restverontreiniging niet verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. Aangezien geen inpassende boringen zijn geplaatst kan geen uitspraak gedaan worden over de inpassende kwaliteit van de grond. Aangenomen wordt dat deze niet significant afwijkt van de tijdens het door Oranjewoud B.V. uitgevoerde onderzoek vastgesteld bodemkwaliteit.

In het zintuiglijk verontreinigde monster (puin) uit de boringen 401 en 406 zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en PCB gemeten. Tevens is een matig verhoogd zink-gehalte gemeten en zijn sterk verhoogde koper- en loodgehalten gemeten. Uit de uitgevoerde uitsplitsing blijkt dat boring 401 licht verontreinigd is met lood en zink en boring 406 sterk verontreinigd is met koper, lood en zink. In de overige schone boringen op het terrein zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Door Oranjewoud B.V. is de aangetoonde sterke verontreiniging met koper, lood en zink ingeperkt op basis van de perceelsgrenzen en de zintuiglijke waarnemingen. Er heeft echter geen analytische afperking plaats gevonden.

Verkennd Bodemonderzoek Dorpsstraat 43 te Chaam, Oranjewoud B.V., kenmerk: 259246, d.d. maart 2013

In verband met de geplande transactie van het terrein is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Dorpsstraat 43. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood en PAK. Plaatselijk is een matig verhoogd zinkgehalte gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater is ter plaatse van peilbuis 01 niet verontreinigd en ter plaatse van peilbuis 2 licht verontreinigd met molybdeen en zink.

Vanwege het matig verhoogde zink-gehalte is 1 mengmonster van de bovengrond uitgesplitst. Uit de uitsplitsing blijkt dat in 2 boringen sterk verhoogde zinkgehalten aanwezig zijn. In de overige separate boringen zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten. Rond de sterk verontreinigde boringen is een nader onderzoek uitgevoerd. Tijdens dit nader onderzoek zijn licht tot sterk verhoogde zinkgehalten gemeten. De omvang van de sterke verontreiniging is op het terrein in horizontale en verticale richting in voldoende mate vastgesteld. Afperking op de naastgelegen terreindelen (Dorpsstraat 14 en 45-47) heeft echter niet plaats gevonden.

Met een oppervlakte van circa 80 m² en een dikte van 0,5 meter wordt de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond ingeschat op circa 40 m³. Aangezien er meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Oorzaak van deze verontreiniging wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen. Op basis van de bekende gegevens wordt door ons bureau aangenomen dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging. Uit de uitgevoerde risico-beoordeling blijkt dat er geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Opgemerkt dient te worden dat in de afperkende boringen matig verhoogde gehalten zijn gemeten. Afhankelijk van de vast te stellen terugsaneerwaarde en het saneringstype (Saneringsplan of BUS-melding) kan het mogelijk zijn dat meer dan 40 m³ grond gesaneerd dient te worden. Zoals ook door Oranjewoud B.V. aangegeven kan het zijn dat bij een BUS-melding tot de functieklasse Wonen gesaneerd moet worden.

Verkennd Bodemonderzoek Dorpsstraat 45-47 te Chaam, Oranjewoud B.V., kenmerk: 256845, d.d. 1 november 2012

Op 1 november 2012 is een verkennend bodemonderzoek gerapporteerd dat uitgevoerd is op het perceel aan de Dorpsstraat 45-47 te Chaam. Aanleiding van het onderzoek was de geplande transactie van het terrein. De locatie is conform NEN 5740 uitgevoerd. Er heeft echter geen asbestonderzoek plaats gevonden. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PCB. In de zintuiglijk verontreinigde bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt. Het grondwater op het terrein is licht verontreinigd met kwik, minerale olie en vinylchloride. Een oorzaak voor de gemeten verhoogde gehalten wordt niet gegeven. De gemeten gehalten gaven geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek en vormden geen belemmering voor de geplande transactie van het terrein.



KIWA N.V.

Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill laan 7/3
Postbus 20
2780 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 36
Telefax (070) 395 34 20
Tele 32480 kiwa nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie produkten

OPDRACHTGEVER

Lil H.C.A. van

Kapelstraat
4861 SB Chaam

1

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA
EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Kapelstraat
CHAAM
Gemeente Chaam

1

datum van melding

920327

datum van sanering

920407

OMVANG VAN DE INSTALLATIE

inhoud in liters

3100

soort product

HBO/water

OPMERKINGEN

CONTROLE VAN DE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank
☒ [X] verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ [] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:
☐ [] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.
☒ [X] inwendig gereinigd en gevuld met zand.
☐ [] inwendig gereinigd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven -
geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

UITVOERING

verantwoordelijke
uitvoerder

A. Wellner

saneringsbedrijf

ISOTANK
Waaldijk 5
4184 EK Opijnen

handtekening

datum

3 mei 92

0595/002.00 B

registratienummer

A.04829

REGISTRATIE KIWA



REIS 87/01

exemplaar certificaat bestemd voor

geel eigenaar blauw provincie
groen gemeente rose saneringsbedrijf

Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
T (0162) 48 70 00
F (0162) 45 11 41
info@oranjewoud.nl
www.oranjewoud.nl

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 45-47 te Chaam

projectnr. 256845
revisie 00
november 2012

Auteur

M. de Jong

Opdrachtgever

Dhr. C. van Eekelen
Hoogsteen 13
4851 WN ULVENHOUT

datum vrijgave

1 november 2012

beschrijving revisie 00

Rapportage

goedkeuring

A. Hendriks

vrijgave

M. Scholten

Colofon

Verantwoording

Project: VO OORPSS TRANT 45-47 te CHAAM

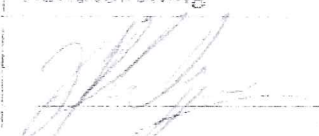
Projectnummer: 256845

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	5-10-2012	J N W GLASBERGEN	
2002	15-10-2012	J J A VAN DE WOUW	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek.....	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Terreinbeschrijving.....	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik.....	3
2.4	Toekomstig gebruik.....	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	5
3	Verrichte werkzaamheden.....	6
3.1	Veldwerkzaamheden.....	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten.....	7
4.2.1	Toetsingskader.....	7
4.2.2	Grond.....	7
4.2.3	Grondwater.....	8
5	Conclusies	9

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- 256845-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
256845-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van de heer C. van Eekelen is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in oktober 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Dorpsstraat 45-47 te Chaam.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen grondtransactie de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie bestaat uit een kantoorgebouw opgetrokken uit twee bouwlagen en het achtergelegen parkeerterrein. Het pand is gedeeltelijk onderkelderd. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Chaam, sectie E, nummer 5125 en heeft een oppervlakte van 1.315 m². Het kantoorgebouw was in gebruik door de Rabobank. Inpandig is een betonvloer aanwezig. Het buitenterrein is grotendeels voorzien van bestrating.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 256845-O-1 en 256845-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van het Bodemloket en van de gemeente Alphen/Chaan (mevr. Hilda van Loon, oktober 2012). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Uit informatie van de verkoper volgt dat op de locatie, voor zover bekend, geen bodemverontreiniging aanwezig is.

Onderzoeksterrein

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Bodemonderzoeken

Op het terrein zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Bodemfunctieklasseskaart

De onderzoekslocatie voldoet aan de bodemfunctieklasse Wonen.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Omgeving

Bodemonderzoeken en verdachte activiteiten Bodemloket

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van Dorpsstraat 41 de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nader onderzoek, Oranjewoud, kenmerk 4879-41194, d.d. 01-07-1992
- Saneringsplan, R&B Milieu en Advies, kenmerk 91-135, d.d. 01-02-1996
- Sanerings evaluatie, MDZ Moergestel, kenmerk B96.008, d.d. 28-06-1996
- Verkennend onderzoek, Terron Zevenbergen, kenmerk 0139.002.1, d.d. 12-07-1996
- Verkennend onderzoek, R&B Milieu en Advies, kenmerk 0139.002.3.JR1, d.d. 12-07-1996

Op het adres zijn een benzine-service-station met diverse tanks, autoreparatiebedrijf, autowasserij en kledingindustrie geregistreerd. De overall conclusie voor deze locatie is dat deze voldoende is onderzocht en/of gesaneerd.

Op het adres Dorpsstraat 56 zijn een hout- en plaatmateriaalzagerij, auto- en autobussenfabriek en wagenmakerij geregistreerd.

Ter plaatse van Dorpsstraat 58 (*Historisch onderzoek, Consulmij MUG, d.d. 25-12-2009*);

Op het adres zijn een ondergrondse stookolietank en HBO-tank, carrosseriefabriek en hout be- en verwerkende industrie geregistreerd. Deze locatie is voldoende onderzocht.

Op het adres Dorpsstraat 60 is een leerlooierij geregistreerd.

Op het adres Dorpsstraat 62A zijn een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf, metaalconstructiebedrijf en carrosseriefabriek geregistreerd.

Op het adres Dorpsstraat 72 is een verf- en verfwarendetailhandel geregistreerd.

Tankarchief

Op het adres Dorpsstraat 41 is een benzine-service-station met een HBO-tank, benzinetank, dieseltank en afgewerkte olietank (allen ondergronds) geregistreerd. Verder is een bovengrondse brandstoftank geregistreerd.

Op het adres Kapelstraat 1 is een ondergrondse HBO-tank geregistreerd. De betreffende tank is in 1992 buiten gebruik gesteld.

Op het adres Dorpsstraat 62 is een ondergrondse HBO-tank geregistreerd. De betreffende tank is in 1994 buiten gebruik gesteld.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in oktober 2012.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 6 boringen tot 0,6 m -mv.
- 1 boring tot grondwatervniveau (max. 2 m -mv.)
- 1 peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m -mv.)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 256845-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Analyses
Grond		
MM01 (0,20 - 0,60)	001-2; 004-2	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM02 (0,10 - 0,60)	002-2; 003-2; 005-2; 006-1; 007-1; 008-2	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM03 (1,00 - 1,20)	006-4	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
Grondwater		
007-1-1 (2,00 - 3,00)		Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- **grond:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- **grondwater:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 1,8 à 2,0 m -mv. hoofdzakelijk uit matig fijn zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv. uit zwak zandig leem. In het traject 2,6 à 2,7 m -mv. is een laag met zeer fijn zand aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn enkele waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv.	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv.	Waarneming	
001	0,60	0,20 - 0,40	Sporen baksteen	Zand
004	0,60	0,20 - 0,60	Sporen baksteen	Zand
006	2,00	1,00 - 1,20	Sporen baksteen	Zand

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM01 (0,20 - 0,60)	001-2; 004-2	Sporen baksteen	-	-	-
MM02 (0,10 - 0,60)	002-2; 003-2; 005-2; 006-1; 007-1; 008-2	-	PCB	-	-
MM03 (1,00 - 1,20)	006-4	Sporen baksteen	Kobalt [Co]	-	-

- : Geen veldwaarneming / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
007-1-1	2,00 - 3,00	Kwik [Hg], Minerale olie, Vinylchloride	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De troebelheid is wel verhoogd ten opzichte van een natuurlijke situatie gemeten.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In de zintuiglijk schone bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten.

In de sporen baksteenhoudende ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond.

In de sporen baksteenhoudende bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan kwik, minerale olie en vinylchloride gemeten.

Toetsing hypothese

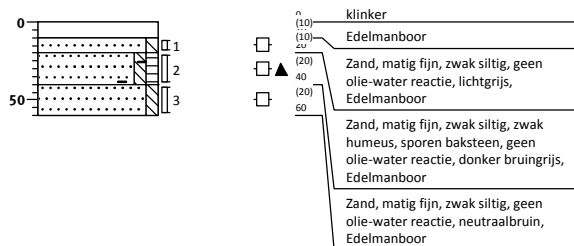
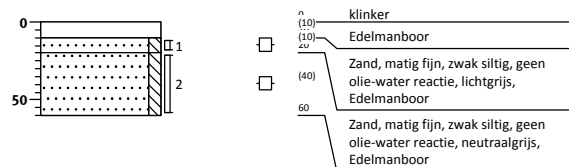
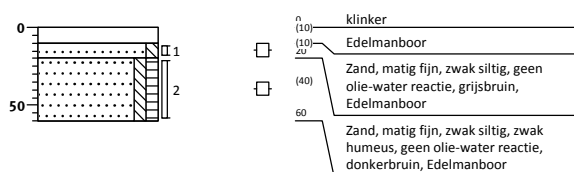
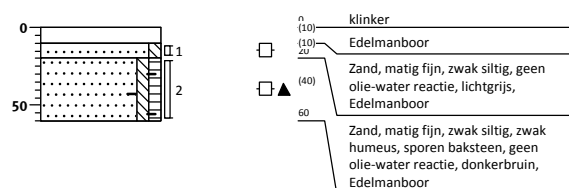
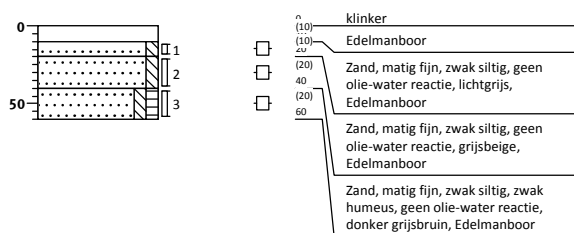
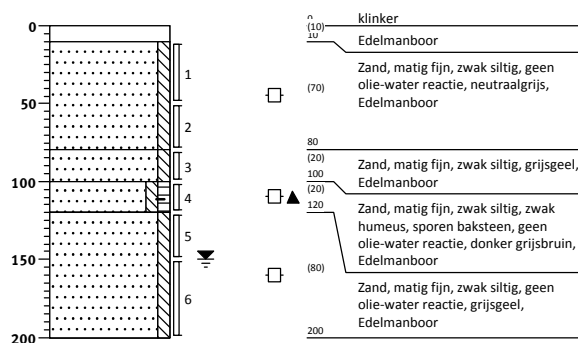
De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in grond en grondwater.

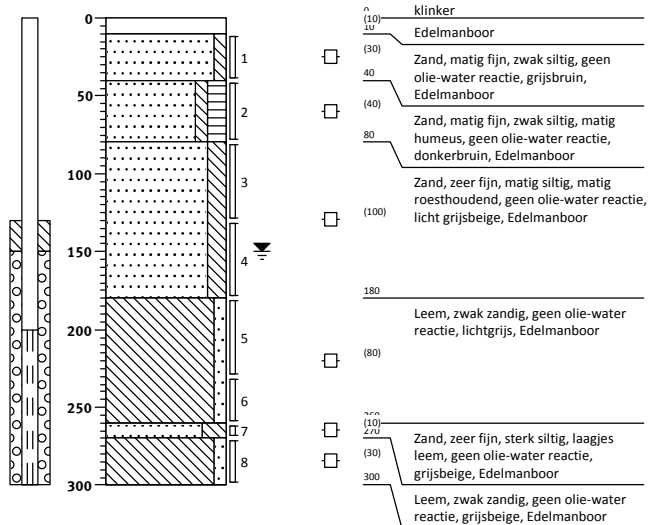
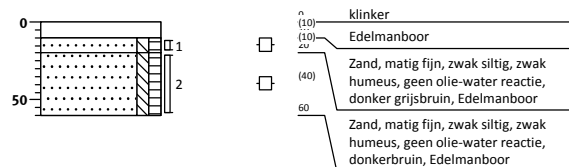
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen aankoop van het terrein.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, november 2012

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 001**Boring: 002****Boring: 003****Boring: 004****Boring: 005****Boring: 006**

Boring: 007**Boring: 008**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

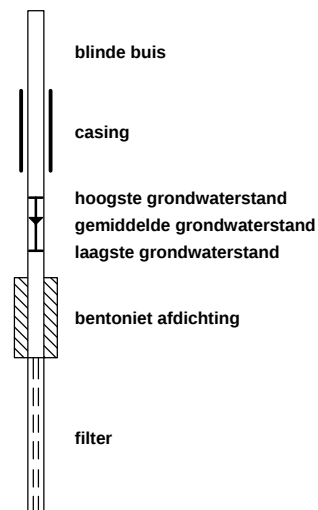
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01 001,004 20 - 60	MM02 002,003,005,006,007,008 10 - 60
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	87,6	86,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.3	* 3.4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.9	* 1.2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	24
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,3	7,3
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,2	3,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	29
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096 °	0,056 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,061 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,44	0,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9 °	98,5 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0021 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0063 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM03 006 100 - 120	
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	85,2	
Lutumgehalte	(% ds)	* 7,6	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,1	
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	+
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,1	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9,8	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	
OVERIG			
Gloeirest	%(m/m) ds	97,3	°
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	/

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	007-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300
ALGEMEEN		
GWS	(cm - mv)	94
pH		6,8
EC	(µS/cm)	620
Troebelheid	NTU	65,1
METALEN		
Barium [Ba]	µg/l	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	0,14 +
Lood [Pb]	µg/l	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,51
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3
PAK		
Naftaleen	µg/l	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14
Vinylchloride	µg/l	0,17 +
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	007-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	11 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	78 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	38 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	49 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	180 +

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		3.3			3.4		
		(% ds)			(% ds)		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)						
Org. stofgehalte	(% ds)						
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	166	276	58	168	279
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,0	7,7	0,36	4,0	7,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	33	62	4,9	34	62
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	96	20	58	96
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	189	345	33	189	345
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	26	38	13	26	38
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	193	323	63	194	325
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	7.6		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.1		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	83	243	404
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,9	47	87
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	67	110
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	204	372
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	34	50
Zink [Zn]	mg/kg ds	76	233	391
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	545	1050
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,11	0,21

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. de Jong
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 11-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012172427
Uw projectnummer	256845
Uw projectnaam	Dorpsstraat 45- 47 te Chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-10-2012

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: 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	256845	Certificaatnummer	2012172427/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 45- 47 te Chaam	Startdatum	08-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-10-2012/14:49
Datum monstername	05-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.6	86.3	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.2	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.5	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.4	7.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	24	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	7.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	7.3	5.1
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	4.2	3.9	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	18	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	29	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	10	<3.0	9.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0021 ²⁾	<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 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03

Analytico-nr.

7163792
7163793
7163794

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP00227924525
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	256845	Certificaatnummer	2012172427/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 45- 47 te Chaam	Startdatum	08-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-10-2012/14:49
Datum monstername	05-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

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⁾	0.0063	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	0.096	0.056	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.061	<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	0.44	0.37	0.3500000 ¹⁾

0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03

Analytico-nr.

7163792
7163793
7163794

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.

VA

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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012172427

Pagina 1/1

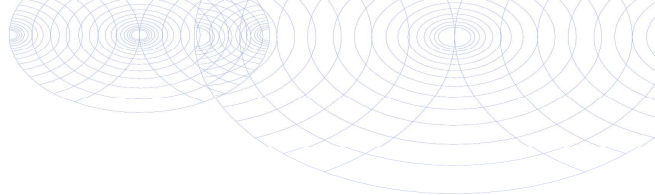
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7163792 001	2	20	40	0530068436	MM01
7163792 004	2	20	60	0530068435	
7163793 006	1	10	50	0530084438	MM02
7163793 007	1	10	40	0530084434	
7163793 002	2	20	60	0530084446	
7163793 003	2	20	60	0530084445	
7163793 005	2	20	40	0530068433	
7163793 008	2	20	60	0530084436	
7163794 006	4	100	120	0530084440	MM03

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012172427**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

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: 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 2012172427

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 juli 2009.

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. de Jong
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012177464
Uw projectnummer	256845
Uw projectnaam	Dorpsstraat 45- 47 te Chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-10-2012

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: 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	256845	Certificaatnummer/Versie	2012177464/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 45- 47 te Chaam	Startdatum	15-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-10-2012/14:12
Datum monstername	15-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	0.14
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.51
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
1 007-1-1

Analytico-nr.
7180746

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	256845	Certificaatnummer/Versie	2012177464/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 45- 47 te Chaam	Startdatum	15-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-10-2012/14:12
Datum monstername	15-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	0.17
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	11
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	78
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	38
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	49
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	180
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. **Monsteromschrijving**
1 007-1-1

Analytico-nr.
7180746

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.

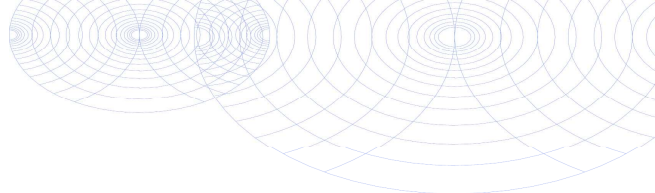
VA

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: NL71BNP00227924525
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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012177464/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7180746 007	1	200	300	0691216428	007-1-1
7180746 007	2	200	300	0700580138	

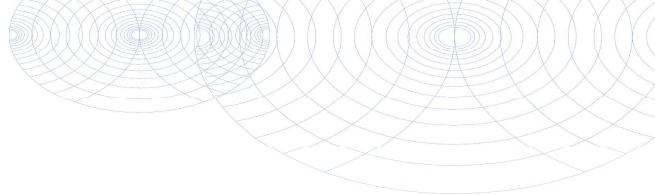


Eurofins Analytico B.V.

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 2012177464/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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: 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 2012177464/1

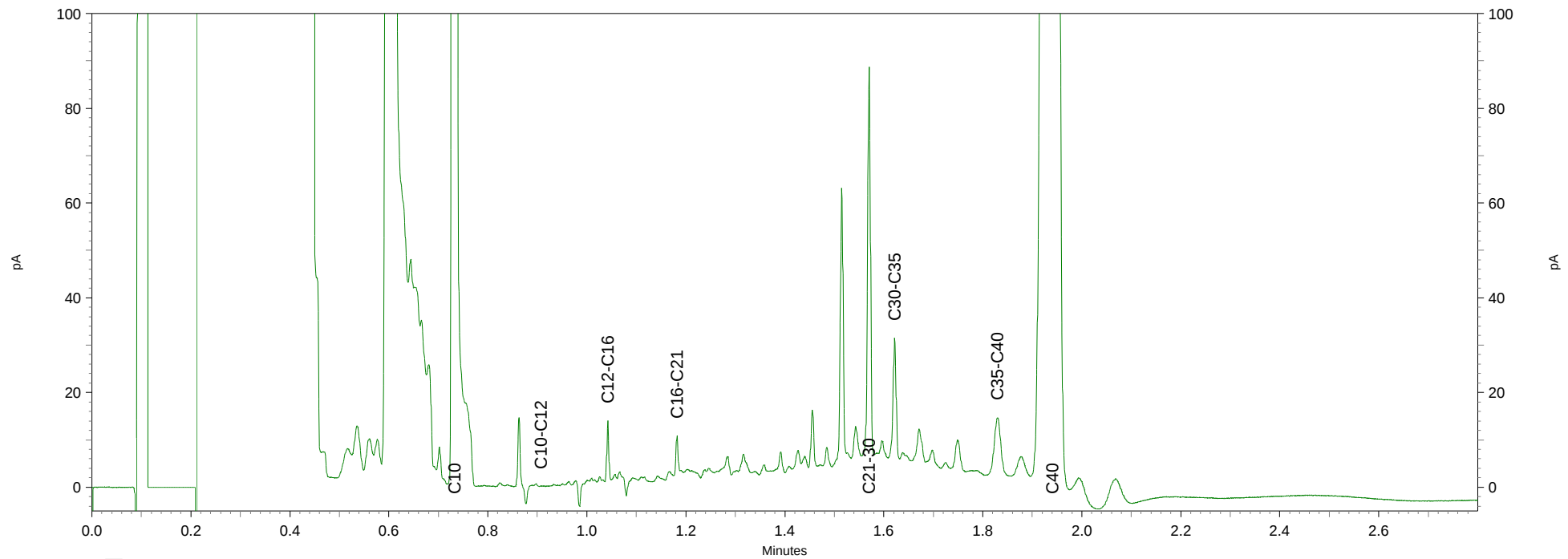
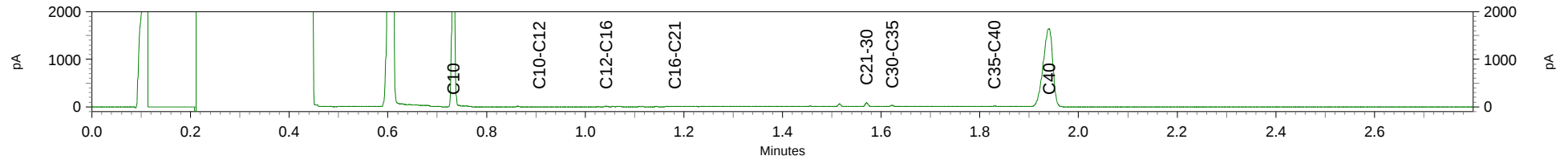
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	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
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7181549
Certificate no.: 2012177721
Sample description.: 0590310545
V



**Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

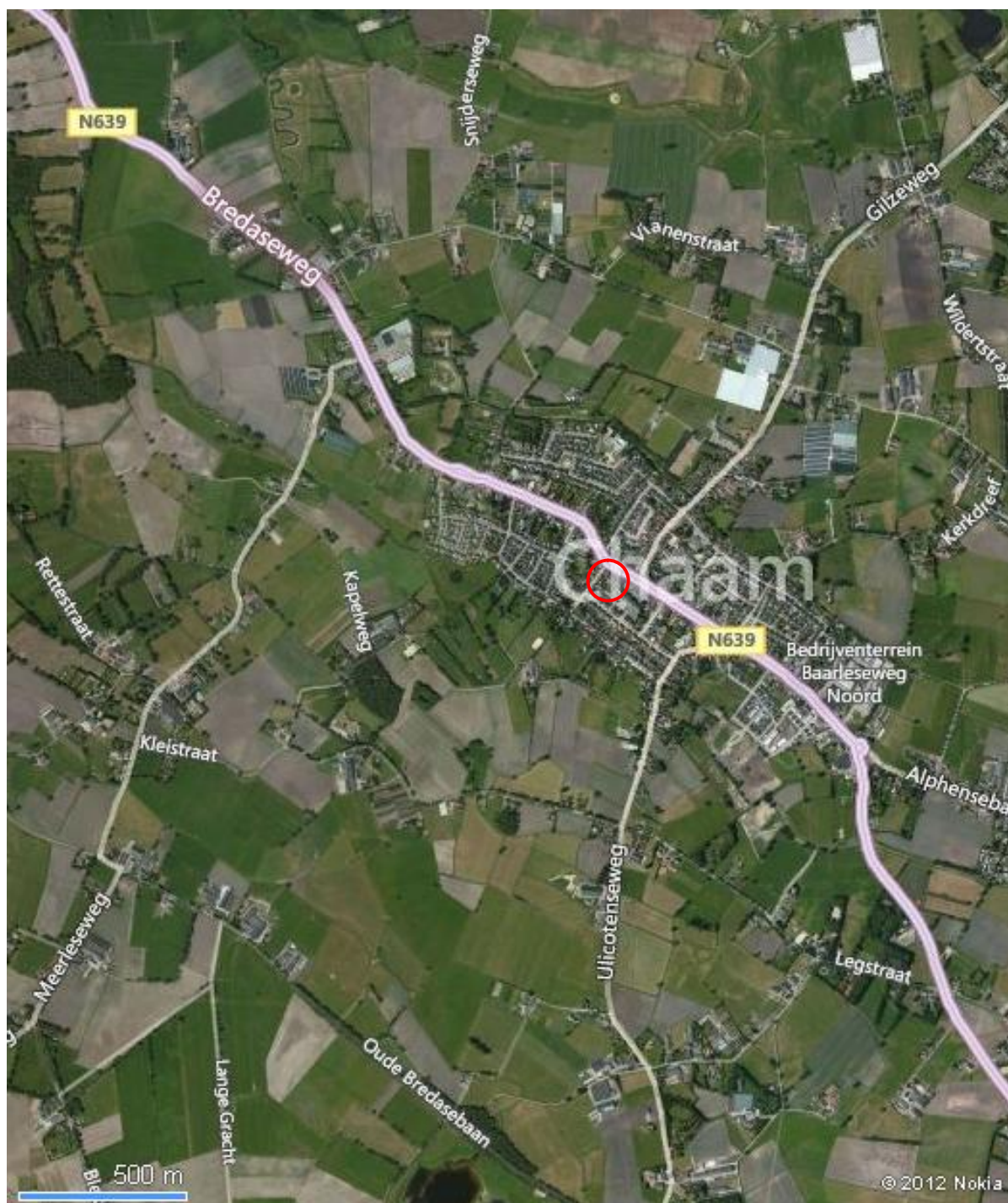
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

TEKENINGEN

256845-S-1 Overzichtstekening met globale ligging onderzoekslocatie

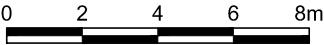


○ Globale ligging onderzoekslocatie



VERKLARING

- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- 001 BORING MET NUMMER
- 007 PEILBUIS MET NUMMER



D0	31-10-2012	DEFINITIEF	R.V.G.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

DHR. C. VAN EEKELN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DORPSSTRAAT 45-47 TE CHAAM

SITUATIETEKENING MET LOCATIES
BORINGEN EN PEILBUIS

DEFINITIEF

TEKENAAR
R. VAN GILST

PROJECTLEIDER
M. SCHOLTEN

SCHAAL
1:200

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

TEKENINGNUMMER
256845-S-1

WIJZ.NR
D0



Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphensweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek
Dorpsstraat 43 te Chaam

projectnr. 259246
revisie 00
maart 2013

Auteur

A.W.J. Hendriks

Opdrachtgever

De Eekelaar NV
Baarleseweg 60
4861 RC CHAAM

datum vrijgave
15 maart 2013

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
A.W.J. Hendriks

vrijgave
M. Scholten

Colofon

Verantwoording			
Project: Dorpsstraat 43 te Chaam			
Projectnummer: 259246			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen): ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	15 februari 2013	Erik-Jan Oskamp	
2002	22 februari 2013	Marco Snijers	
2001	5-03-13	John van Woon	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese (verkennend onderzoek)	5
2.7	Conceptueel model (nader onderzoek)	6
2.7.1	Conceptueel model	6
2.7.2	Onderzoeksvragen	6
2.7.3	Selectie toepasbare techniek	6
2.7.4	Onderzoekszet	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	Toetsingskader	9
4.2.2	Grond	10
4.2.3	Grondwater	10
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5	Bepaling ernst en spoed	12
5.1	Ernst van bodemverontreiniging	12
5.2	Spoedeisendheid van sanering	12
5.2.1	Risico's voor de mens	12
5.2.2	Ecologische risico's	13
5.2.3	Verspreidingsrisico's	13
6	Conclusies en aanbevelingen	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Aanbevelingen	15

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Toetsingswaarden grond en grondwater
5. Toelichting op toetsingswaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
8. Foto's van de onderzoekslocatie
9. Rapportage Sanscrit

Tekeningen

259246-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie

259246-S-1 Situatietekening met boringen, peilbuizen en verontreinigingssituatie grond

1 Inleiding

In opdracht van De Eekelaar NV is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode januari t/m maart 2013 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Dorpsstraat 43 te Chaam.

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein.

De aanleiding tot het aanvullend onderzoek zijn de in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan zink in de grond.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen grondtransactie de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Het doel van het aanvullend onderzoek is het bepalen van de actuele omvang, ernst, en risico's voor mens, milieu en verspreiding van de bodemverontreiniging met zink in de grond.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NTA 5755 (Onderzoeksstrategie bij nader onderzoek, NNI, juli 2010).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NTA 5755 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzochte locatie betreft de Dorpsstraat 43 te Chaam. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Chaam, sectie E, nummer 5124 en heeft een oppervlakte van ca. 1.050 m². Het voorste gedeelte van het perceel is grotendeels bebouwd met een woning en een loods of verhard met klinkers. Het achterste deel van het perceel is onverhard en in gebruik als (sier)tuin.

Ten noorden van de locatie bevindt zich de Dorpsstraat, aan de oostzijde het pand van Autobedrijf Donkers aan de Dorpsstraat 41, aan de zuidzijde de Schootakkerstraat en aan de westzijde het voormalige kantoorpand van de Rabobank aan de Dorpsstraat 45.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 259246-O-1 en 259246-S-1. In bijlage 8 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van het Bodemloket en van de gemeente Alphen-Chaam (januari 2013). Onderstaand is de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Bodemonderzoeken

Op het terrein zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Bodemfunctieklasseskaart

De onderzoekslocatie voldoet aan de bodemfunctieklasses Wonen.

Overige historische gegevens

Uit de op 11 maart 2013 van de voormalige bewoners verkregen informatie volgt dat in het verleden ter plaatse de oprit, voor de huidige schuur en naast de woning in een schuur aanwezig is geweest. De schuur was reeds aanwezig in de jaren '30 van de vorige eeuw. In de schuur werden fietsen verkocht en gerepareerd. Nadere informatie over de sloop van de schuur ontbreekt, wel is bekend dat de sloop al lang geleden heeft plaatsgevonden. De contouren van de voormalige schuur zijn weergegeven op tekening 259246-S-1.

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Omgeving

Bodemonderzoeken en verdachte activiteiten Bodemloket

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van Dorpsstraat 41 de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nader onderzoek, Oranjewoud, kenmerk 4879-41194, d.d. 01-07-1992
- Saneringsplan, R&B Milieu en Advies, kenmerk 91-135, d.d. 01-02-1996
- Saneringsevaluatie, MDZ Moergestel, kenmerk B96.008, d.d. 28-06-1996
- Verkennend onderzoek, Terron Zevenbergen, kenmerk 0139.002.1, d.d. 12-07-1996
- Verkennend onderzoek, R&B Milieu en Advies, kenmerk 0139.002.3.JR1, d.d. 12-07-1996

Op het adres zijn een benzine-service-station met diverse tanks, autoreparatiebedrijf, autowasserij en kledingindustrie geregistreerd. De overall conclusie voor deze locatie is dat deze voldoende is onderzocht en/of gesaneerd.

Uit de door de opdrachtgever aangeleverde informatie volgt dat op het zuidoostelijke deel van het perceel Dorpsstraat 41 in het verleden ook een autosloperij gevestigd is geweest. Tegenwoordig is op dit adres Autobedrijf donkers gevestigd. Op basis hiervan is de zuidoostelijke perceelsgrens van de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op het adres Dorpsstraat 56 zijn een hout- en plaatmateriaalzagerij, auto- en autobussenfabriek en wagenmakerij geregistreerd.

Ter plaatse van Dorpsstraat 58 (*Historisch onderzoek, Consulmij MUG, d.d. 25-12-2009*);

Op het adres zijn een ondergrondse stookolietank en HBO-tank, carrosseriefabriek en hout be- en verwerkende industrie geregistreerd. Deze locatie is voldoende onderzocht.

Op het adres Dorpsstraat 60 is een leerlooierij geregistreerd.

Op het adres Dorpsstraat 62A zijn een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf, metaalconstructiebedrijf en carrosseriefabriek geregistreerd.

Op het adres Dorpsstraat 72 is een verf- en verfwarendetailhandel geregistreerd.

Tankarchief

Op het adres Dorpsstraat 41 is een benzine-service-station met een HBO-tank, benzinetank, dieseltank en afgewerkte olietank (allen ondergronds) geregistreerd. Verder is een bovengrondse brandstoftank geregistreerd.

Op het adres Kapelstraat 1 is een ondergrondse HBO-tank geregistreerd. De betreffende tank is in 1992 buiten gebruik gesteld.

Op het adres Dorpsstraat 62 is een ondergrondse HBO-tank geregistreerd. De betreffende tank is in 1994 buiten gebruik gesteld.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal het gebruik van de locatie niet wijzigen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese (verkennend onderzoek)

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Op het ten zuidoosten gelegen perceel Dorpsstraat 41 hebben in milieuhygiënisch opzicht verdachte activiteiten plaatsgevonden en heeft een bodemsanering plaatsgevonden. Geconcludeerd is dat locatie Dorpsstraat 41 afdoende is onderzocht en/of gesaneerd.

Op basis van het vooronderzoek is de zuidoostelijke perceelsgrens met de Dorpsstraat 41 als verdacht beschouwd. Onderzoek vindt plaats op basis van maatwerk. Voor het overige deel van de onderzoekslocatie is de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

2.7 Conceptueel model (nader onderzoek)

Naar aanleiding van analyseresultaten van het verkennend onderzoek is een nader onderzoek uitgevoerd.

Een belangrijk onderdeel van de onderzoekstrategie bij een nader onderzoek is het opstellen van 'het conceptueel model'. Dit model geeft een indruk van de bodemopbouw, aard en ligging van de verontreiniging, de verspreidingswegen van de verontreinigingen en de eventueel bedreigde objecten. Het conceptueel model is eigenlijk de verwachting van de verontreinigingssituatie voorafgaand aan het nader onderzoek en het resultaat van het nader onderzoek.

2.7.1 Conceptueel model

Het conceptueel model is opgesteld aan de hand van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. In de bovengrond komen sterk verhoogde gehalten aan zink voor. In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten. De oorzaak van de verhoogde gehalten is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan bodemvreemde bijmengingen als puin, baksteen en/of kolengruis. Het is aannemelijk dat sprake is van historische verontreinigingen (ontstaan vóór 1987). De omvang van de verontreinigingslocatie in horizontale en verticale richting is onbekend.

2.7.2 Onderzoeksvragen

Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang, ernst en risico's van de verontreiniging in de grond. Gelet op het conceptueel model zijn de onderstaande onderzoeksvragen van belang:

1. Wat is de actuele omvang van de verontreiniging met zink in de grond?
2. Is er sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond?
3. Is er sprake een spoedeisende bodemverontreiniging?

2.7.3 Selectie toepasbare techniek

Als techniek wordt gekozen voor het handmatig plaatsen van boringen. De grondmonsters worden geanalyseerd conform AS3000.

2.7.4 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet bestaat uit het afperken van de aanwezige bodemverontreiniging door middel van het plaatsen van boringen.

Afhankelijk van de resultaten van voorliggend onderzoek dient vervolgens te worden bepaald of de verontreiniging afdoende inzichtelijk is, dan wel mogelijk aanvullende boringen/peilbuizen dienen te worden geplaatst.

Ten behoeve van de horizontale inkadering worden 3 boringen in een raster rondom de verdachte boringen 03 en 06 uit het verkennend bodemonderzoek verricht. De boringen worden in beginsel doorgezet tot 1,0 m-mv. de bovengrond wordt geanalyseerd op zink.

Ten behoeve van de verticale inkadering zal boring 06 uit het verkennend onderzoek worden nageboord tot 1,5 m-mv, het eerst aangetroffen zintuiglijk schone traject zal worden geanalyseerd op zink.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden van het verkennend en nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 15 en 22 februari en 5 maart 2013. In tabel 3.1 zijn de per onderzoeksfase geplaatste boringen weergegeven.

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden

Deellocatie	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 1,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>					
Perceelsgrens Dorpsstraat 41	-	-	-	-	02 (1,5-2,5)
Overig terreindeel	03, 05, 06, 07, 08, 09	-	-	04	01 (2,0-3,0)
<i>Nader onderzoek</i>					
Rondom boring 03 en 06	104A ¹⁾ , 104B ¹⁾ , 104C ¹⁾ , 104D ¹⁾	102, 103, 104	101	-	-

¹⁾ Boringen zijn gestaakt op puin / fundering voormalig gebouw

Boring 06 uit het verkennend onderzoek is in het nader onderzoek herplaatst middels boring 101.

Boring 104 is als gevolg van de aanwezigheid van puin en/of een fundering van een voormalig gebouw diverse keren herplaatst.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 259246-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses. Naar aanleiding van de tussentijdse analyseresultaten is mengmonster MM1 uitgesplitst waarbij de deelmonsters separaat zijn geanalyseerd op zink. Aansluitend is een nader onderzoek uitgevoerd.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Analyses
Grond		
<i>Verkennd onderzoek</i>		
MM1 (0,00 - 0,55)	01-1; 03-2; 05-2; 06-1; 08-1	Standaardpakket grond
MM2 (0,00 - 0,50)	02-1; 04-2; 07-1; 09-1	Standaardpakket grond
MM3 (0,50 - 2,00)	01-4; 01-5; 02-2; 02-3; 04-3; 04-4	Standaardpakket grond
<i>Uitsplitsing MM1</i>		
01-1 (0,07 - 0,20)	01-1	Zink (Zn)
03-2 (0,20 - 0,55)	03-2	Zink (Zn)
05-2 (0,20 - 0,45)	05-2	Zink (Zn)
06-1 (0,05 - 0,50)	06-1	Zink (Zn)
08-1 (0,00 - 0,50)	08-1	Zink (Zn)
<i>Nader onderzoek</i>		
101-2 (0,50 - 1,00)	101-2	Zink (Zn)
102-1 (0,00 - 0,50)	102-1	Zink (Zn)
103-1 (0,00 - 0,50)	103-1	Zink (Zn)
104-1 (0,10 - 0,50)	104-1	Zink (Zn)
Grondwater		
<i>Verkennd onderzoek</i>		
01-1-1 (2,00 - 3,00)		Standaardpakket grondwater
02-1-1 (1,50 - 2,50)		Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf maaiveld 2,0 à 2,1 m-mv uit zand bestaat. Hieronder wordt tot minimaal 3,0 m-mv klei aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
Verkennd onderzoek				
01	3,00	0,07 - 0,20	Zwak baksteen	Zand
03	0,55	0,20 - 0,55	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Zand
05	0,45	0,20 - 0,45	Sporen baksteen	Zand
06	0,50	0,05 - 0,50	Sporen kolengruis	Zand
08	0,50	0,00 - 0,50	Sporen kolengruis	Zand
Nader onderzoek				
103	1,00	0,00 - 1,00	Zwak puin	Zand
104	1,00	0,10 - 1,00	Zwak puin	Zand

Asbestverdacht (plaat)materiaal is niet waargenomen.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan of gelijk aan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Verkennd onderzoek					
MM1 (0,00 - 0,55)	01-1; 03-2; 05-2; 06-1; 08-1	Zwak/ sporen baksteen en sporen kolengruis	Cadmium [Cd], Koper [Cu], Kwik [Hg], Lood [Pb], Pak-totaal (10 van VROM)	Zink [Zn]	-
MM2 (0,00 - 0,50)	02-1; 04-2; 07-1; 09-1	-	Cadmium [Cd], Koper [Cu], Lood [Pb], Zink [Zn]	-	-
MM3 (0,50 - 2,00)	01-4; 01-5; 02-2; 02-3; 04-3; 04-4	-	-	-	-
Uitsplitsing MM1					
01-1 (0,07 - 0,20)	01-1	Zwak baksteen	Zink [Zn]	-	-
03-2 (0,20 - 0,55)	03-2	Sporen baksteen, sporen kolengruis	-	-	Zink [Zn] (1x)
05-2 (0,20 - 0,45)	05-2	Sporen baksteen	-	-	-
06-1 (0,05 - 0,50)	06-1	Sporen kolengruis	-	-	Zink [Zn] (1x)
08-1 (0,00 - 0,50)	08-1	Sporen kolengruis	Zink [Zn]	-	-
Nader onderzoek					
101-2 (0,50 - 1,00)	101-2	-	-	Zink [Zn]	-
102-1 (0,00 - 0,50)	102-1	-	Zink [Zn]	-	-
103-1 (0,00 - 0,50)	103-1	Zwak puin	-	Zink [Zn]	-
104-1 (0,10 - 0,50)	104-1	Zwak puin	-	-	Zink [Zn] (1x)

- : Geen bijzonderheden / Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Parameters		
		> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-
02-1-1	1,50 - 2,50	Molybdeen [Mo], Zink [Zn]		

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 01 en 02 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens het verkennend onderzoek zijn in een baksteen- en kolengruishoudend mengmonster van de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK gemeten. In de zintuiglijk schone mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Het mengmonster waarin het matig verhoogde gehalte is aangetoond is uitgesplitst, dit houdt in dat de deelmonsters separaat zijn geanalyseerd op zink.

Uit de uitsplitsing volgt dat in de baksteen- en/of kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van de boringen 03 en 06 het gehalte aan zink de interventiewaarde overschrijdt. In de overige monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink aangetoond.

Om de omvang van de sterke verontreiniging in het horizontale vlak nader in beeld te brengen zijn aanvullende boringen tot 1,0 m-mv verricht (boornummers 102, 103 en 104). Ter verticale afperking is boring 06 herplaatst en dieper doorgezet tot 1,5 m-mv. (boornummer 101). Boring 104 is vijfkeer herplaatst in verband met het aanwezige puin en/of fundering van een voormalige schuur.

Uit de horizontale inkadering volgt dat in de bovengrond van boring 104 (traject 0,1-0,5 m-mv) het gehalte aan zink de interventiewaarde overschrijdt. In de bovengrond van boring 103 (traject 0,0-0,5 m-mv) is een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. In boring 102 (traject 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. De verontreiniging is in oostelijke en westelijke richting ingekaderd tot de perceelsgrenzen.

De oppervlakte waarover het gehalte aan zink de interventiewaarde overschrijdt bedraagt minimaal ca. 80 m².

Ten behoeve van de verticale richting is gebruik gemaakt van boring 101. Het sterk verhoogde gehalte is aangetoond tot ca. 0,5 m-mv. In het onderliggende traject (0,5-1,0 m-mv) is een matig verhoogd gehalte gemeten.

Hieruit volgt dat minimaal ca. 40 m³ grond is verontreinigd met zink in gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

De oorzaak van de verhoogde gehalten aan zware metalen is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen aan puin, baksteen en/of kolengruis.

De verontreinigingssituatie is weergegeven op tekening 259246-S-1.

In de beide peilbuizen geplaatst nabij de verdachte perceelsgrens met de Dorpsstraat 41 zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zink en molybdeen gemeten.

5 Bepaling ernst en spoed

5.1 Ernst van bodemverontreiniging

Of het geval van bodemverontreiniging al dan niet ernstig is, is beoordeeld aan de hand van de Circulaire bodemsanering 2009.

Volgens de Circulaire is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie gemeten in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (voor grond) of van 100 m³ (voor grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

Op basis van de huidige gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd. Het grondwater is niet verontreinigd in concentraties tot boven de interventiewaarde.

Opgemerkt wordt dat de verontreiniging zeer waarschijnlijk deel uit maakt van een groter geval, aangezien de inkadering beperkt is gebleven dat tot de perceelsgrenzen.

5.2 Spoedeisendheid van sanering

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de spoedeisendheid van de sanering te worden vastgesteld. De spoedeisendheid wordt bepaald aan de hand van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire bodemsanering. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Deze risico's hangen sterk samen met het gebruik van de verontreinigde locatie. Deze risico's zijn navolgend (op hoofdlijnen) vastgesteld.

Voor voorliggend verontreinigingsgeval is als uitgangspunt gehanteerd dat deze veroorzaakt is voor 1987. Indien de verontreinigingen na 1987 zijn ontstaan is sprake van de zorgplicht en dient de verontreiniging in principe geheel te worden verwijderd, losstaand van de risico's.

Voor de overwegingen die tijdens het bepalen van het saneringscriterium zijn gemaakt, wordt verwezen naar bijlage 9.

Tijdens het bepalen van de spoedeisendheid is gekozen voor een "worstcase" benadering en is gebruik gemaakt van het analytisch hoogst gemeten gehalte aan zink (420 mg/kg d.d. in 106-3).

5.2.1 *Risico's voor de mens*

Criteria

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidig gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

Toetsing

Ten behoeve van de toetsing is gebruik gemaakt van het grondmonster waarin in voorliggend onderzoek het hoogst gemeten gehalte aan zink is aangetoond; monster 03-2, traject 0,2-0,55 m-mv.

Conclusie

Er is in termen van de Wet bodembescherming geen sprake van onaanvaardbare humane risico's voor de mens.

5.2.2 Ecologische risico's

Bij de standaardbeoordeling voor de afleiding van de actuele risico's voor het ecosysteem wordt bepaald of er verontreiniging is aangetroffen in de bovenste halve meter van de onbedekte bodem en/of dat er sprake is van wortelende gewassen in de verontreinigde bodemlaag dieper dan een halve meter. Indien dit het geval is, dan moet aan de hand van het niveau van de ecologische doelstelling en de concentraties van de verontreinigde stoffen vast worden gesteld of er sprake is van ecologische risico's.

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling is vereist.

Met behulp van het rekenblad (versie d.d. 4 mei 2012) uit Sanscrit is de toxische druk (TD) bepaald.

Op basis van de berekening van de toxische druk bedraagt alleen in de twee monsters met de hoogst gemeten gehalten aan zink (03-2; 420 mg/kg en 06-1; 390 mg/kg) de TD >25%. In het daarop volgende monster (104-1, 340 mg/kg) is de TD < 25%.

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat de toxische druk TD>25% voor geen van de grondmonsters het criterium van 500 m² overschrijdt, derhalve is geen sprake van actuele risico's voor het ecosysteem.

5.2.3 Verspreidingsrisico's

Criteria

Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging in de volgende situaties:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaats vinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaats vindt.

Het gebruik van de bodem wordt bedreigd indien sprake is van onaanvaardbare milieuhygiënische hinder. Hinder door verspreiding van verontreinigd grondwater, ongeacht de omvang, is vooral van belang in relatie tot kwetsbare objecten. Er is sprake van onaanvaardbare milieuhygiënische hinder indien een kwetsbaar object wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater. De volgende kwetsbare objecten kunnen worden onderscheiden:

1. intrekgebieden van de in het kader van de Kaderrichtlijn Water aangewezen grondwaterwinningen bestemd voor menselijke consumptie;
2. bodemvolumes, oppervlaktewater/waterbodemplakende bodemvallend binnen of onderdeel uitmakend van: schelpdierwateren, water voor zalm- en karperachtigen, zwemwater en Natura2000-gebieden (deze maken onderdeel uit van de ten behoeve van de implementatie van de Kaderrichtlijn Water aangewezen 'beschermde gebieden', zie ook de circulaire bodemsanering waterbodems);
3. bodemvolumes waaraan in de huidige of toekomstige situatie een bijzondere kwaliteit wordt toegekend zoals ecologisch waardevolle gebieden, strategische drinkwaterreserves of bijvoorbeeld de bodem onder woonwijken. Gemeenten en provincies kunnen deze bodemvolumes met de status van kwetsbaar object vastleggen;
4. gebieden met kwel.

Toetsing

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek volgt dat in het grondwater lokaal, maximaal een licht verhoogde concentratie aan zink en molybdeen is aangetoond.

Conclusie

De conclusie is dat geen sprake is van onaanvaardbaar verspreidingsrisico.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

De onderzoekslocatie is verkennend onderzocht aan de hand van de NEN 5740 en aansluitend nader onderzocht aan de hand van de NTA 5755.

In het verkennend onderzoek zijn in een baksteen- en kolengruishoudend mengmonster van de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK gemeten. In de zintuiglijk schone mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster met het matig verhoogde gehalte aan zink, is een nader onderzoek uitgevoerd.

Uit het nader onderzoek volgt dat de oppervlakte waarover het gehalte aan zink de interventiewaarde overschrijdt minimaal ca. 80 m² bedraagt. Het sterk verhoogde gehalte aan zink beperkt zich tot de bovenste halve meter. Hieruit volgt dat minimaal ca. 40 m³ grond is verontreinigd met zink in gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

De oorzaak van de verhoogde gehalten is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen aan puin, baksteen en/of kolengruis.

In het grondwater nabij de verdachte perceelsgrens met de Dorpsstraat 41 zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zink en molybdeen gemeten.

Uit de resultaten van voorliggend nader onderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd. Het grondwater is niet verontreinigd in concentraties tot boven de interventiewaarde.

Uit de bepaling van de spoedeisendheid blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, maar dat de locatie niet met spoed behoeft te worden gesaneerd.

De na afronding van het vooronderzoek opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor het overige terreindeel wordt verworpen, vanwege de verhoogde gehalten in grond en grondwater. De vooraf opgestelde hypothese "verdachte locatie" voor de perceelsgrens met de dorpsstraat 41 wordt verworpen aangezien geen de aangetoonde verhoogde concentraties in het grondwater niet zijn te relateren aan de (voormalige) bedrijfsactiviteiten op dit perceel.

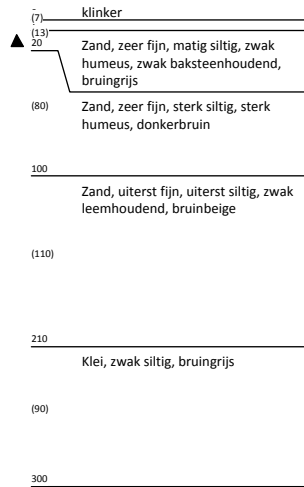
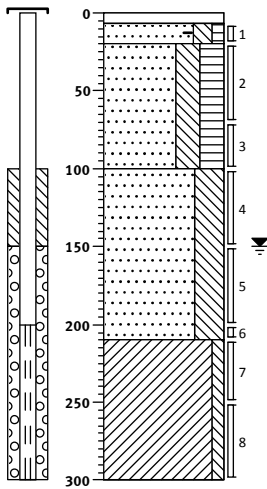
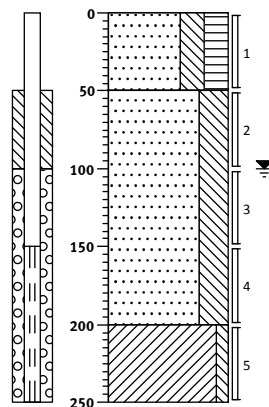
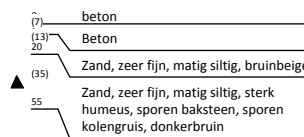
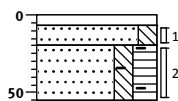
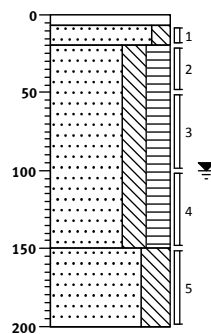
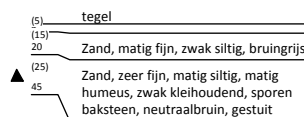
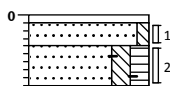
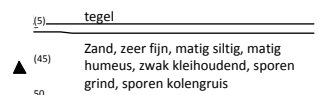
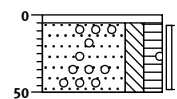
6.2 Aanbevelingen

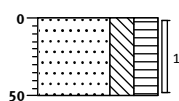
Hoewel de aanwezige bodemverontreiniging geen acute risico's oplevert, kan het wenselijk zijn om de bodemverontreiniging te saneren. De sanering kan vallen onder het Besluit Uniforme Saneringen door middel van isolatie, ontgraving of een combinatie van beiden. Indien men het voornemen heeft om het terrein te saneren door middel van ontgraving, dan dient naar verwachting te worden teruggesaneerd tot de maximale waarde voor wonen (De terugsaneerwaarde wordt bepaald in overleg met het bevoegd gezag).

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

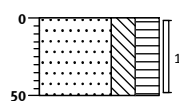
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, maart 2013

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

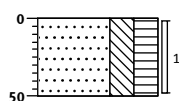
Boring: 01
 Datum: 15-2-2013
 Boormeester:
**Boring: 02**
 Datum: 15-2-2013
 Boormeester:
**Boring: 03**
 Datum: 15-2-2013
 Boormeester:
**Boring: 04**
 Datum: 15-2-2013
 Boormeester:
**Boring: 05**
 Datum: 15-2-2013
 Boormeester:
**Boring: 06**
 Datum: 15-2-2013
 Boormeester:


Boring: 07Datum: 15-2-2013
Boormeester:

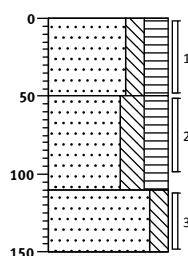
0	moestuin
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin
50	

Boring: 08Datum: 15-2-2013
Boormeester:

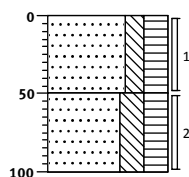
0	gazon
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, sporen kolengruis, donkerbruin
50	

Boring: 09Datum: 15-2-2013
Boormeester:

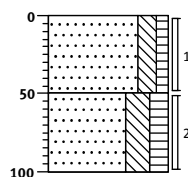
0	gazon
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin
50	

Boring: 101Datum: 5-3-2013
Boormeester:

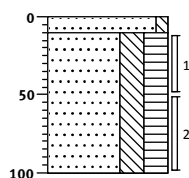
0	tuin
(50)	Zand, uiterst fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(60)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110	
(40)	Zand, uiterst fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
150	

Boring: 102Datum: 5-3-2013
Boormeester:

0	tuin
(50)	Zand, uiterst fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 103Datum: 5-3-2013
Boormeester:

0	teg
(50)	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 104Datum: 5-3-2013
Boormeester:

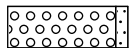
0	teg
(10)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
10	
(90)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Legenda (conform NEN 5104)

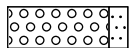
grind



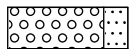
Grind, siltig



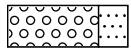
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

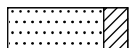


Grind, sterk zandig

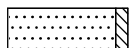


Grind, uiterst zandig

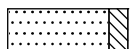
zand



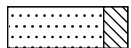
Zand, kleiig



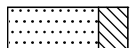
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

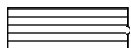


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



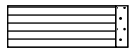
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



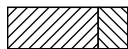
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊕ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

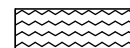
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

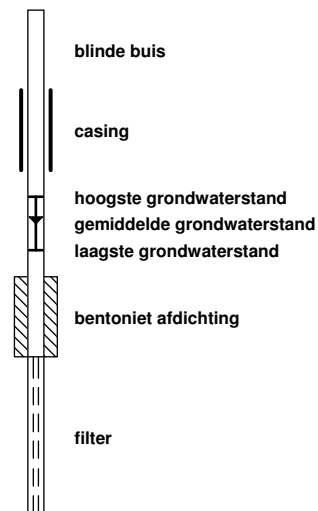


slib



water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	01-1	03-2
Boringnummer		01	03
Diepte (cm-mv)		7 - 20	20 - 55

ALGEMEEN			
Analysedatum		1-3-2013 1	1-3-2013 1
Droge stof	(%)	86,4	78,2
Lutumgehalte	(% ds)	& 3.3	& 3.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.9	& 3.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	140 +	420 +++

Monsternummer	Eenheid	05-2	06-1
Boringnummer		05	06
Diepte (cm-mv)		20 - 45	5 - 50

ALGEMEEN			
Analysedatum		28-2-2013	28-2-2013
Droge stof	(%)	85,3	80,6
Lutumgehalte	(% ds)	& 3.3	& 3.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.9	& 3.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	390 +++

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	08-1	101-2
Boringnummer		08	101
Diepte (cm-mv)		0 - 50	50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		28-2-2013	11-3-2013
Droge stof	(%)	77,7	76,8
Lutumgehalte	(% ds)	& 3.3	& 3.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.9	& 3.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	160 +	250 ++
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-3-2013	11-3-2013
Droge stof	(%)	82,4	83,7
Lutumgehalte	(% ds)	& 3.3	& 3.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.9	& 3.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	140 +	250 ++

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	104-1	MM1
Boringnummer		104	01,03,05,06,08
Diepte (cm-mv)		10 - 50	0 - 55
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-3-2013	20-2-2013
Droge stof	(%)	81,3	81,9
Lutumgehalte	(% ds)	& 3.3	* 3.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.9	* 3.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		110
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,5 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds		< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds		26 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,11 +
Lood [Pb]	mg/kg ds		71 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		6,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	340 +++	220 ++
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds		0,37 °
Anthraceen	mg/kg ds		0,097 °
Fluorantheen	mg/kg ds		0,78 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,32 °
Chryseen	mg/kg ds		0,43 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,19 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,29 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,27 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,25 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		3,0 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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		< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		24 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		16 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		6,5 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		52
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds		95,9 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM2 02,04,07,09 0 - 50	MM3 01,02,04 50 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		20-2-2013	21-2-2013
Droge stof	(%)	78,1	79,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 4.3	* 3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.8	* 1.8
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,54 +	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	23 +	8,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,088	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	81 +	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	180 +	37
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,089 °	0,12 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24 °	0,15 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12 °	0,064 °
Chryseen	mg/kg ds	0,15 °	0,073 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,094 °	0,059 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1 °	0,052 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,0	0,66
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9 °	98 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	01-1-1 200 - 300	02-1-1 150 - 250
Diepte (cm-mv)			
ALGEMEEN			
Analysedatum		27-2-2013	27-2-2013
GWS	(cm - mv)	0.87	0.6
pH		8.06	6.8
EC	(μS/cm)	760	260
Troebelheid	(NTU)	49.9	53.4
METALEN			
Barium [Ba]	μg/l	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	μg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	μg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	μg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	μg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	μg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	μg/l	< 3,6	5,3 +
Nikkel [Ni]	μg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	μg/l	< 60	94 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	μg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	μg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	μg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	μg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	μg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	μg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	μg/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	μg/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	μg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	μg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	μg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	μg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	μg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	μg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	μg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	μg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	μg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	μg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	μg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	μg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	μg/l	< 2,0 D<I	< 2,0 D<I
CKW (som)	μg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
/:	concentratie groter dan de interventiewaarde
°:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	01-1-1 200 - 300	02-1-1 150 - 250
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	40 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden grond en grondwater

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		3			3.3		
		1.8			3.9		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	161	267	57	166	276
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,7	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	32	60	4,9	33	62
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	95	22	62	102
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	188	343	34	195	357
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	13	26	38
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	190	319	66	202	338
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	74	1012	1950
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0078	0,20	0,39

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	4.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	4.8		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	184	306
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	4,6	8,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	37	68
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	65	108
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	202	369
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	41
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	215	361
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	91	1246	2400
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0096	0,24	0,48

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op toetsingswaarden grond en grondwater

Toelichting op toetsingswaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. Gauw
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 21-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013018931
Uw projectnummer	259246
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-02-2013

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: 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	259246	Certificaatnummer/Versie	2013018931/1
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam	Startdatum	15-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-02-2013/11:27
Datum monstername	15-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.9	78.1	79.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	4.8	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	94.9	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.3	3.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	69	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	0.54	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	23	8.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.088	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	4.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	71	81	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	180	37
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.5	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
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

Nr. Monsteromschrijving

- MM1
- MM2
- MM3

Analytico-nr.

7397850
7397851
7397852

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.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	259246	Certificaatnummer/Versie	2013018931/1
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam	Startdatum	15-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-02-2013/11:27
Datum monstername	15-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	0.37	0.089	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.097	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.78	0.24	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.12	0.064
S Chryseen	mg/kg ds	0.43	0.15	0.073
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.070	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.094	0.059
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.100	0.052
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0	1.0	0.66

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3

Analytico-nr.

7397850
7397851
7397852

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.

VA

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.R. 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. 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 2013018931/1

Pagina 1/1

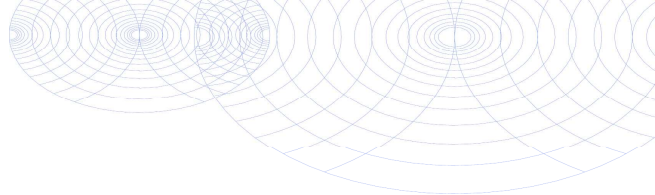
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7397850 08	1	0	50	0530689165	MM1
7397850 03	2	20	55	0530689224	
7397850 01	1	7	20	0530688936	
7397850 06	1	5	50	0530689160	
7397850 05	2	20	45	0530689086	MM2
7397851 02	1	0	50	0530689163	
7397851 07	1	0	50	0530689166	
7397851 09	1	0	50	0530689227	
7397851 04	2	20	50	0530689220	MM3
7397852 02	2	50	100	0530688928	
7397852 02	3	100	150	0530688927	
7397852 04	3	50	100	0530689228	
7397852 01	4	100	150	0530688931	
7397852 04	4	100	150	0530689169	
7397852 01	5	150	200	0530688930	

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
VRT/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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013018931/1**

Pagina 1/1

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

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: 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 2013018931/1

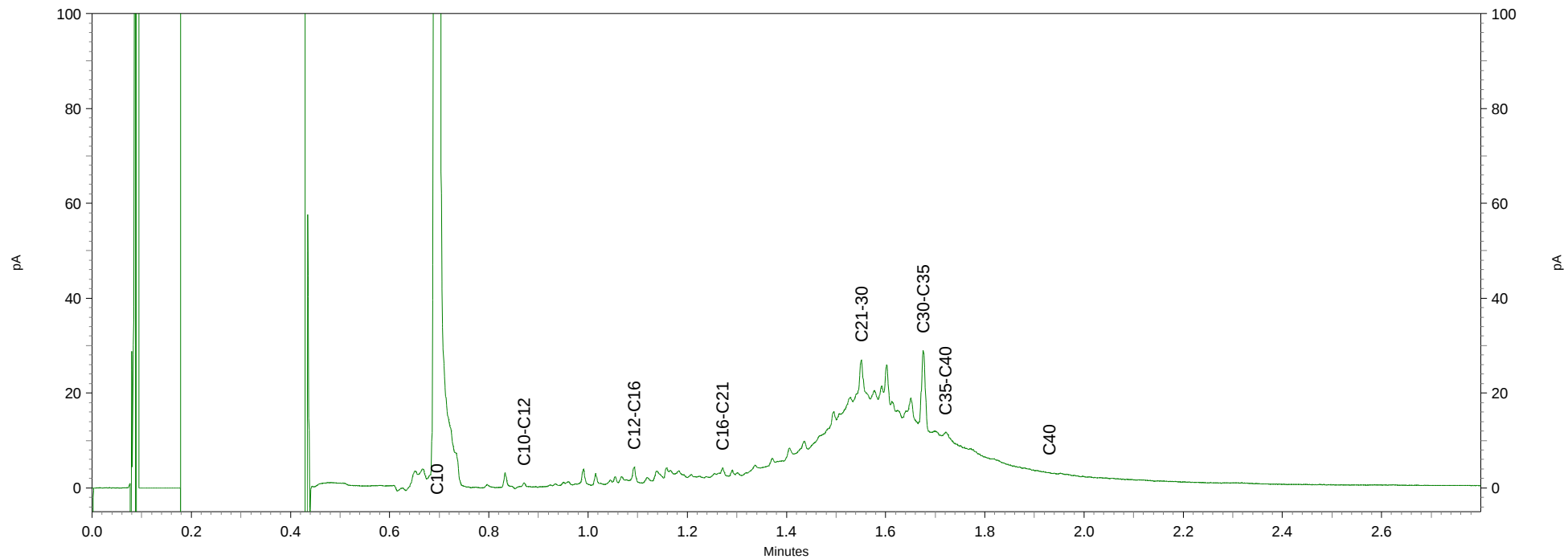
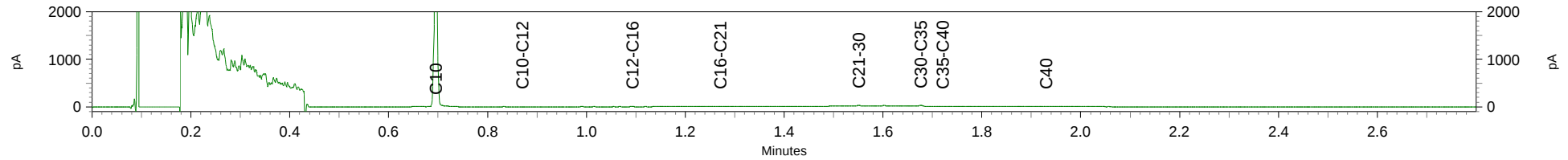
Pagina 1/1

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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7397850
Certificate no.: 2013018931
Sample description.: MM1
V



Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. Gauw
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 01-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013022368
Uw projectnummer	259246
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-02-2013

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: 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	259246	Certificaatnummer/Versie	2013022368/1
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam	Startdatum	22-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-03-2013/08:04
Datum monstername	15-02-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.7	86.4	78.2	85.3	80.6
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	140	420	37	390

Nr. Monsteromschrijving

- 1 08-1 (0-50)
- 2 01-1 (7-20)
- 3 03-2 (20-55)
- 4 05-2 (20-45)
- 5 06-1 (5-50)

Analytico-nr.

7411175
7411176
7411177
7411178
7411179
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

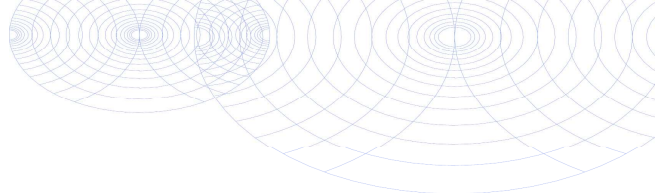
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP0227924525
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 2013022368/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7411175	08	1	0	50	0530689165	08-1 (0-50)
7411176	01	1	7	20	0530688936	01-1 (7-20)
7411177	03	2	20	55	0530689224	03-2 (20-55)
7411178	05	2	20	45	0530689086	05-2 (20-45)
7411179	06	1	5	50	0530689160	06-1 (5-50)



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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013022368/1

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
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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: 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).

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. A. Hendriks
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 11-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013026826
Uw projectnummer	259246
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-03-2013

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: 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	259246	Certificaatnummer/Versie	2013026826/1
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam	Startdatum	05-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-03-2013/09:28
Datum monstername	05-03-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	76.8	82.4	83.7	81.3
Metalen					
S Zink (Zn)	mg/kg ds	250	140	250	340

Nr. Monsteromschrijving

- 1 101-2
- 2 102-1
- 3 103-1
- 4 104-1

Analytico-nr.

7427857
7427858
7427859
7427860

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.

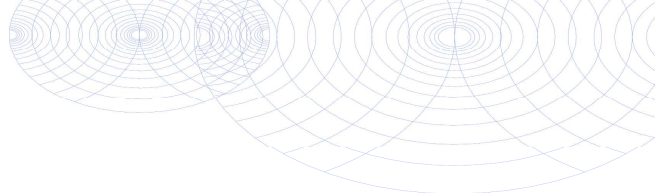
VA

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. 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 2013026826/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7427857	101	2	50	100	0530709748	101-2
7427858	102	1	0	50	0530749324	102-1
7427859	103	1	0	50	0530749320	103-1
7427860	104	1	10	50	0530709749	104-1



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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013026826/1

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
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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: 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).

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. Gauw
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 27-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013022380
Uw projectnummer	259246
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-02-2013

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: 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	259246	Certificaatnummer/Versie	2013022380/1
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam	Startdatum	22-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-02-2013/16:17
Datum monstername	22-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	ms	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	5.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	94
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
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	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
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

- 01-1-1 (200-300)
- 02-1-1 (150-250)

Analytico-nr.

7411219
7411220

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	259246	Certificaatnummer/Versie	2013022380/1
Uw projectnaam	dorpstraat 43 chaam	Startdatum	22-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-02-2013/16:17
Datum monstername	22-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	ms	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
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	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	40
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 01-1-1 (200-300)
- 02-1-1 (150-250)

Analytico-nr.

7411219
7411220

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.

VA

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: NL71BNP00227924525
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 2013022380/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7411219 01	1	200	300	0700606407	01-1-1 (200-300)
7411219 01	2	200	300	0691323014	
7411220 02	1	150	250	0700603745	02-1-1 (150-250)
7411220 02	2	150	250	0691131576	

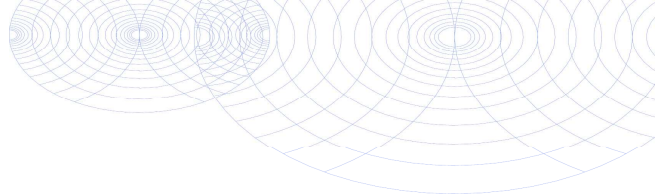
Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013022380/1**

Pagina 1/1

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

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: 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 2013022380/1

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
VOC (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	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DiChlEtheen 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.

**Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 8: Foto's van de onderzoekslocatie



Fotonummer: 1
Omschrijving: De oprit



Fotonummer: 2
Omschrijving: De oprit richting de Dorpsstraat



Fotonummer: 3
Omschrijving: Boring 03 in de schuur



Fotonummer: 4
Omschrijving: De achtertuin



Fotonummer: 5
Omschrijving: De achtertuin

Bijlage 9: Rapportage Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Dorpsstraat 43 te Chaam
Code: 259246
Beoordelaar: anton.hendrikx@oranjewoud.nl
Datum rapport: woensdag 13 maart 2013
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Tijdens het bepalen van de spoedeisendheid is gekozen voor een "worstcase" benadering en is gebruik gemaakt van het analytisch hoogst gemeten gehalte aan zink (420 mg/kg d.d. in 106-3).

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Zink	4,11e-3	5,00e-1	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Zink	420,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,90	0,01	0,20

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	80	500	Nee
TD>65%	0	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten.

Berekening acute toxische druk stap 2 Sanscrit - bodemonsters

Organisch stof [%] Lutum [%]	Monster 1	Monster 2	Monster 3	Monster 4	Monster 5	Monster 6	Monster 7	Monster 8	Monster 9	Monster 10
	Resultaat msPAF 26,9%	25,2%	22,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Naam monster (optioneel):	03-2	06-1	104-1							
	3,9	3,9	3,9	10	10	10	10	10	10	10
	3,3	3,3	3,3	25	25	25	25	25	25	25
Stof Metalen Zink	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]	Concentratie [mg/kg]
	420	390	340							

Middelniveau
[mg/kg]

1,98E+02

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

DO	12-03-2013	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

VAN EEKELN

VERKENNEND EN NADER
BODEMONDERZOEK DORPSSTRAAT 43
TE CHAAM
OVERZICHTSTEKENING MET LIGGING
LOCATIE

TEKENAAR
N. Hendrixx
PROJECTLEIDER
A. Hendrixx
SCHAAAL
1:25000
FORMAAT
A4
BLAD IN BLADEN
1 IN 1
TEKENINGNUMMER
259426-O-1
WIJZ.NR
D0

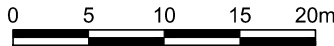
DEFINITIEF





VERKLARING

- 03 BORING MET NUMMER
- 01 PEILBUIS MET NUMMER
- ⊗ 104 A GESTAAKTE BORING MET NUMMER
- - - - - INTERVENTIEWAARDECONTOUR ZINK IN GROND
- . - GREN S ONDERZOEKGEBIED
- ▨ CONTOUR OUDE BEBOUWING



DO	12-03-2013	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

VAN EEKELEN	TEKENAAR	SCHAAL
	N. Hendrikx	1:250
VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK DORPSSTRAAT 43 TE CHAAM	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	A. Hendrikx	A3
SITUATIE TEKENING MET BORINGEN, PEILBUIZEN EN VERONTREINIGINGS- SITUATIE GROND	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
	259246-S-1	D0
DEFINITIEF		

Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphensweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 41 te Chaam

projectnr. 265075
revisie 00
oktober 2013

Auteur

ing. A.W.J. Hendriks

Opdrachtgever

De Eekelaar N.V.
Baarleseweg 60
4861 RC Chaam

datum vrijgave

26 oktober 2013

beschrijving revisie 00

definitief rapport

goedkeuring

A.W.J. Hendriks

vrijgave

M.L. Springer-Soer

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksopzet	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	Toetsingskader	7
4.2.2	Grond	7
4.2.3	Grondwater	8
5	Conclusies	9

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
8. Tekening met restverontreiniging evaluatierapport 1996

Tekeningen

- 265075-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
265075-S-1 Situatiekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van De Eekelaar N.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in oktober 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Dorpsstraat 41 te Chaam.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen aankoop de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is vrijwel geheel bebouwd en is in gebruik als woning met een loods. In de loods was een garagebedrijf gevestigd. De locatie heeft een oppervlakte van ca. 850 m². Het buitenterrein is voorzien van bestrating, in pandig is een betonvloer aanwezig. De oppervlakte van het onbebouwde achterste terreindeel bedraagt ca. 100 m².

Ten noorden van de locatie bevindt zich de Dorpsstraat met vervolgens woningen/winkels. Aan de oostzijde bevindt zich een parkeerterrein. Aan de zuidzijde parkeerplaatsen met vervolgens de achterzijde van woningen. Aan de westzijde bevindt zich de woning Dorpsstraat 43.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 265075-O-1 en 265075-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever, van de gemeente Alphen-Chaam (mevr. H. Van Loon - Van Hasselt, d.d. 14 oktober 2013) en van www.bodemloket.nl. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Dorpsstraat 41

Op het perceel Dorpsstraat 41 zijn onder andere de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nader onderzoek, Oranjewoud, kenmerk 4879-41194, d.d. 01-07-1992
- Saneringsplan, R&B Milieu en Advies, kenmerk 91-135, d.d. 01-02-1996
- Saneringsevaluatie bodemsanering, MDZ Milieu, kenmerk B96.008, d.d. 28-06-1996
- Verkennend onderzoek, Terron Zevenbergen, kenmerk 0139.002.1, d.d. 12-07-1996
- Verkennend onderzoek, R&B Milieu en Advies, kenmerk 0139.002.3.JR1, d.d. 12-07-1996
- Saneringsevaluatie grondwatersanering, MDZ Milieu, kenmerk B96.008, d.d. 25 maart 1997

Op het adres zijn een benzine-service-station met diverse tanks, autoreparatiebedrijf, autowasserij en kledingindustrie geregistreerd.

Als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten was sprake van een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en aromaten. De verontreiniging bevond zich ter plaatse van het voormalige tankstation, gesitueerd ten oosten van de woning en ter plaatse van de huidige parkeerplaats.

Uit het evaluatierapport van de bodemsanering volgt dat de saneringslocatie zich heeft beperkt tot de ligging van het voormalige pompeiland, tanks en de direct omliggende terreindelen zoals die behoort hebben tot het tankstation. Daarnaast hebben ook een voormalige wasplaats met onderliggende HBO-tank deel uitgemaakt van de sanering.

Onder de woning is een restverontreiniging achter gebleven die zich beperkt tot de zuidoosthoek van de woning. Uit controleboringen geplaatst tijdens de sanering blijkt dat de grondverontreiniging vanaf de gevel van de woning, nog ca. 1,0 à 1,5 m onder de woning doorloopt. Met name bij de voormalige vulpunten zijn nog sterk verhoogde gehalten aan aromaten in de grond gemeten. Daarnaast is nog een smalle strook onder kabels en leidingen langs de Dorpsstraat met verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond achtergebleven. Uit het evaluatierapport van de bodemsanering blijkt dat het totaal aan nog te saneren hoeveelheden respectievelijk 35 en 50 m³ bedraagt.

De olieverontreiniging in de grond nabij de wasplaats en opslagruimte is nagenoeg volledig verwijderd. Lokaal is een geringe restverontreiniging achtergebleven. De wasplaats en opslagruimte zijn gesitueerd ter plaatse van de huidige parkeerplaats en maken geen deel uit van de onderzoekslocatie.

De ontgravingsput is aangevuld met schone grond en putzand.

Op de tekening in bijlage 8 is de ligging van de restverontreiniging weergegeven. De tekening is afkomstig uit het evaluatierapport van de bodemsanering.

In het evaluatierapport van de grondsanering wordt vermeld dat de restverontreiniging in de smalle strook met kabels en leidingen mogelijk met de reconstructie van de Dorpsstraat wordt meegenomen. Bij de gemeente is navraag gedaan of dit heeft plaatsgevonden. De gemeente heeft echter geen reactie gegeven op deze vraag.

Uit het evaluatierapport van de grondwatersanering blijkt dat in het onttrokken grondwater geen verhoogde concentraties aan minerale olie en aromaten meer zijn gemeten.

De overall conclusie voor deze locatie op www.bodemloket.nl is dat deze voldoende is onderzocht en/of gesaneerd.

Dorpsstraat 43

In maart 2013 is door Oranjewoud een verkennend en nader bodemonderzoek op het naastgelegen perceel Dorpsstraat 43 uitgevoerd. In het verkennend onderzoek zijn in een baksteen- en kolengruishoudend mengmonster van de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK gemeten. In de zintuiglijk schone mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster met het matig verhoogde gehalte aan zink, is een nader onderzoek uitgevoerd. De oorzaak van de verhoogde gehalten is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen aan puin, baksteen en/of kolengruis. In het grondwater nabij de verdachte perceelsgrens met de Dorpsstraat 41 zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zink en molybdeen gemeten. Uit het nader onderzoek volgt dat de oppervlakte waarover het gehalte aan zink de interventiewaarde overschrijdt minimaal ca. 80 m² bedraagt. De verontreiniging is in oostelijke en westelijke richting ingekaderd tot de perceelsgrenzen. Het sterk verhoogde gehalte aan zink beperkt zich tot de bovenste halve meter. Hieruit volgt dat minimaal ca. 40 m³ grond is verontreinigd met zink in gehalten die de interventiewaarden overschrijden. Uit de bepaling van de spoedeisendheid blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, maar dat de locatie niet met spoed behoeft te worden gesaneerd. Naar verwachting is de verontreiniging perceelsgrensoverschrijdend in de richting van de Dorpsstraat 41.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal de locatie worden herontwikkeld.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksopzet

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
1. Nader onderzoek zink	verdacht	op basis van NTA 5755
2. Restverontreiniging onder woning	verdacht	op basis van NTA 5755
3. Overig terreindeel	verdacht	VEP (800 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
- NTA 5755 : Onderzoeksstrategie voor nader onderzoek

Om de verontreiniging met zink op het naastgelegen perceel Dorpsstraat 43 in te kaderen, worden enkele inkaderende boringen geplaatst. Aansluitend wordt het verdachte traject geanalyseerd op zink.

Om de restverontreiniging onder de woning te actualiseren worden tegen de gevel van de woning enkele boringen tot ca. 3,0 m-mv verricht, daarnaast zal 1 van de boringen worden afgewerkt als peilbuis zodat kan worden vastgesteld of de aanwezige restverontreiniging zich heeft verspreid naar het grondwater. De grondmonsters en het grondwatermonster worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Gezien de situering van de restverontreiniging in de smalle strook met kabels en leidingen parallel aan de Dorpsstraat en het feit dat dit deel buiten de contouren van de onderzoekslocatie is gelegen, valt deze restverontreiniging buiten de scope van voorliggend onderzoek. Daarnaast was het zonder verkeersmaatregelen niet verantwoord om de werkzaamheden uit te voeren.

Om de bodemkwaliteit van het overige terreindeel te bepalen worden verspreid over de onderzoekslocatie boringen tot ca. 1,0 m-mv verricht. Om de kwaliteit van het grondwater vast te stellen wordt één van de boringen afgewerkt als peilbuis. De grondmonsters en het grondwatermonsters worden geanalyseerd op de parameters van het standaardpakket voor grond.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in oktober 2013. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden

Deellocatie	Boringen (m-mv)	Peilbuizen (filterstelling m-mv)
1. Nader onderzoek zink	201 t/m 204 (1,0 m-mv)	-
2. Restverontreiniging onder woning	302, 303 (3,0 m-mv)	301 (1,5-2,5 m-mv)
3. Overig terreindeel	401, 402, 404, 405, 406 (1,0 m-mv)	403 (1,5-2,5 m-mv)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 265075-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses. Naar aanleiding van de tussentijdse analyseresultaten is mengmonster 04MM01 uitgesplitst.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Analyses
Grond		
04MM01 (0,00 - 0,50)	401-1; 406-1	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
401-1 (0,00 - 0,50)	401-1	Koper (Cu), Lood (Pb), Zink (Zn)
406-1 (0,00 - 0,50)	406-1	Koper (Cu), Lood (Pb), Zink (Zn)
04MM02 (0,00 - 0,50)	402-1; 403-1; 404-1; 405-1	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
04MM03 (1,00 - 2,00)	403-3; 403-4	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
201-1 (0,00 - 0,50)	201-1	Zink (Zn), lutum en organische stof
202-1 (0,00 - 0,50)	202-1	Zink (Zn), lutum en organische stof
203-1 (0,00 - 0,50)	203-1	Zink (Zn), lutum en organische stof
204-1 (0,00 - 0,40)	204-1	Zink (Zn), lutum en organische stof
301-3 (1,00 - 1,20)	301-3	BTEXN + Minerale olie, Organische stof
302-8 (1,00 - 1,20)	302-8	BTEXN + Minerale olie, Organische stof
303-8 (2,00 - 2,20)	303-8	BTEXN + Minerale olie, Organische stof
Grondwater		
301-1-1		BTEXN + Minerale olie GC
403-1-1		Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- **grond:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- **grondwater:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot ca. 2,0 m –mv. uit zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. hoofdzakelijk uit leem.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
201	1,00	0,00 - 0,60	Matig puin	Zand
		0,60 - 1,00	Zwak puin	Zand
202	1,00	0,00 - 0,60	Matig puin	Zand
		0,60 - 1,00	Zwak puin	Zand
203	1,00	0,00 - 0,60	Sterk puin	Zand
		0,60 - 1,00	Zwak puin	Zand
204	1,00	0,00 - 0,50	Zwak puin	Zand
301	3,00	0,10 - 0,50	Matig puin	Zand
401	1,00	0,00 - 0,50	Resten puin	Zand
406	1,00	0,00 - 0,50	Resten puin	Zand

Asbestverdachte (plaat)materialen zijn niet waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
201-1 (0,00 - 0,50)	201-1	Matig puin	Zink [Zn]	-	-
202-1 (0,00 - 0,50)	202-1	Matig puin	-	-	-
203-1 (0,00 - 0,50)	203-1	Sterk puin	-	-	-
204-1 (0,00 - 0,40)	204-1	Zwak puin	Zink [Zn]	-	-
301-3 (1,00 - 1,20)	301-3	-	Tolueen, Xylenen	-	-
302-8 (1,00 - 1,20)	302-8	-	Xylenen	-	-
303-8 (2,00 - 2,20)	303-8	-	Ethylbenzeen, Tolueen, Xylenen	-	-
04MM01 (0,00 - 0,50)	401-1; 406-1	Resten puin	Cadmium [Cd], Kobalt [Co], Kwik [Hg], Minerale olie C10 - C40, Nikkel [Ni], Pak-totaal (10 van VROM), PCB (7)	Zink [Zn]	Koper [Cu] (2x), Lood [Pb] (2x)
401-1 (0,00 - 0,50)	401-1	Resten puin	Lood [Pb], Zink [Zn]	-	-
406-1 (0,00 - 0,50)	406-1	Resten puin	-	-	Koper [Cu] (3x), Lood [Pb] (2x), Zink [Zn] (1x)
04MM02 (0,00 - 0,50)	402-1; 403-1; 404-1; 405-1	-	-	-	-
04MM03 (1,00 - 2,00)	403-3; 403-4	-	-	-	-

- Geen bijzonderheden / Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte m-mv	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Parameters		
					> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
301-1-1	1,5 - 2,5	27,1	920	6,6	-	-	-
403-1-1	1,5 - 2,5	202	400	6,6	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 301 en 403 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de hieronder vermelde deellocaties onderzocht. Per deellocaties zijn de onderzoeksresultaten weergegeven

Deellocatie 1. Nader onderzoek zink

Uit een in maart 2013 uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat op de oprit van het oostelijk gelegen perceel Dorpsstraat 43 minimaal ca. 40 m³ grond met bijmengingen aan puin is verontreinigd met zink in gehalten die de interventiewaarden overschrijden. Uit de bepaling van de spoedeisendheid blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, maar dat de locatie niet met spoed behoeft te worden gesaneerd. Om uit te sluiten of sprake is van een perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging zijn in voorliggend onderzoek nabij de perceelsgrens enkele boringen geplaatst. In de geanalyseerde puinhoudende- en zintuiglijk schone grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink gemeten. Hieruit blijkt dat geen sprake is van een perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging.

Deellocatie 2. Restverontreiniging onder woning

In 1996 heeft een bodemsanering plaatsgevonden van een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten nabij een voormalige tankstation, gesitueerd ten oosten van de woning en de huidige parkeerplaats. Onder de zuidoosthoek van de woning is een sterke restverontreiniging met minerale olie en aromaten achter gebleven. Daarnaast is nog een smalle strook onder kabels en leidingen langs de Dorpsstraat met verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond achtergebleven. Het totaal aan nog te saneren hoeveelheden bedraagt respectievelijk 35 en 50 m³. Uit het evaluatierapport van de grondwatersanering blijkt dat in het onttrokken grondwater geen verhoogde concentraties aan minerale olie en aromaten meer zijn gemeten.

De omvang van de restverontreiniging onder het woonhuis is in voorliggend onderzoek gedeeltelijk geactualiseerd. Hieruit blijkt dat de omvang mogelijk is afgenomen. In de tegen de gevel van de woning geplaatste boringen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een brandstofgerelateerde verontreiniging. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten aan aromaten gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. In voorliggend onderzoek is onder de woning geen onderzoek gedaan.

Deellocatie 3. Overig terreindeel

In een mengmonster van de puinhoudende bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en lood, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan diverse andere parameters gemeten. Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde gehalten is het mengmonster uitgesplitst, dat wil zeggen dat de deelmonsters individueel zijn geanalyseerd op koper, lood en zink. Uit de uitsplitsing volgt dat de sterk verhoogde gehalten zijn gemeten in de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) van boring 406 geplaatst op het achterste onbebouwde terreindeel van de onderzoekslocatie. In het andere deelmonster zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. In de mengmonsters van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Op basis van de resultaten van voorliggend onderzoek (boring 406) is ingeschat dat ca. 50 m³ grond sterk is verontreinigd met koper, lood en zink. Ten behoeve van de horizontale inkadering is voornamelijk uitgegaan van de perceelsgrenzen en de contouren van de aanwezige bebouwing, wat resulteert in een oppervlakte van ca. 100 m². De verticale inkadering is gebaseerd op de aangetroffen bijmengingen met puin in het traject vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt voor de drie deellocaties aanvaard vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten in de grond.

Uit bovenstaande inschatting volgt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake indien in meer dan 25 m³ grond gehalten zijn aangetoond die de interventiewaarden overschrijden.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gehalten aan koper, lood en zink de betreffende interventiewaarde overschrijden. Het vervolgonderzoek dient uitsluitsel te geven over de mate en omvang van het geval en de aanwezigheid van risico's. De overige onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde.

Op basis van de resultaten van het voorliggend onderzoek is de onderzoekslocatie niet zondermeer geschikt voor alle vormen van bodemgebruik. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie zijn mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk om de ontwikkeling doorgang te laten vinden. Afhankelijk van de te kiezen saneringsmethode dient een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen danwel een saneringsplan te worden opgesteld. Geadviseerd wordt in overleg met het bevoegd gezag de eventueel te nemen saneringsmaatregelen af te stemmen op het toekomstige gebruik.

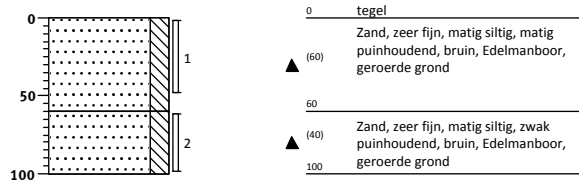
Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, oktober 2013

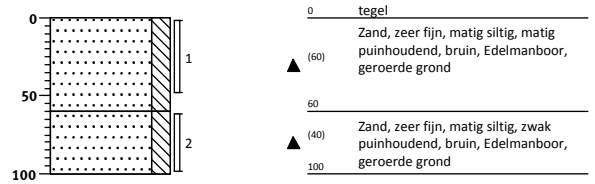
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 201

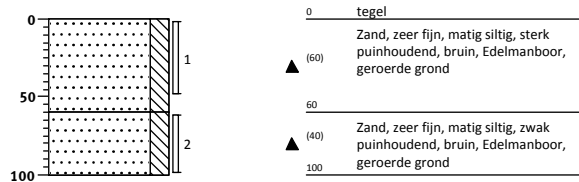
Datum: 16-10-2013

**Boring: 202**

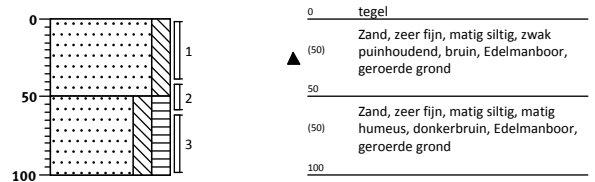
Datum: 16-10-2013

**Boring: 203**

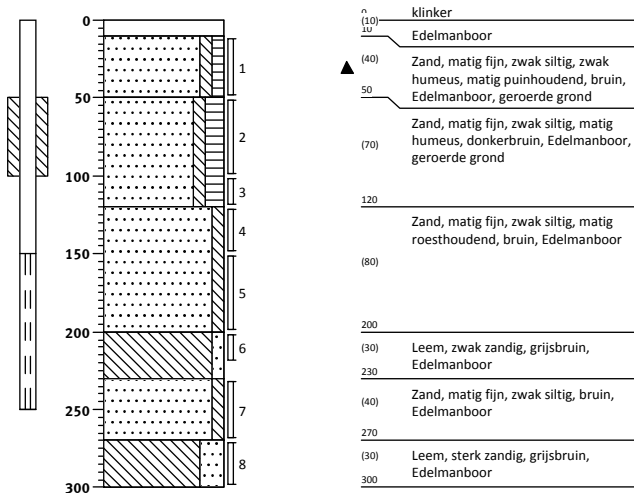
Datum: 16-10-2013

**Boring: 204**

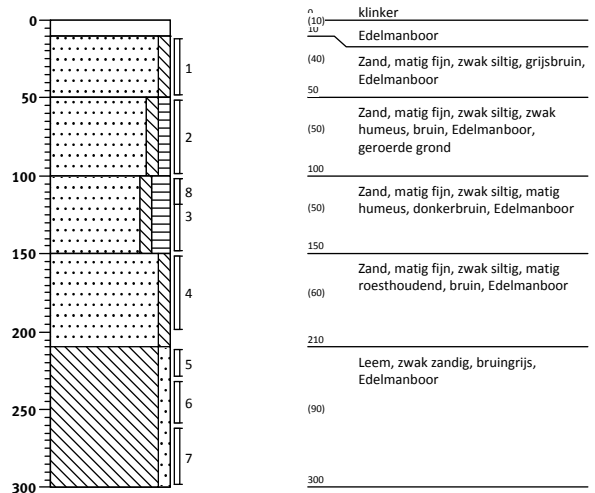
Datum: 16-10-2013

**Boring: 301**

Datum: 16-10-2013

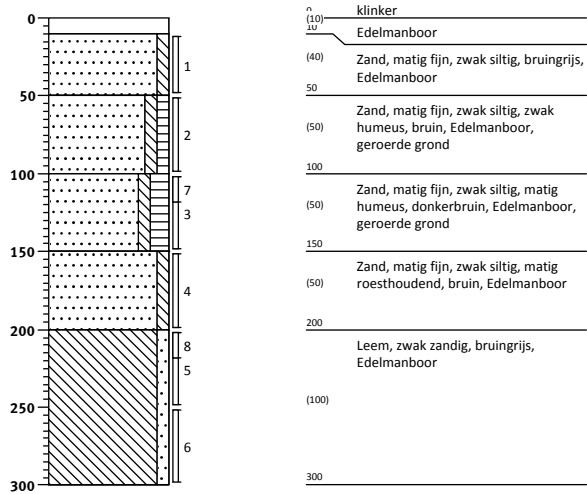
**Boring: 302**

Datum: 16-10-2013

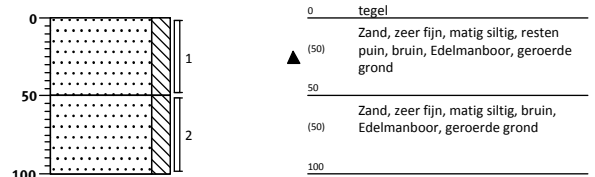


Boring: 303

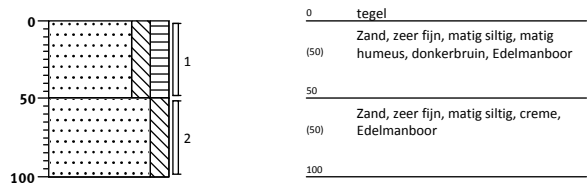
Datum: 16-10-2013

**Boring: 401**

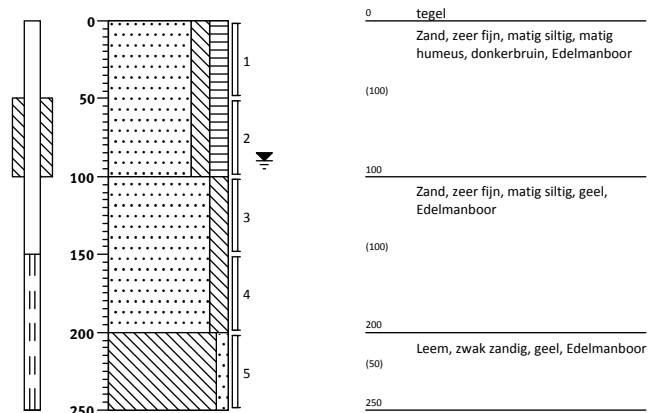
Datum: 16-10-2013

**Boring: 402**

Datum: 16-10-2013

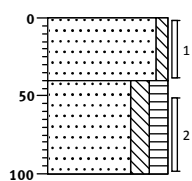
**Boring: 403**

Datum: 16-10-2013



Boring: 404

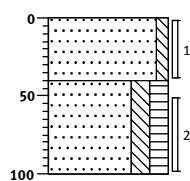
Datum: 16-10-2013



0	beton
(40)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
40	
(60)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 405

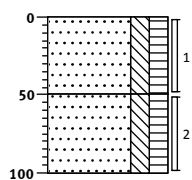
Datum: 16-10-2013



0	beton
(40)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
40	
(60)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 406

Datum: 16-10-2013



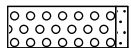
0	klinker
(50)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten puin, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Legenda (conform NEN 5104)

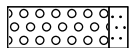
grind



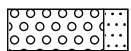
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

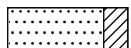


Grind, sterk zandig

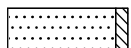


Grind, uiterst zandig

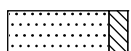
zand



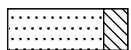
Zand, kleiig



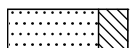
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

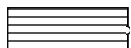


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

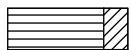
veen



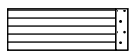
Veen, mineraalarm



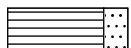
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



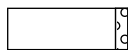
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊕ >1
- ⊗ >10
- ⊕ >100
- ⊗ >1000
- ⊕ >10000

monsters

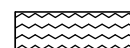
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

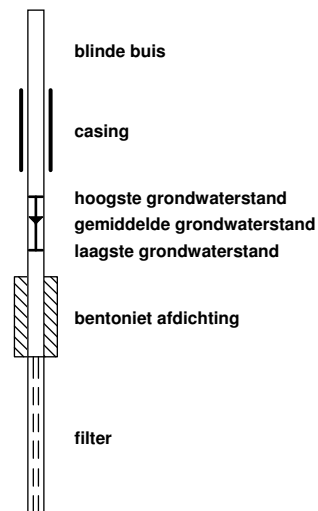


slib



water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	04MM01	04MM02
Boringnummer		401,406	402,403,404,405
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/22/2013	10/23/2013
Droge stof	(%)	86,8	89,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.2	* 1.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	310	29
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5 +	0,28
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5 +	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	180 +++	7,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,47 +	0,069
Lood [Pb]	mg/kg ds	860 +++	29
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16 +	< 4,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	320 ++	42
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,066 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,85 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,28 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1 °	0,09 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,57 °	0,064 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	4,6 +	0,43
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,9 °	< 5,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110 °	< 11 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	95 °	< 5,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	54 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	270 +	< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7 °	98,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0024 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0025 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0029 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011 +	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	04MM03	201-1
Boringnummer		403	201
Diepte (cm-mv)		100 - 200	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/23/2013	10/23/2013
Droge stof	(%)	81,8	83,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	* 4.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.7	* 2.4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	110 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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 C10 - C40	mg/kg ds	< 35	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3 °	97,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	202-1	203-1
Boringnummer		202	203
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/23/2013	10/23/2013
Droge stof	(%)	85,4	78,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 4.5	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.8	* 4.4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	52
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9 °	95,5 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	204-1	301-3
Boringnummer		204	301
Diepte (cm-mv)		0 - 40	100 - 120
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/22/2013	10/21/2013
Droge stof	(%)	88,9	82,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 8.4	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.9	* 1.1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	97 +	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		< 0,05 /
Tolueen	mg/kg ds		0,053 +
Ethylbenzeen	mg/kg ds		< 0,05 /
ortho-Xyleen	mg/kg ds		< 0,05 °
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		0,12 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,16 +
BTEX (som)	mg/kg ds		< 0,25 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		< 0,01 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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 C10 - C40	mg/kg ds		< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5 °	98,5 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	302-8	303-8
Boringnummer		302	303
Diepte (cm-mv)		100 - 120	200 - 220
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/21/2013	10/18/2013
Droge stof	(%)	81,1	81,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.8	* 1.1
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05 /
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,056 +
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,052 +
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,053 °	0,054 °
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,13 °	0,15 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19 +	0,2 +
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25 °	0,31 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
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 °	< 5,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9 °	98,6 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	401-1	406-1
Boringnummer		401	406
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/24/2013	10/24/2013
Droge stof	(%)	88,8	86
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 4.2	& 4.2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,6	270
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	630
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	470

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	301-1-1	403-1-1
Diepte (cm-mv)		150 - 250	150 - 250
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/24/2013	10/24/2013
pH		6.6	6.6
EC	(µS/cm)	920	400
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l		< 20
Cadmium [Cd]	µg/l		< 0,2
Kobalt [Co]	µg/l		< 2,0
Koper [Cu]	µg/l		< 2,0
Kwik [Hg]	µg/l		< 0,05
Lood [Pb]	µg/l		< 2,0
Molybdeen [Mo]	µg/l		< 2,0
Nikkel [Ni]	µg/l		< 3,0
Zink [Zn]	µg/l		15
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 0,9 °	< 0,9 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		< 0,2
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,2 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,2 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,2 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l		0,42
Dichloormethaan	µg/l		< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		< 0,2
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		< 0,2
1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0,2
1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0,2
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l		0,14
Vinylchloride	µg/l		< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		< 0,2 D<I
CKW (som)	µg/l		< 1,6 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	301-1-1	403-1-1
Diepte (cm-mv)		150 - 250	150 - 250
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	5,2 °	< 4,0 °
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 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	< 50

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.1			2.8		
		A	T	I	A	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	0,040	0,13	0,22	0,056	0,18	0,31
Tolueen	mg/kg ds	0,040	3,2	6,4	0,056	4,5	9,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,040	11	22	0,056	15	31
ortho-Xyleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,090	1,8	3,4	0,13	2,4	4,8
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	53	727	1400
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	2			2		
		0.7			1.7		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	184	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	59	181	303
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	2			2		
		4.2			4.4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,3			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54			
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26			
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	192	350			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34			
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	191	320	63	192	322
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°			
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°			
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°			
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°			
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80	1090	2100			
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0084	0,21	0,42			

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	4.1			4.5		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.4			1.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	202	339	67	204	342
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	8.4		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.9		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	240	402
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°

A:	Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T:	Tussenwaarde
I:	Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°:	geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. A. Hendriks
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 24-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013136162/1
Uw project/verslagnummer	265075
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 te Chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat 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 project/verslagnummer 265075
 Uw projectnaam Dorpsstraat 41 te Chaam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013136162/1
 Startdatum 23-10-2013
 Rapportagedatum 24-10-2013/11:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		<20
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		15
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 001-001-1
 2 403

Analytico-nr.

7831305
 7831306

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNP00227924525
 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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 265075
 Uw projectnaam Dorpsstraat 41 te Chaam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-10-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013136162/1
 Startdatum 23-10-2013
 Rapportagedatum 24-10-2013/11:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20
S Vinylchloride	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	5.2	<4.0
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

1 001-001-1
 2 403

Analytico-nr.

7831305
 7831306

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.

VA

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: NL71BNP0227924525
 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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013136162/1

Pagina 1/1

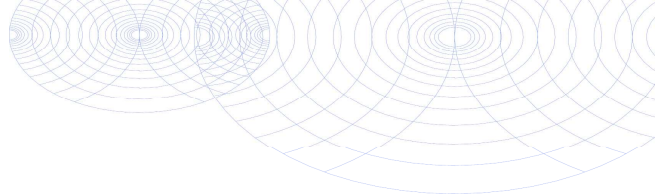
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7831305	301	003			0680004019	001-001-1
7831305	301	001			0670047293	
7831305	301	002			0680004016	
7831306	403	01			0680041055	403
7831306	403	02			0680041036	
7831306	403	03			0800243781	

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-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013136162/1**

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 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: 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 2013136162/1

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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	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

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: NL71BNP00227924525
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).

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. A. Hendriks
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 24-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013136442/1
Uw project/verslagnummer	265075
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 te Chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat 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 project/verslagnummer	265075	Certificaatnummer/Versie	2013136442/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 te Chaam	Startdatum	23-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-10-2013/07:45
Datum monstername	16-10-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	John van de Wouw	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.8	86.0
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	270
S Lood (Pb)	mg/kg ds	46	630
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64	470

Nr. Monsteromschrijving

- 1 401-1
- 2 406-1

Analytico-nr.

7832317
7832318

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.

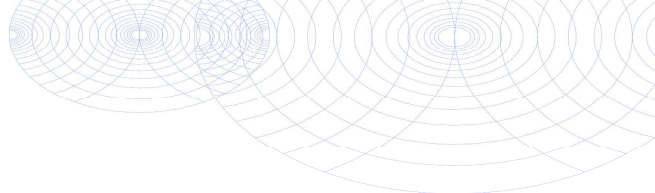
VA

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: NL71BNP00227924525
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 2013136442/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7832317 401	1	0	50	0530914300	401-1
7832318 406	1	0	50	0530914571	406-1

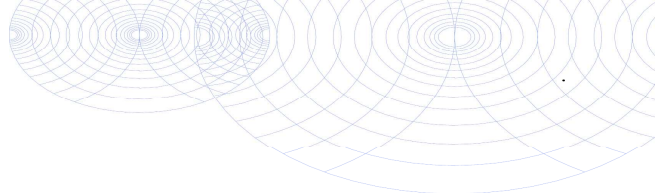


Eurofins Analytico B.V.

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 2013136442/1

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
Koper (Cu)	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



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).

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. A. Hendriks
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 23-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013133125/1
Uw project/verslagnummer	265075
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 te Chaam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 project/verslagnummer	265075	Certificaatnummer/Versie	2013133125/1
Uw projectnaam	Dorpsstraat 41 te Chaam	Startdatum	16-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2013/16:38
Datum monstername	16-10-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John van de Wouw	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.8	89.4	81.8	83.4	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	1.7	<0.7	2.4	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	98.3	99.3	97.3	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	4.1	4.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	310	29	<20		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	0.28	<0.20		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	<3.0	<3.0		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	180	7.8	<5.0		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.47	0.069	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<4.0	<4.0		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	860	29	<10		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	320	42	<20	110	51
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.9	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	<11	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	95	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	54	<6.0	<6.0		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	<35	<35		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
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		

Nr. Monsteromschrijving

1	04MM01
2	04MM02
3	04MM03
4	201-1
5	202-1

Analytico-nr.

7821306
7821307
7821308
7821309
7821310

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.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2

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 project/verslagnummer 265075
 Uw projectnaam Dorpsstraat 41 te Chaam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-10-2013
 Monsternemer John van de Wouw
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013133125/1
 Startdatum 16-10-2013
 Rapportagedatum 23-10-2013/16:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	0.0025	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.85	<0.050	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	<0.050	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.090	<0.050		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.52	<0.050	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	0.57	0.064	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	<0.050	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.6	0.43	0.35 ²⁾		

Nr. Monsteromschrijving

1 04MM01
 2 04MM02
 3 04MM03
 4 201-1
 5 202-1

Analytico-nr.

7821306
 7821307
 7821308
 7821309
 7821310

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNP0227924525
 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 project/verslagnummer 265075
 Uw projectnaam Dorpsstraat 41 te Chaam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-10-2013
 Monsternemer John van de Wouw
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013133125/1
 Startdatum 16-10-2013
 Rapportagedatum 23-10-2013/16:38
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.3	88.9	82.9	81.1	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	0.9	1.1 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.1 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	98.5	98.5	96.9	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	8.4			
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52	97			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds			0.053	<0.050	0.056
S Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	0.052
S o-Xyleen	mg/kg ds			<0.050	0.053	0.054
S m,p-Xyleen	mg/kg ds			0.12	0.13	0.15
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.16	0.19	0.20
BTEX (som)	mg/kg ds			<0.25	<0.25	0.31
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.010	<0.010	<0.010
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	<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

Nr. Monsteromschrijving

6 203-1
 7 204-1
 8 301-3
 9 302-8
 10 303-8

Analytico-nr.

7821311
 7821312
 7821313
 7821314
 7821315
Akkoord
Pr.coörd.

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 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.R. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013133125/1

Pagina 1/1

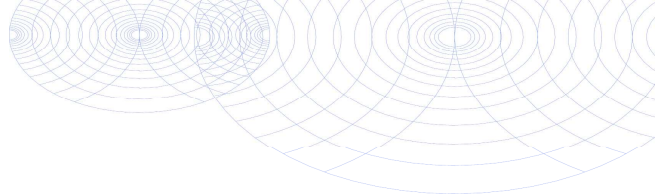
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7821306 401	1	0	50	0530914300	04MM01
7821306 406	1	0	50	0530914571	
7821307 402	1	0	50	0530914307	04MM02
7821307 403	1	0	50	0530914749	
7821307 404	1	0	40	0530914313	
7821307 405	1	0	40	0530914305	
7821308 403	3	100	150	0530914746	04MM03
7821308 403	4	150	200	0530914750	
7821309 201	1	0	50	0530914309	201-1
7821310 202	1	0	50	0530914312	202-1
7821311 203	1	0	50	0530914310	203-1
7821312 204	1	0	40	0530914306	204-1
7821313 301	3	100	120	0901133410	301-3
7821314 302	8	100	120	0901133409	302-8
7821315 303	8	200	220	0901133416	303-8

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013133125/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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: 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 2013133125/1

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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

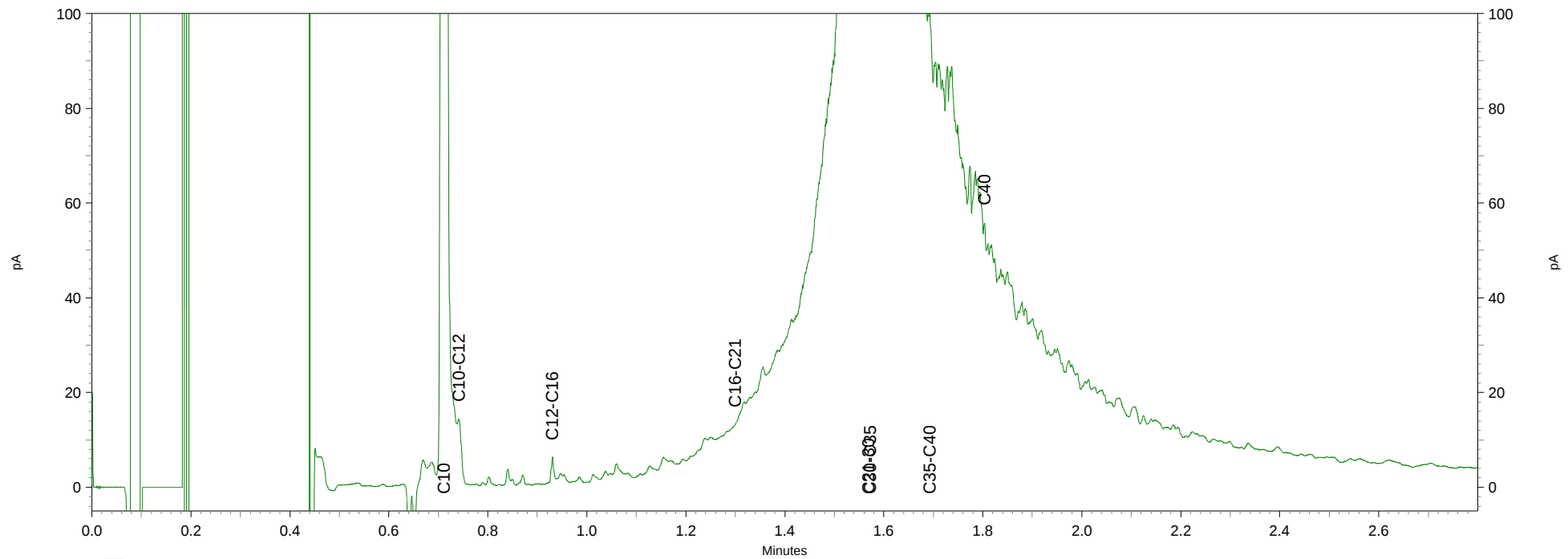
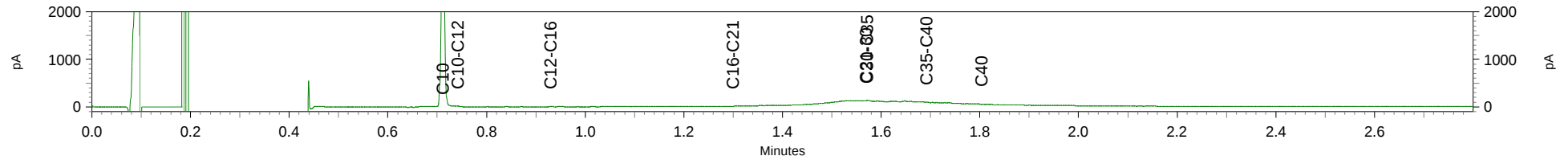
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7821306
Certificate no.: 2013133125
Sample description.: 04MM01
V



**Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

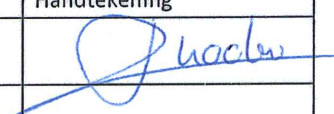
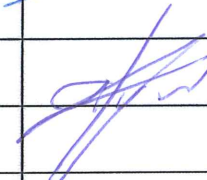
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

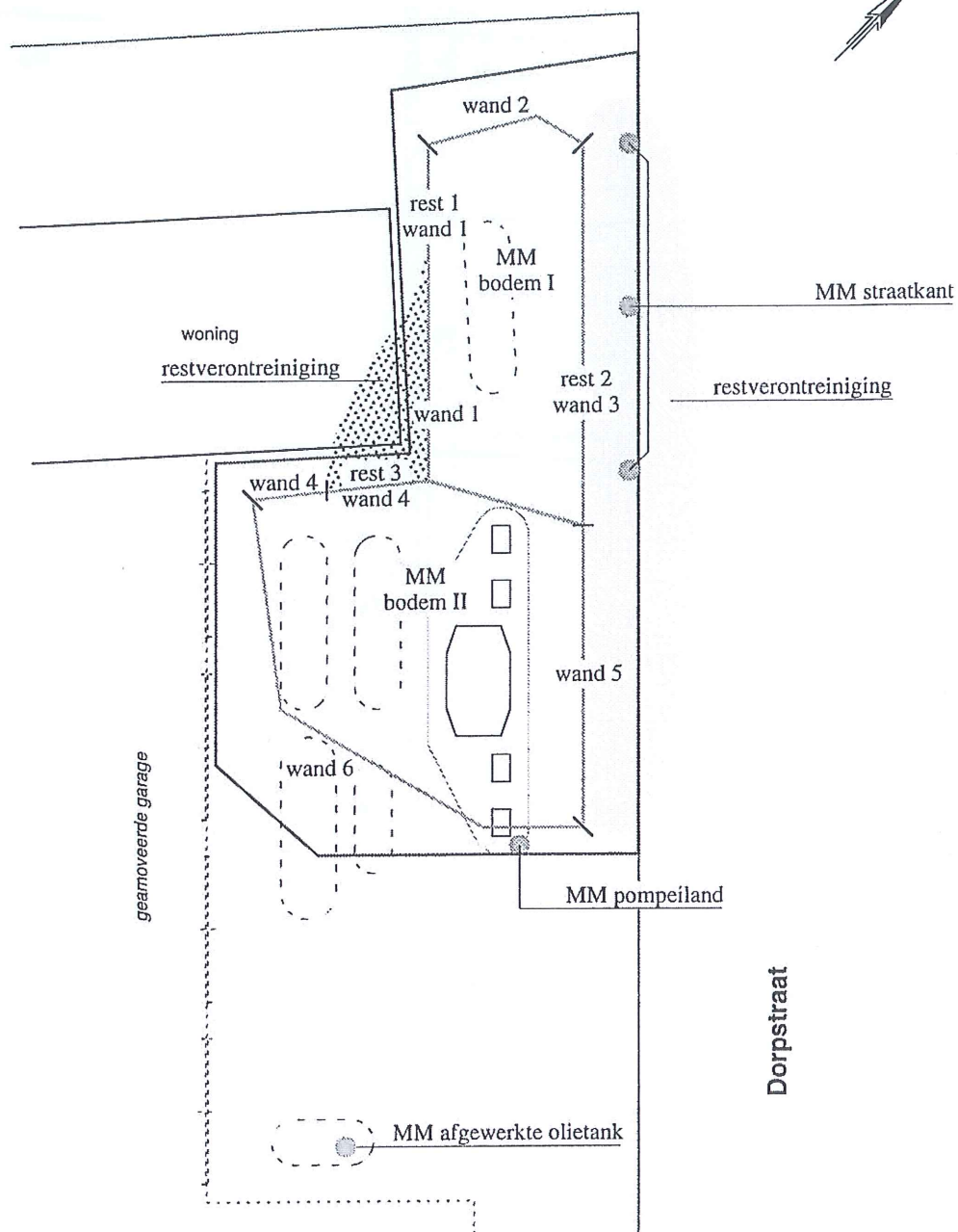
Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Dorpsstraat 41 te Chaam				
Projectnummer: 265075				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen): ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Veldwerkbureau**	Handtekening
2001	16 oktober 2013	A.M.J. Koolen		
2002	23 oktober 2013	A.H.M.M. van Meel		

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Oranjewoud is uitgevoerd.

**Bijlage 8: Tekening met restverontreiniging evaluatierapport
1996**



Legenda

4,33 m-rnv

ontgravingsdiepte

W104

controlemonster grondsanering

5 m

MDZ Milieu BV Zandstraat 14a 5066 CA Moergestel tel. : 013 - 513 33 10 fax. : 013 - 513 29 10	Autobedrijf Donkers Chaam b.v.				
	Dorpstraat 41 Chaam				
	Evaluatierapport grondsanering				
	projectnr. :	datum :	schaal :	formaat :	getekend. :
	B96.008	05 - 06 - 1996	1 : 200	A4	S.H.

TEKENINGEN



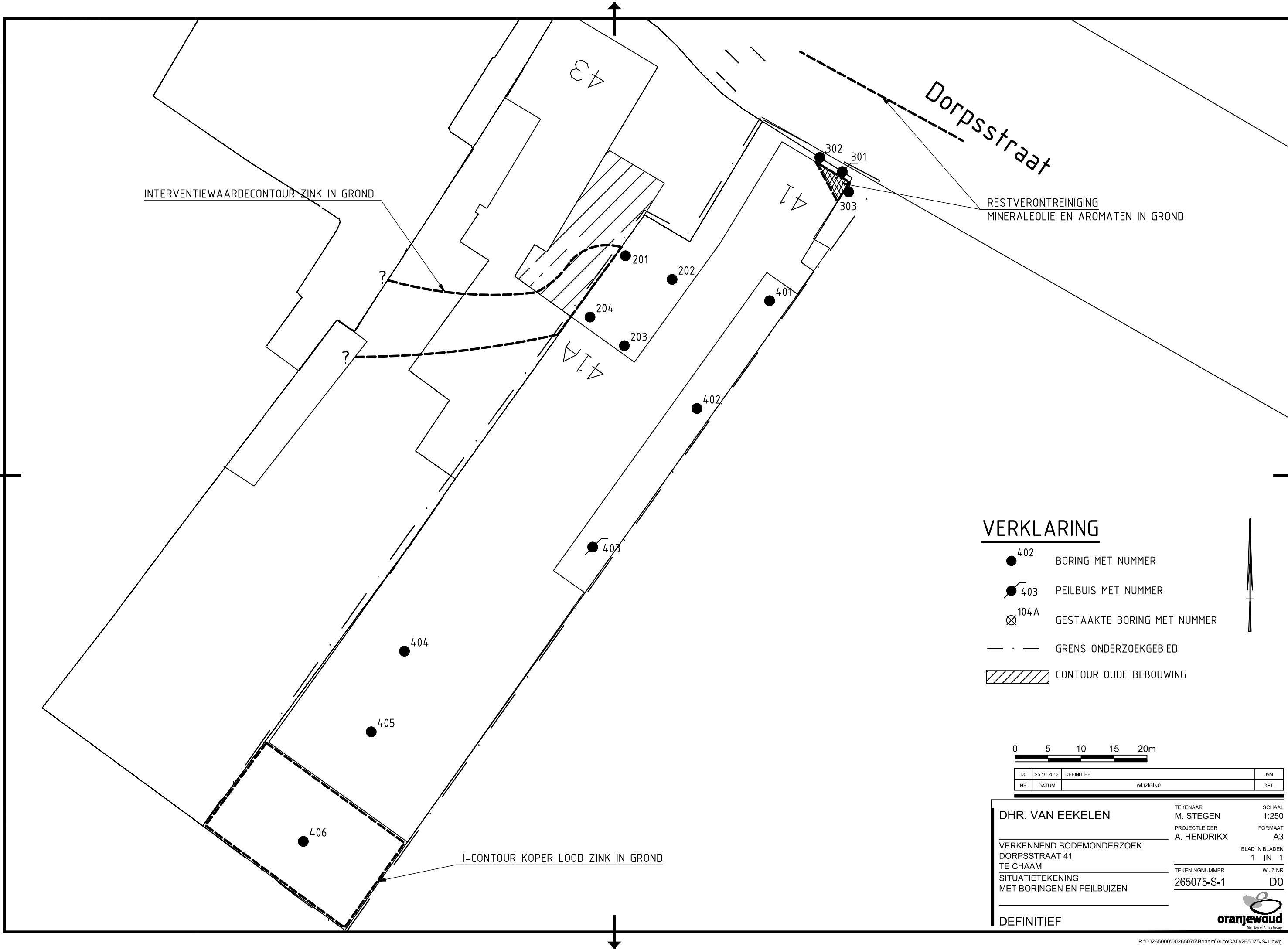
0 250 500 750 1000m

D0	21-10-2013	DEFINITIEF	M.SL
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

DHR. VAN EEKELN	TEKENAAR	SCHAAL
	M. STEGEN	1:25000
VERKENNEND BODEMONDERZOEK	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	A. HENDRIKX	A4
DORPSTRAAT 41	BLAD IN BLADEN	
	1 IN 1	
TE CHAAM	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
	265075-O-1	D0
OVERZICHTSTEKENING		

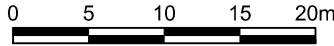
DEFINITIEF





VERKLARING

- 402 BORING MET NUMMER
- 403 PEILBUIS MET NUMMER
- ⊗ 104A GESTAAKTE BORING MET NUMMER
- · - GREN S ONDERZOEKGEBIED
- ▨ CONTOUR OUDE BEBOUWING



DO	25-10-2013	DEFINITIEF	JvM
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

DHR. VAN EEKELEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DORPSSTRAAT 41
TE CHAAM

SITUATIEKENING
MET BORINGEN EN PEILBUIZEN

DEFINITIEF

TEKENAAR
M. STEGEN

PROJECTLEIDER
A. HENDRIKX

TEKENINGNUMMER
265075-S-1

SCHAAL
1:250

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZ.NR
D0


Member of Arco Group