

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM

WILHELMINA STRAAT 2

TE GRUBBENVORST



GEMEENTE HORST AAN DE MAAS



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Verkendend bodemonderzoek en verkendend onderzoek asbest in bodem Wilhelminastraat 2 te Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas

Opdrachtgever	Gemeente Horst aan de Maas Postbus 6005 5960 AA Horst
Project	HOR.GEM.NEN
Rapportnummer	14021214
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	3 juni 2014
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
	2.4 Calamiteiten.....	2
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	2
	2.7 Terreininspectie	3
	2.8 Toekomstige situatie.....	3
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
	2.10 Bodemopbouw.....	3
	2.11 Geohydrologie	3
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	4
	4.1 Algemeen.....	4
	4.2 Grondonderzoek.....	4
	4.2.1 Uitvoering veldwerk.....	4
	4.2.2 Algemene bodemopbouw.....	5
	4.2.3 H-XRF metingen.....	6
	4.2.4 Visuele inspectie toplaag/maaiveld	7
	4.2.5 Visuele inspectie opgegraven materiaal	7
	4.3 Grondwateronderzoek	8
	4.3.1 Uitvoering veldwerk.....	8
	4.3.2 Bemonstering	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK	8
	5.1 Uitvoering analyses	8
	5.2 Toetsingskader	9
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	11
	5.4 Interpretatie analyseresultaten	12
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Resultaten XRF-metingen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Horst aan de Maas opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem aan de Wilhelminastraat 2 te Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de verkoop van de onderzoekslocatie.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van een (bodem)verontreiniging met asbest.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013), de bepalingsgrens asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Horst aan de Maas aanwezige informatie (contactpersoon de heer ing. H. de Zeeuw) en informatie verkregen uit de op 7 april 2014 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 1.325 \text{ m}^2$) ligt aan de Wilhelminastraat 2 in de kern van Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend Gemeente Grubbenvorst, sectie C, nummers 4040 en 5728 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 207.560$, $Y = 381.675$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 19,5 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. De Wilhelminastraat was destijds reeds aanwezig. In 1954 is op de locatie de huidige bebouwing gerealiseerd. Omstreeks 1967 zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de omliggende woningen gebouwd. Sinds die periode is het gebruik van de onderzoekslocatie alsmede de directe omgeving ervan niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een voormalige tuinbouwloods ($\pm 250 \text{ m}^2$) daterend uit 1954. Hiervoor is destijds aan de Tuinbouwvereniging een bouwvergunning verleend. Het overige terreindeel is voorzien van een asfalt-, grind-, klinker- en betonverharding. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de gemeente Horst aan de Maas bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de gemeente Horst aan de Maas bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Tijdens de terreininspectie is op de onderzoekslocatie op de stroomafwaartse zijde van de bebouwing een peilbuis aangetroffen. Hetgeen duidt op een reeds eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn van dit onderzoek echter geen gegevens bekend.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Mgr. Joostenstraat) met aansluitend woningen;
- aan de oostzijde bevindt zich een tandartsenpraktijk;
- aan de zuidzijde bevindt zich een braakliggend perceel;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Wilhelminastraat) met aansluitend woningen.

Van de omliggende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te verkopen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de digitale bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge bruine enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de Formatie van Beegden. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Kiezeloollietformatie.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 16 m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op $\pm 3,5$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in oostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een voormalige (tuinbouw)loods. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Op verzoek van de gemeente Horst aan de Maas (contactpersoon de heer H. de Zeeuw) zijn, na bekend wording van de eerste onderzoeksresultaten 5 aanvullende boringen geplaatst ten behoeven van de horizontale en verticale inkadering van de geconstateerde zinkverontreiniging.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is gefaseerd uitgevoerd op 9 april 2014 onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe en op 21 mei 2014 onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerkers van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een riverside- en edelmanboor 9 boringen (1 t/m 9) geplaatst; 7 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv. In overleg met de gemeente Horst aan de Maas is besloten de reeds aanwezige peilbuis te gebruiken voor het grondwateronderzoek. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 9 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Ten behoeve van zowel de horizontale als verticale inkadering van de geconstateerde zinkverontreiniging zijn ter plaatse van boring 6 5 aanvullende boringen (101 t/m 105) geplaatst; 4 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

Van de aanvullende boringen is elke bodemlaag separaat door middel van zogenaamde on-site metingen (het meten van de zware metalen in de bodem op de locatie met de 'Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie, HXRF) onderzocht. In het veld zijn de bodemlagen geanalyseerd met de HXRF (spectrometer) op zink.

4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand en is bovendien tot plaatselijk 1,5 m -mv zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk grindig. Vanaf 1,5 m -mv is de ondergrond bovendien zwak gleyhoudend. Tabel I geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
1	0,12-0,3	1,0	zwak puinhoudend
2	0,11-0,3	2,0	zwak puinhoudend
5	0,07-0,25	1,0	matig baksteenhoudend
6	0,2-0,35	2,0	sterk asfalthoudend
	0,35-1,0		zwak baksteenhoudend
7	0,13-0,30	1,0	volledig stol
	0,3-0,5		volledig puin
8	0,1-0,3	1,0	zwak puinhoudend
101	0,4-0,5	2,0	zwak baksteenhoudend
	0,5-0,6		zwak zinkassenhoudend
102	0,2-0,3	0,4	zwak zinkassenhoudend, zwak slakkenhoudend
	0,3-0,4		zwak baksteenhoudend, gestuit op leiding
103	0,2-0,5	1,0	matig baksteenhoudend
104	0,11-0,4	1,0	zwak baksteenhoudend
	0,4-0,5		zwak zinkassenhoudend

4.2.3 H-XRF metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn alle grondmonsters van de aanvullende boringen met behulp van een H-XRF spectrometer geanalyseerd, waarbij de gehalten arseen, zink, lood en koper zijn bepaald. Deze waarden zijn getoetst. In tabel II zijn de resultaten van de metingen weergegeven. De standaardafwijking is hierbij buiten beschouwing gelaten. In bijlage 7 zijn de specificaties van de H-XRF en de complete overzichten van de metingen weergegeven.

Tabel II. H-XRF metingen boringen

Monstercode	Bodemlaag (cm -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Gemeten gehalten met H-XRF (mg/kg d.s.) #			
			Arseen (*A)	Koper	Lood	Zink
101	11-40	-	< LOD	18,65	9,67	47,85
	40-50	zwak baksteenhoudend	9,89	20,35*	31,78	62,38*
	50-60	zwak zinkassenhoudend	< LOD	31,37*	48,17*	127,85*
	60-100	-	< LOD	36,39*	32,14*	68,88*
	100-150	-	< LOD	< LOD	7,87	19
	150-200	-	< LOD	22,52*	6,9	14,74
102	11-20	-	< LOD	< LOD	13,77	33,21
	20-30	zwak zinkassenhoudend, zwak slakkenhoudend	< LOD	68,61**	77,58*	402,21***
	30-40	zwak baksteenhoudend, gestuit op leiding	< LOD	34,26*	64,12*	147,5*
103	11-20	-	< LOD	26,02*	22,04	66,14*
	20-50	matig baksteenhoudend	< LOD	34,06*	37,16*	44,33
	50-100	-	< LOD	17,12	11,14	14,67
104	11-40	zwak baksteenhoudend	< LOD	23,16*	37,04*	43,1
	40-50	zwak zinkassenhoudend	< LOD	40,96*	48,52*	106,96*
	50-100	-	< LOD	25,72*	29,62	36,27
105	11-20	-	< LOD	< LOD	13,34	41,32
	20-50	-	< LOD	18,19	45,14*	70,47*
	50-100	-	6,65	< LOD	8,34	21,65
A11	11-30	-	< LOD	< LOD	57,48*	81,12*
	30-50	zwak baksteenhoudend zwak betonhoudend	< LOD	< LOD	23,55	58,54

(*A) toetsingswaarden arseen op basis van standaard lutum en organisch stofgehalten (resp. 3,1% en 1,6%)

< LOD: detectielimiet H-XRF

in de tabel zijn ook de toetsingen opgenomen

- niet geanalyseerd

* groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde

** groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** groter dan de interventiewaarde

4.2.4 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 850 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Gehele locatie voorzien van een asfaltverharding
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.5 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een ramgutsinstallatie en een schep 9 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

De locatie is deels voorzien van een asfaltverharding en deels voorzien van een betonverharding. De onderliggende laag bestaat plaatselijk uit stol (al dan niet plaatselijk zwak baksteenhoudend), baksteen, puingranulaat en/of matig fijn, zwak siltig zand welke tevens plaatselijk matig betonhoudend en/of zwak baksteen-, slak- en leisteenhoudend is. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het veld zijn van de verdachte laag (0,0-0,5 m -mv) 2 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
A01	0,16-0,5	0,5	volledig puinhoudend
A04	0,11-0,16	0,5	zwak baksteen- en slakhoudend
A11	0,2-0,5	1,0	matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend
A12	0,11-0,2	0,5	volledig stol
	0,2-0,5		volledig baksteenhoudend
A13	0,11-0,20	0,5	matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend
A15	0,11-0,16	0,5	volledig stol, zwak baksteenhoudend
	0,16-0,36		zwak baksteen- en leihoudend

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Ten tijde van de terreininspectie was stroomafwaarts van de voormalige tuinbouwloods een reeds aanwezige peilbuis geconstateerd. Bij verdere inspectie bleek deze peilbuis nog intact en bruikbaar te zijn. De exacte plaatsingsdatum is, vooralsnog, onbekend. In overleg met de gemeente Horst aan de Maas is besloten de bestaande peilbuis te gebruiken voor het grondwateronderzoek. De grootste diepte van de peilbuis bedraagt 4,0 m -mv waardoor de filterstelling, ervan uitgaande dat gedurende de plaatsing van de peilbuis gebruik is gemaakt van een 1 meter filter, op 3,0 - 4,0 m -mv bevindt.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 14 april 2014 uitgevoerd door de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming van het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Tabel V geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel V. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 14 april 2014 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
02a	stroomafwaarts van de tuinbouwloods	3,0-4,0	2,55	16,2

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 10 grond(meng)monsters samengesteld (10 grond(meng)monsters van de verdachte laag). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grond(meng)monsters. De 10 grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *zink grond:*

droge stof, zink;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

- *asbest (kwantitatief):*

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tevens is van een grondmengmonster van de verdachte bodemlaag het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	1 (12-30) 5 (7-25) 6 (50-100) 8 (10-30)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte laag (zwak puinhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend)
MM2	6 (20-35)	standaardpakket	verdachte laag (sterk asfalthoudend)
MM3	3 (22-50) 4 (8-50) 7 (50-100) 9 (30-50)	standaardpakket	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
101-2	101 (40-50)	zink	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
105-2	105 (20-50)	zink	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
104-1	104 (11-40)	zink	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
104-2	104 (40-50)	zink	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
A11-2	A11 (20-50)	zink	verdachte laag (matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend)
ASB-MM2	A04 (11-16) A11 (20-50) A13 (11-20) A15 (16-36)	asbest (kwantitatief)	verdachte laag (matig betonhoudend, zwak baksteen-, slakken- en/of leesteenhoudend)
ASB-MM3	A1 (16-50) A12 (20-50)	asbest (kwantitatief)	verdachte laag (volledig baksteen en puin)

5.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4aaa. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten zijn getoetst aan de bepalingsgrens (= detectielimiet). Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve gehaltebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{o_{ki}} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

- V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.
ds : percentage droge stof

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	1 (12-30) 5 (7-25) 6 (50-100) 8 (10-30)	kobalt PAK	-	-
MM2	6 (20-35)	cadmium kobalt koper kwik nikkel	zink	-
MM3	3 (22-50) 4 (8-50) 7 (50-100) 9 (30-50)	zink	-	-
101-2	101 (40-50)	zink	-	-
105-2	105 (20-50)	-	-	-
104-1	104 (11-40)	-	-	-
104-2	104 (40-50)	zink	-	-
A11-2	A11 (20-50)	zink	-	-
ASB-MM2	A4 (11-16) A11(20-50) A13 (11-20) A15 (16-36)	(*A)	(*A)	-
ASB-MM3	A1 (16-50) A12 (20-50)	(*A)	(*A)	-
(*A) Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld.				

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Pb 02A	Stroomafwaarts van de voormalige tuinbouwloods	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de geïntegreerde analyseresultaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

De meetresultaten van de in-situ metingen middels de H-XRF en de analyseresultaten komen globaal overeen.

Op basis van resultaten van de H-XRF, de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke zinkverontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd. De verontreiniging betreft een spot-verontreiniging met een oppervlakte van circa 54 m². De sterke zinkverontreiniging in de grond bevindt zich over het traject 0,2 m -mv tot circa 0,35 m -mv. De totale omvang van de sterke verontreiniging met zink bedraagt circa 10 m³.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Horst aan de Maas een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Wilhelminastraat 2 te Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem mogelijk verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand en is bovendien tot plaatselijk 1,5 m -mv zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk grindig. In de verdachte laag (tot plaatselijk 0,7 m -mv) zijn diverse gradaties aan asfalt, baksteen, puin, slakken en zinkassen waargenomen. Vanaf 1,5 m -mv is de ondergrond bovendien zwak gleyhoudend.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De verdachte laag is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en/of PAK. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

De meetresultaten van de in-situ metingen middels de H-XRF en de analyseresultaten komen globaal overeen. Op basis van resultaten van de H-XRF, de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke zinkverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 6, 101 en 102 als afgeperkt beschouwd. De verontreinigingspot heeft een oppervlakte van circa 54 m². De sterke zinkverontreiniging in de grond bevindt zich in het traject 0,2 m -mv tot circa 0,35 m -mv. Derhalve bedraagt de totale omvang van de sterke verontreiniging met zink circa 10 m³.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

In het kader van de aankoop kan gesteld worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij ongewijzigd gebruik niet tot gebruiksbependingen of gezondheidsrisico's zal leiden. Bij eventuele functie-/bestemmingsplanwijzigingen en/of bij verwijdering van de asfaltverharding adviseert Econsultancy de geconstateerde verontreinigingspot onder milieukundige begeleiding af te graven en af te voeren naar een erkende verwerker.

Indien er elders op de locatie werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

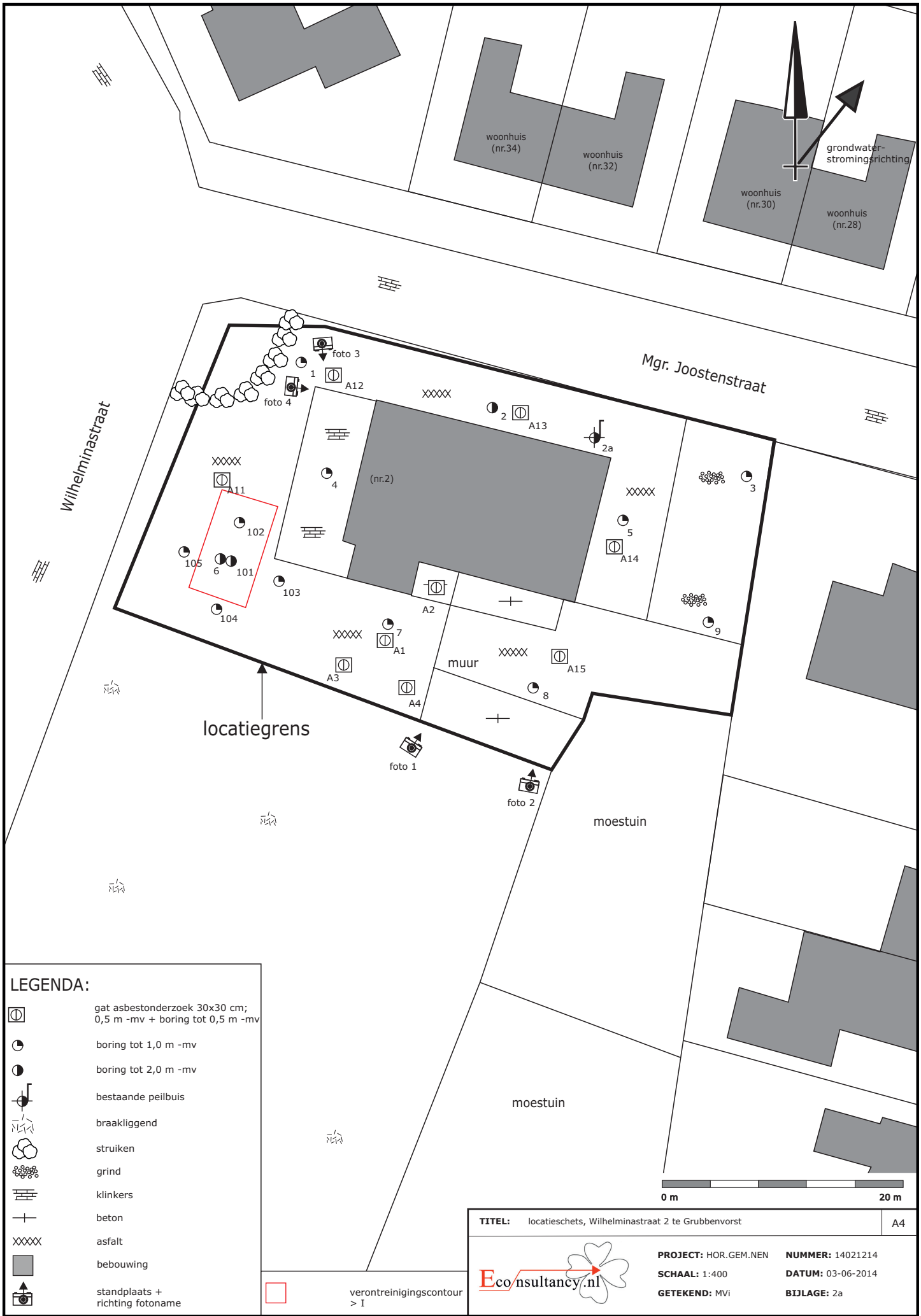
Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In zowel de bodem als in het puin zijn zintuiglijk in de fractie > 16 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 16 mm eveneens geen asbest aangetoond.

Econsultancy
Swalmen, 3 juni 2014





LEGENDA:

	gat asbestonderzoek 30x30 cm; 0,5 m -mv + boring tot 0,5 m -mv
	boring tot 1,0 m -mv
	boring tot 2,0 m -mv
	bestaande peilbuis
	braakliggend
	struiken
	grind
	klinkers
	beton
	asfalt
	bebouwing
	standplaats + richting fotoname
	verontreinigingscontour > I

TITEL: locatieschets, Wilhelminastraat 2 te Grubbenvorst		A4
		PROJECT: HOR.GEM.NEN
SCHAAL: 1:400	GETEKEND: MVI	NUMMER: 14021214
		DATUM: 03-06-2014
		BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

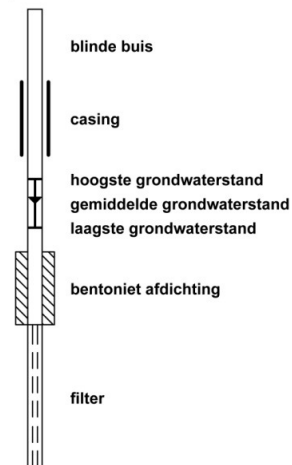
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

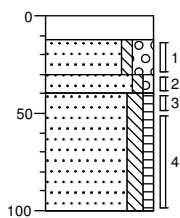
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

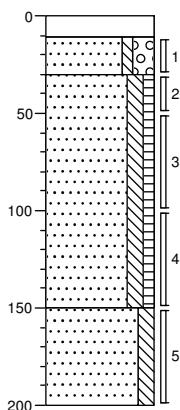


Boring: 01



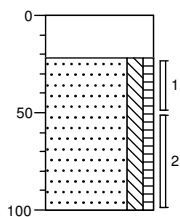
0	asfalt
12	Asfaltboor
▲ 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, zwak puinhoudend, bruinbeige, River
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 02



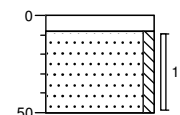
0	asfalt
11	Asfaltboor
▲ 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, zwak puinhoudend, bruingeel, River
150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 03



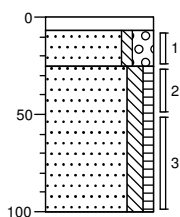
0	grind
	Schep
22	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 04



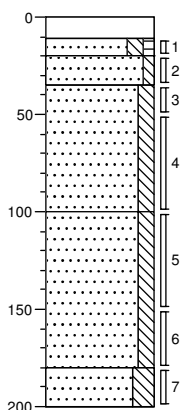
0	klinker
8	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
50	

Boring: 05



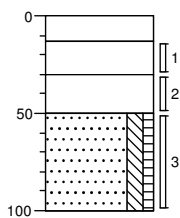
0	asfalt
7	Asfaltboor
▲ 25	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, River
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 06



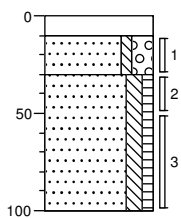
0	asfalt
11	Asfaltboor
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 35	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk asfalthoudend, bruinzwart, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
180	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak gleyhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 07



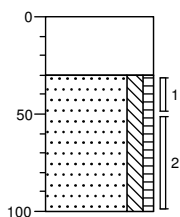
0	asfalt
13	Asfaltboor
30	Volledig stol, River
▲ 30	Volledig puin, roodbruin, River
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 08



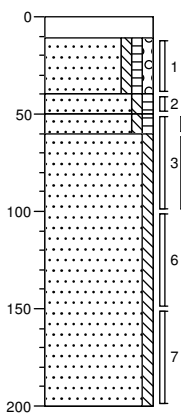
0	asfalt
10	Asfaltboor
▲ 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, zwak puinhoudend, bruinbeige, River
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 09



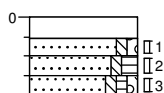
0	grind
	Schep
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 101



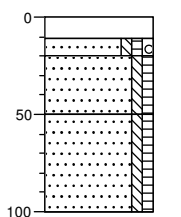
0	asfalt
11	Asfaltboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak zinkassenhoudend, zwartbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
200	

Boring: 102



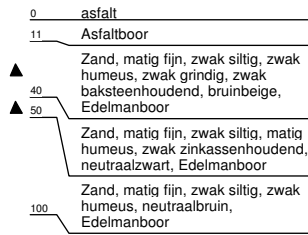
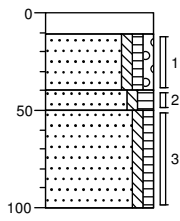
0	asfalt
11	Asfaltboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak zinkassenhoudend, zwak slakhoudend, neutraalzwart, Edelmanboor
▲ 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak zinkassenhoudend, zwak slakhoudend, neutraalzwart, Edelmanboor
▲ 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak zinkassenhoudend, zwak slakhoudend, neutraalzwart, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, gestuit op leidingwerk

Boring: 103

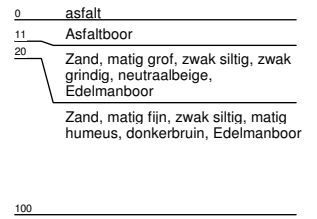
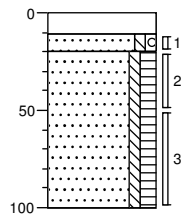


0	asfalt
11	Asfaltboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

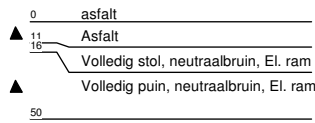
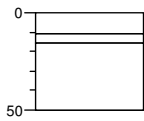
Boring: 104



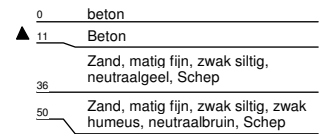
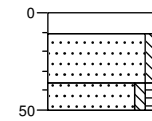
Boring: 105



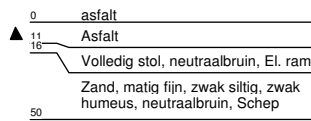
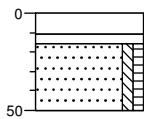
Boring: A01



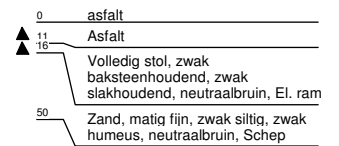
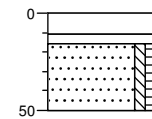
Boring: A02



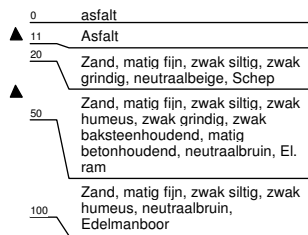
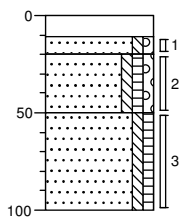
Boring: A03



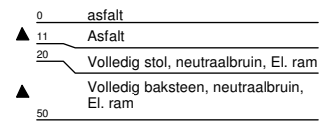
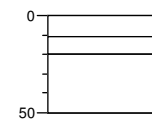
Boring: A04



Boring: A11

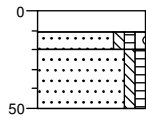


Boring: A12



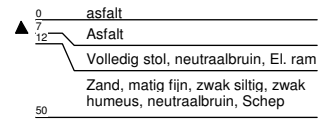
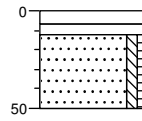
Boring:

A13



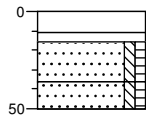
Boring:

A14



Boring:

A15



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 17-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014041016/1
Uw project/verslagnummer	14021214
Uw projectnaam	HOR.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-04-2014

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	14021214	Certificaatnummer/Versie	2014041016/1
Uw projectnaam	HOR.GEM.NEN	Startdatum	10-04-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2014/08:29
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.4	90.6	91.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6		
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1		
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	81	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.63	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	4.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	28	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.15	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.4	14	4.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	31	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	230	66
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	6.2	6.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM1 1 (12-30) 5 (7-25) 6 (50-100) 8 (10-30)	09-Apr-2014	8055939
2	M2 6 (20-35)	09-Apr-2014	8055940
3	MM3 3 (22-50) 4 (8-50) 7 (50-100) 9 (30-50)	09-Apr-2014	8055941

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14021214
 Uw projectnaam HOR.GEM.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014041016/1
 Startdatum 10-04-2014
 Rapportagedatum 17-04-2014/08:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 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⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.071	0.14	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.087	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.077	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.057	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.071	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.89	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 1 (12-30) 5 (7-25) 6 (50-100) 8 (10-30)
 2 M2 6 (20-35)
 3 MM3 3 (22-50) 4 (8-50) 7 (50-100) 9 (30-50)

Datum monstername Analytico-nr.

09-Apr-2014 8055939
 09-Apr-2014 8055940
 09-Apr-2014 8055941

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2014041016/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8055939	8	1	10	30	0531670447	MM1 1 (12-30) 5 (7-25) 6 (50-100)
8055939	6	4	50	100	0531670449	
8055939	1	1	12	30	0531670724	
8055939	5	1	7	25	0531670451	
8055940	6	2	20	35	0531670726	M2 6 (20-35)
8055941	3	1	22	50	0531670448	MM3 3 (22-50) 4 (8-50) 7 (50-100)
8055941	4	1	8	50	0531670720	
8055941	9	1	30	50	0531670456	
8055941	7	3	50	100	0531670623	



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014041016/1**

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 2014041016/1

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
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 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: 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).

Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 28-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014059383/1
Uw project/verslagnummer	14021214
Uw projectnaam	HOR.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-05-2014

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.



Ins. 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	14021214	Certificaatnummer/Versie	2014059383/1
Uw projectnaam	HOR.GEM.NEN	Startdatum	22-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-05-2014/07:49
Monsternemer		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)	88.0	85.0	92.1	84.5	91.4
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	57	45	140	84

Nr. Monsteromschrijving

1	101-2 101 (40-50)
2	105-2 105 (20-50)
3	104-1 104 (11-40)
4	104-2 104 (40-50)
5	A11-2 A11 (20-50)

Datum monsternames Analytico-nr.

21-May-2014	8116474
21-May-2014	8116475
21-May-2014	8116476
21-May-2014	8116477
21-May-2014	8116478

**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 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 2014059383/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8116474 101	2	40	50	0531817455	101-2 101 (40-50)
8116475 105	2	20	50	0531817463	105-2 105 (20-50)
8116476 104	1	11	40	0531817439	104-1 104 (11-40)
8116477 104	2	40	50	0531817442	104-2 104 (40-50)
8116478 A11	2	20	50	0531817440	A11-2 A11 (20-50)



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: 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 2014059383/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
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).



Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 30-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014059384/1
Uw project/verslagnummer	14021214
Uw projectnaam	HOR.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-05-2014

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.



Ins. 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	14021214	Certificaatnummer/Versie	2014059384/1
Uw projectnaam	HOR.GEM.NEN	Startdatum	22-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-05-2014/17:18
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	ASB-MM2 ASB-MM2 (11-50)	21-May-2014	8116479
2	ASB-MM3 ASB-MM3 (16-50) ASB-MM3 (16-50)	21-May-2014	8116480

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

SK



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014059384/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8116479	ASB-MM2 1	11	50	9060625	ASB-MM2 ASB-MM2 (11-50)
8116480	ASB-MM3 B	16	50	9060620	ASB-MM3 ASB-MM3 (16-50) ASB-M
8116480	ASB-MM3 A	16	50	9060619	



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 2014059384/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Uitb. onderzoek ACMAR	P0902	Extern	Externe methode

**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 asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V140501529 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-05-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-05-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	30-05-2014
Projectcode	2014059384	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14021214		

Naam	ASB-MM2 ASB-MM2 (11-50)	Datum monsternamen	21-05-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-05-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	9060625
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-MM2-1	11	50	9060625

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	89,7						%
Massa monster (veldnat)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	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.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,4	5,4	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.	-	-	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,4	5,4	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	321	351	303	434	1631	6671	9711
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	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V140501530 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-05-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-05-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	30-05-2014
Projectcode	2014059384	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	14021214		

Naam	ASB-MM3 ASB-MM3 (16-50) ASB-MM3 (1	Datum monstername	21-05-2014
Monstersoort	Puin	Datum analyse	28-05-2014
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	9060619; 9060620
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-MM3-A	16	50	9060619
2	ASB-MM3-B	16	50	9060620

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,3						%
Massa monster (veldnat)	25,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	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.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V140501530 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	23-05-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	23-05-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	30-05-2014
Projectcode	2014059384	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	14021214		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	91,3						%
Massa monster (veldnat)	25,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	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.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	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.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	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	2117	1718	1361	1156	5850	11236	23438
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.



Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 18-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014042602/1
Uw project/verslagnummer	14021214
Uw projectnaam	HOR.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-04-2014

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 14021214
 Uw projectnaam HOR.GEM.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014042602/1
 Startdatum 14-04-2014
 Rapportagedatum 18-04-2014/11:39
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	44
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	6.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
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 Pb 02A

Datum monstername Analytico-nr.

14-Apr-2014

8060935

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: 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 14021214
 Uw projectnaam HOR.GEM.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014042602/1
 Startdatum 14-04-2014
 Rapportagedatum 18-04-2014/11:39
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 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	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 02A

Datum monsternamen Analytico-nr.

14-Apr-2014 8060935

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2014042602/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8060935	2	01			0680031151	Pb 02A
8060935	2	02			0680031163	
8060935	2	03			0800255313	



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014042602/1**

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 2014042602/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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
VOC (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-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) (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: 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 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Uw projectnummer 14021214
 Projectnaam HOR.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-04-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014041016
 Startdatum 10-04-2014
 Rapportagedatum 17-04-2014

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	M2	GSSD	Oordeel	MM3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,6	0		1,6	0		1,6	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1	0		3,1	0		3,1	0	
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	91,4	0		90,6	0		91,4	0	
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6			0			0	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2	0			0			0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1			0			0	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	91,98		81	275,9		23	78,35	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3724	-	0,63	1,067	*	0,23	0,3894	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	18,51	*	4,9	15,38	*	<3,0	6,59	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,91	-	28	55,81	*	11	21,93	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,07905	-	0,15	0,2117	*	0,055	0,07764	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	17,1	-	14	37,4	*	4,2	11,22	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	33,94	-	31	47,82	-	18	27,77	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	80,9	-	230	516,9	**	66	148,3	*
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0		<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	0		6,6	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,14	0,14		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,13	0,13		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,087	0,087		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,14	0,14		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,077	0,077		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,057	0,057		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,071	0,071		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,821	*	0,89	0,892	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1 1 (12-30) 5 (7-25) 6 (50-100) 8 (10-30)	8055939
2	M2 6 (20-35)	8055940
3	MM3 3 (22-50) 4 (8-50) 7 (50-100) 9 (30-50)	8055941

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst -
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde *
 groter dan achtergrondwaarde **
 groter dan tussenwaarde ***
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova>,
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Uw projectnummer 14021214
 Projectnaam HOR.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-05-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014059383
 Startdatum 22-05-2014
 Rapportagedatum 28-05-2014

Analyse	Eenheid	101-2	GSSD	Oordeel	105-2	GSSD	Oordeel	104-1	GSSD	Oordeel	104-2	GSSD	Oordeel	A11-2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		1,6	0		1,6	0		1,6	0		1,6	0		1,6	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1	0		3,1	0		3,1	0		3,1	0		3,1	0	
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	88	0		85	0		92,1	0		84,5	0		91,4	0	
Metalen																
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	404,5	*	57	128,1	-	45	101,1	-	140	314,6	*	84	188,8	*

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	101-2 101 (40-50)	8116474
2	105-2 105 (20-50)	8116475
3	104-1 104 (11-40)	8116476
4	104-2 104 (40-50)	8116477
5	A11-2 A11 (20-50)	8116478

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst -
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde *
 groter dan achtergrondwaarde **
 groter dan tussenwaarde ***
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova>,
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Uw projectnummer 14021214
 Projectnaam HOR.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 14-04-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014042602
 Startdatum 14-04-2014
 Rapportagedatum 18-04-2014

Analyse	Eenheid	Pb 02A	Gest.Gehalte	Oordeel
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	44	44	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	6,2	6,2	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	Pb 02A	8060935	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L_{st}** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	divers		-
Luchtfoto	ja	divers		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2014		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1978		-
Bodemloket.nl	ja	2014		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	27 februari 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Huidig gebruik locatie	ja	27 februari 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	27 februari 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	27 februari 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	27 februari 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	27 februari 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	7 april 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	7 april 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Archief ondergrondse tanks	ja	7 april 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Archief bodemonderzoeken	ja	7 april 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	7 april 2014	Dhr. H. de Zeeuw	-
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	7 april 2014		-
Huidig gebruik locatie	ja	7 april 2014		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	7 april 2014		-
Verhandingen	ja	7 april 2014		-



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

